

Il *TRPS*: nuovi indici psicometrici e predittività dello strumento per lo screening precoce di lettura

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

All'ingresso nella scuola primaria i bambini presentano un'elevata eterogeneità nello sviluppo, dovuta a differenti livelli di maturazione cognitiva e linguistica. Tale variabilità intersoggettiva rende molto difficile differenziare un disturbo di apprendimento da un semplice ritardo (Tressoldi e Vio, 2008).

Le metodologie e gli strumenti attualmente usati per lo screening precoce dei Disturbi Specifici di Apprendimento/DSA non sempre garantiscono un'adeguata predittività dell'insorgenza futura del disturbo. Il test di riconoscimento di parole senza significato (TRPS) è uno dei pochi strumenti usati in Italia per il rilevamento collettivo e precoce delle competenze di lettura.

Sebbene il riconoscimento di non parole sia, per le lingue a ortografia trasparente come l'italiano, uno dei principali indicatori per la valutazione delle abilità di decodifica di base, i dati presenti in letteratura non confermano tale tendenza anche per le prove collettive di lettura di non parole (Faglionì et al., 1967).

Nella presente ricerca vengono presentati una nuova standardizzazione e nuovi indici psicometrici del test TRPS per il rilevamento di difficoltà di lettura nelle classi prima e seconda della scuola primaria. I nostri risultati, pur confermando alcuni limiti dello strumento, ne rilevano le potenzialità predittive soprattutto nelle prime fasi d'acquisizione e nelle condizioni particolarmente severe del disturbo di lettura.

Parole chiave: screening dislessia, decodifica, ricodifica, identificazione precoce dei DSA.

TRPS: NEW PSYCHOMETRIC INDEXES AND PREDICTABILITY OF THE TOOL IN EARLY SCREENING TO DETECT READING DISORDERS

Abstract

Upon entrance to primary school, children are highly heterogeneous; this is due to different levels of cognitive and linguistic maturation. This variability makes very difficult to differentiate a learning disorder by a simple delay (Tressoldi & Vio, 2008).

Current methods and instruments used for early screening of the SLD do not always guarantee an adequate predictor of future onset disorder. The recognition test of words without meaning (TRPS) is one of the few collective tools used in Italy to early screening a reading disorder. Although the recognition of pseudo-words is, for languages with transparent orthography such as Italian, one of the main indicators for the evaluation of the basic skills of decoding, the data about this kind of screening tool do not confirm this tendency in the literature (Faglioni et al., 1967).

The present study presents a new standardization and psychometric indices of TRPS tests for the detection of reading difficulties in first and second grades. Our results, while confirming some limitations of the instrument, will detect the predictive potential especially in the early stages of acquisition and in severe conditions of the reading disorder.

Keywords: dislexia screening, reading decoding and encoding, early identification of SLD.

Introduzione

A diversi decenni di distanza dagli studi pionieristici condotti da Faglioni et al. (1967), la dislessia è divenuta una realtà clinica nota alla comunità scientifica e al mondo scolastico. L'individuazione di una sospetta dislessia o, più genericamente, di un Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA), avviene nella maggioranza dei casi in ambito scolastico ad opera di un insegnante, che sviluppa il sospetto attraverso valutazioni soggettive, frutto di osservazioni prolungate. Questa prassi, non criticabile sul piano teorico, spesso determina un allungamento critico dei tempi d'individuazione, con ripercussioni non trascurabili sulla diagnosi e sulla conseguente attività «abilitativa». Per superare la soggettività della valutazione, in Italia si sta cercando di costruire protocolli di rilevamento precoce dei potenziali DSA da distribuire agli insegnanti e di rendere consuetudinaria l'applicazione di tali protocolli in ambito scolastico.

La ricerca di Faglioni et al. (1967) già negli anni Settanta proponeva una serie di prove psicometriche per il rilevamento collettivo di potenziali difficoltà di apprendimento della lettura e della scrittura. Il lavoro di Faglioni sembra essere il primo tentativo in Italia di passare dalla soggettività del giudizio dell'insegnante all'uso di procedure sistematiche e di strumenti «oggettivi». Con il passare degli anni la ricerca ha permesso di effettuare un notevole ampliamento delle conoscenze nell'ambito degli apprendimenti sia in bambini con



sviluppo tipico sia in bambini con disturbo specifico, fornendo importanti idee e suggerimenti per la realizzazione o il perfezionamento di strumenti utili al rilevamento di un DSA.

Nell'ultimo decennio le attività di screening in Italia si sono orientate verso la valutazione precoce delle abilità di lettura e scrittura, affinando le metodologie e gli strumenti usati (Coscarella e Rossi, 2008). Per quanto concerne l'abilità di scrittura, sono stati realizzati diversi strumenti tra i quali la prova di dettato di un brano, che è stata usata fin dagli anni Settanta (Faglioni et al., 1967). Più recentemente, è stata introdotta una nuova prova per identificare precocemente le difficoltà di scrittura: il dettato delle 16 parole. Tale prova consente di evidenziare precocemente i disturbi di scrittura, unendo la velocità dei tempi di somministrazione (prova collettiva) a una buona stabilità dei criteri di somministrazione e di correzione (Meloni et al., 2003; Stella e Apolito, 2004; Marchiori et al., 2005; Coscarella e Rossi, 2006; 2008).

Al quasi unanime consenso sulla prova per le abilità di scrittura non corrispondono altrettanti consensi per le prove di lettura. A oggi lo strumento maggiormente utilizzato in ambito scolastico rimane la prova del TRPS (*Test di Riconoscimento di Parole senza Significato*). Questo test prevede la decodifica di una parola *target* senza significato (ad esempio, «glicuci») e il suo riconoscimento tra quattro alternative (tutte parole stimolo senza significato), di cui una sola è identica alla parola *target* mentre le altre presentano con questa solo delle somiglianze visive e fonologiche. Rispetto alla versione originaria proposta da Faglioni et al. (1967), la nuova versione del test prevede l'introduzione di una variante psicolinguistica: il carattere allografico del *target* differisce da quello usato per gli stimoli con cui dovrà essere confrontata per il riconoscimento. Nello specifico, la non parola *target* viene scritta in stampatello maiuscolo (capital), mentre le non parole di confronto vengono scritte in stampatello minuscolo (script). Alla base di questa modifica c'è l'idea che la differenza di formato grafico impedisca un riconoscimento del *target* attraverso il solo confronto visivo lettera per lettera («glicuci» – «glicuci»), obbligando il bambino a un compito di ricodifica fonologica («GLICUCI» – «glicuci»). Con questa variazione il solo confronto visivo non consente il riconoscimento del *target* tra gli stimoli di confronto. Solo attraverso una ri-codifica fonologica il soggetto è in grado di riconoscere come uguali lettere visivamente molto diverse (ad esempio, A = a, e = E).

Nella sua versione originaria, la prova TRPS si era dimostrata scarsamente predittiva del disturbo specifico di lettura, evidenziando basse correlazioni fra la prova psicometrica e altri indici clinici utilizzati per la diagnosi. Gli autori interpretarono questo risultato come conseguenza della semplicità della prova, che «richiede l'impiego di una tecnica molto primitiva, in un certo senso più semplice di quella richiesta per la valutazione clinica» (Faglioni et al., 1967, p. 644). In altri termini una prova che prevede la sola analisi visiva, come dichiarato dallo stesso Faglioni, non poteva correlarsi al complesso processo di lettura. Le differenze ortografiche nelle lingue alfabetiche determinano differenze notevoli sia nei tempi sia nelle modalità di acquisizione della lettura (Wimmer e Goswami, 1994; Aro e Wimmer, 2003; Seymour, Aro e Erskine, 2003; Zanzurino e Stella, 2009).

Vari studi hanno dimostrato che, alla base di queste differenze, risiede un diverso sviluppo dei processi di decodifica, che sarebbero facilitati o limitati a seconda della presenza più o meno elevata di relazioni sistematiche tra grafemi e fonemi. Con riferimento

S

alla lettura nella lingua italiana, un recente studio (Zanzurino e Stella, 2009) ha indagato il ruolo e l'incidenza delle componenti visive e fonologiche nelle prime fasi di acquisizione della lettura. Il paradigma proposto in questo studio prevedeva un compito di discriminazione e riconoscimento di lettere (uguali o diverse) presentate nella stessa veste grafica (ad esempio, A-A, e-e) o in veste grafica diversa (ad esempio, A-a, e-E). I risultati hanno evidenziato un diverso intervento delle due componenti (visive e fonologiche) in base alla fase di apprendimento del bambino.

Nello specifico è stato osservato che le prime fasi di acquisizione della lettura si caratterizzano per un primato della componente visiva su quella fonologica, ossia i bambini nel riconoscimento delle lettere tendono ad affidarsi quasi esclusivamente al confronto tra caratteristiche grafiche. Questa strategia di confronto risulta efficace solo nel caso in cui la coppia di lettere sia presentata nella stessa veste grafica, con medesima identità di forma e di nome (ad esempio, A-A, B-B, g-g) (Posner, 1978). Diversamente, nel confronto tra lettere presentate in veste grafica diversa (ad esempio A-a), il confronto visivo finalizzato alla ricerca di identità porterebbe inevitabilmente all'errore (tabella 1). Ciò che consente al bambino di riconoscere come uguali due lettere visivamente diverse (A-a) è il passaggio a una seconda codifica, successiva a quella visiva: la codifica fonologica.

Attraverso la codifica fonologica o ri-codifica (prima visiva e poi fonologica), il bambino diventa capace di attribuire il giusto valore fonemico alle singole lettere, a prescindere dall'allografo con cui queste vengono presentate e, quindi, di esprimere un giudizio uguale o diverso basato sulla corrispondenza fonetica. Lo sviluppo della componente fonologica, a differenza di quella visiva, necessita di un certo periodo di stimolazione esplicita che generalmente si realizza in ambito scolastico nel primo anno di scuola primaria (Zanzurino e Stella, 2009). Lo studio di Zanzurino e Stella (2009) traccia un profilo di sviluppo evolutivo delle componenti visive e fonologiche nello sviluppo della lettura per i bambini di lingua italiana.

TABELLA 1
Confronto tra percentuali di accuratezza scuola dell'infanzia vs. primaria
(Zanzurino e Stella, 2009)

Categoria	Scuola infanzia (marzo)	Scuola primaria (marzo)
A-A	93,80%	98,30%
A-a	15,19%	67,00%

L'italiano è una lingua a ortografia trasparente, ossia con un buon indice di corrispondenza tra fonema e lettera (Seymour, Aro e Erskine, 2003). Tale caratteristica consente per molte parole la lettura attraverso la sola associazione tra lettera e suono corrispondente. Questa specifica caratteristica appartiene a tutte le lingue a ortografia trasparente e consente di leggere fin dalle prime fasi di acquisizione qualsiasi parola (Ziegler e Goswami, 2005), anche quelle che non sono mai state viste prima (parole poco frequenti o neologismi). Nella lettura dell'italiano molte parole possono essere lette unicamente attraverso i processi di

decodifica sequenziale e assemblativa segno-suono (via fonologica); ne consegue che un funzionamento scadente o deficitario di questa abilità andrebbe a compromettere la capacità di base della lettura strumentale.

Alla luce di queste considerazioni in ambito linguistico e neuropsicologico, la nuova versione del TRPS potrebbe rivelarsi uno strumento di screening molto efficace per l'individuazione precoce e collettiva di una potenziale dislessia. Alla base di questa ricerca risiede la convinzione che, per la lingua italiana, la lettura di non parole, in quanto strettamente connessa al buon funzionamento dei processi di decodifica strumentale di base, sia uno dei sistemi più efficaci per il rilevamento di una difficoltà di lettura. Pertanto, con la presente ricerca abbiamo voluto validare questa nuova versione del TRPS, individuando nuovi parametri psicometrici di riferimento, per lo screening collettivo di potenziali difficoltà di lettura in bambini italiani nelle prime fasi di acquisizione del codice scritto (classi prima e seconda della scuola primaria).

Metodologia

Campione

La nuova prova TRPS è stata somministrata a un campione di 621 bambini frequentanti il primo ciclo della scuola primaria (classi prima e seconda). Con riferimento alla classe prima, hanno effettuato la prova 478 bambini. Nella classe seconda i bambini erano 143. I due gruppi costituiscono un campione casuale semplice di bambini frequentanti scuole italiane del nord-est e della regione Sardegna. Non è stata effettuata nessuna stratificazione in base alle diverse condizioni socio-economiche delle famiglie dei bambini, poiché queste condizioni sono ritenute poco influenti ai fini della corretta acquisizione dei processi di decodifica di base. In entrambi i gruppi sono stati esclusi i bambini con disabilità cognitive e sensoriali diagnosticate.

Strumenti

Il TRPS modificato

Rispetto alla precedente versione, la nuova prova di riconoscimento di parole senza significato o TRPS introduce alcune varianti.

In primo luogo è stato introdotto l'uso della doppia modalità allografica dello stimolo (maiuscolo per il target e minuscolo per le alternative). Le lettere a stampa, nell'italiano, prevedono due varianti allografiche: il maiuscolo e il minuscolo (tabella 2). Queste due varianti rendono, sul piano visivo, le lettere molto differenti tra loro (ad esempio, A ≠ a). Solo attraverso la codifica fonologica (attribuzione del suono al segno) si riesce a definire uguali due lettere visivamente differenti. Una possibile eccezione al concetto appena espresso è rappresentata dalle lettere che presentano una forma simile nelle due varianti allografiche; si pensi, ad esempio, alla consonante «zeta» o alla vocale «o»: entrambe le



lettere, pur riducendo le loro dimensioni, non modificano la forma passando dal maiuscolo al minuscolo (ad esempio, Z-z, O-o).

TABELLA 2

Confronto tra lettere nelle due modalità allografiche (maiuscolo vs. minuscolo)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	l	m	n	O	P	q	r	s	t	u	v	z

Escludendo i sette casi d'isomorfismo (celle grigie nella tabella 2), per le restanti lettere permane la necessità di una codifica fonologica. Infatti il bambino apprende separatamente la corrispondenza fra la lettera A e il fonema [a] e anche quella fra la lettera a e il fonema [a] e solo in un secondo momento impara a metterli direttamente in relazione fra di loro (figura 1).

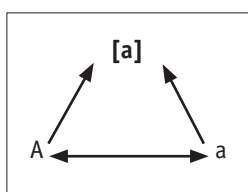


Fig. 1
Riconoscimento
delle corrispondenze
allografiche.

Nella realizzazione degli stimoli target si è cercato di ridurre al minimo la presenza di lettere visivamente simili nelle due modalità (ad esempio, O-o, C-c, ecc.), in modo da evitare facilitazioni nei processi di lettura dovuti alla concordanza visivo-fonologica nei processi di decodifica.

Per ogni stimolo target presentato in stampato maiuscolo sono stati selezionati quattro stimoli bersaglio presentati in stampato minuscolo, di cui uno solo fonologicamente uguale. I tre stimoli bersaglio sono simili per caratteristiche sia visive (ad esempio, a-e, b-d) sia fonologiche (ad esempio, t-d, p-b). La figura 2 riporta un esempio.

1. <u>TAPADA</u>	toquaba	pataba	tabata	tapada
2. <u>RIGHEMA</u>	riguema	ciquema	gichema	righema

Fig. 2 Esempio Prova TRPS.

Rispetto ai 50 item della precedente prova, il nuovo TRPS prevede per le due classi di riferimento esaminate (prima e seconda primaria) rispettivamente 10 e 16 stimoli. Nella versione proposta da Faglioni il tempo di somministrazione (10 minuti) era stato deciso attraverso il calcolo del tempo mediano impiegato da 50 soggetti per ultimare la prova.



Nella nuova versione i tempi di somministrazione sono stati stabiliti in base ai parametri noti di rapidità di decodifica espressa in sillabe/secondo. In rapporto al numero di sillabe proposte nelle due prove, è stato stimato un tempo di lettura pari a 100 secondi per la classe prima e 120 secondi per la classe seconda.

La somministrazione del TRPS nelle prime due classi della scuola primaria ha imposto una diversificazione della prova in rapporto alle competenze possedute dal bambino in quella specifica fase scolastica (Frith, 1985; Martini, 1995; Zanzurino e Stella, 2009). Sono stati predisposti stimoli solo alfabetici per le classi prime (ad esempio, TAPADA) e stimoli sia alfabetici che ortografici per le classi seconde (ad esempio, TAPADA-RIGHEMA). La presenza di stimoli alfabetici e ortografici nel TRPS per le classi seconde è stata bilanciata per evitare differenti livelli di complessità tra la parte iniziale e quella finale della prova (tabella 3).

TABELLA 3
Bilanciamento stimoli TRPS classe seconda

Tipologia stimolo	Bilanciamento
Alfabetico	50% prima parte, 50% seconda parte
Ortografico	50% prima parte, 50% seconda parte

Per la prova di livello cognitivo monocomponenziale sono state utilizzate le Matrici progressive di Raven formato colore, CPM47, taratura per bambini 3.0-11,6 anni (Belacchi et al., 2008).

Procedura

La prova di lettura di non parole è stata somministrata ai bambini della prima classe della scuola primaria nell’ultimo mese di scuola (maggio), mentre i bambini della seconda classe della scuola primaria hanno eseguito la prova nella seconda metà dell’anno (marzo). A tutti i bambini di classe seconda è stata somministrata anche una prova di livello cognitivo non verbale (CPM47 di Raven, taratura Belacchi et al., 2008). I dati rilevati dalla somministrazione del TRPS sono stati tabulati e sottoposti ad analisi statistiche.

Risultati

I dati ottenuti dalla somministrazione della prova TRPS sono stati tabulati ed elaborati attraverso un sistema quantitativo e qualitativo. Si sono registrati sia il numero di parole lette correttamente (parametro quantitativo) sia la tipologia di errore (parametro qualitativo). Nel TRPS ideato da Faglioni il calcolo del punteggio era solo quantitativo, ossia basato sulla somma dei punteggi forniti per ogni item corretto. Questo sistema di

S

attribuzione del punteggio, non prevedendo una differenziazione tra risposte sbagliate e risposte omesse, potrebbe portare a conclusioni poco attendibili. Considerare una risposta sbagliata come una risposta omessa è un errore poiché le due opzioni di risposta veicolano diverse informazioni. Una risposta sbagliata potrebbe essere frutto di un'errata decodifica o di una risposta casuale; diversamente l'omissione potrebbe essere interpretata come rinuncia «strategica» da parte del bambino alla decodifica di quello specifico stimolo perché ritenuto troppo difficile (nei casi di omissione intermedia, ossia posta tra risposte corrette o sbagliate date prima e dopo) o come mancanza di tempo per ultimare la prova (nei casi di omissioni concentrate nella parte finale del test). Pertanto nel calcolo dei punteggi e delle soglie psicometriche del nostro test abbiamo ritenuto necessario distinguere l'errore dall'omissione. Per ogni stimolo, abbiamo calcolato la frequenza percentuale di risposte corrette, sbagliate e omesse (tabella 4).

TABELLA 4
Modello tabulazione TRPS quantitativa-qualitativa (classe prima)

	NEMA				BAVANE				LADREMA			
	<i>nama</i>	<i>mana</i>	<i>nema</i>	<i>mema</i>	<i>bafane</i>	<i>davane</i>	<i>basena</i>	<i>bavane</i>	<i>latrema</i>	<i>ladrema</i>	<i>ledrena</i>	<i>ledrema</i>
Risultati	-61,00	-21,00	377,00	-20,00	-29,00	-232,00	-6,00	202,00	-31,00	314,00	-17,00	-70,00
% Bersaglio	12,73	4,38	78,71	4,18	6,05	48,43	1,25	-42,17	6,47	-65,55	3,55	14,61
% Tot	Omesse	Errori	Corrette		Omesse	Errori	Corrette		Omesse	Errori	Corrette	
	0,57	21,29	78,14		2,26	55,74	42,00		9,37	24,63	66,00	

Il calcolo delle frequenze percentuali d'errore ha permesso di misurare i livelli di difficoltà per ogni singolo stimolo. Attraverso una successiva analisi (logaritmo della frequenza dell'errore), le frequenze percentuali sono state trasformate in punteggi di errore per ogni item. In corrispondenza di frequenze d'errore basse i punteggi sono più alti. Viceversa, per frequenze d'errore più alte si hanno punteggi più bassi (tabelle 5 e 6). Il calcolo di tali punteggi consente di diversificare in modo qualitativo le diverse tipologie d'errore commesse e contribuisce a determinare il punteggio complessivo del bambino, ottenuto sommando i punteggi (positivi e negativi) ottenuti nei singoli item.

TABELLA 5
Calcolo errore ponderato classe prima

Classe prima	% Omesse	% Errori	% Corrette	Punteggio
NEMA	0,57	21,29	79,00	0,08
BAVANE	2,26	55,74	42,00	0,03
LADREMA	9,37	24,63	66,00	0,07
POTE	11,57	5,43	83,00	0,16

Classe prima	% Omesse	% Errori	% Corrette	Punteggio
DERTE	11,97	15,03	73,00	0,10
STIVOLE	17,87	22,13	60,00	0,08
FEDARA	24,06	50,94	25,00	0,03
ZANFANA	32,12	20,88	47,00	0,08
NIVO	36,15	5,85	58,00	0,15
GARBE	42,57	5,43	52,00	0,16

S

TABELLA 6
Calcolo errore ponderato classe seconda

Classe prima	% Omesse	% Errori	% Corrette	Punteggio
TAPADA	5,71	22,14	72,14	0,03
RIGHEMA	3,57	19,29	77,14	0,03
QUADABA	5,71	7,14	87,14	0,05
PUQUEMO	8,57	2,86	88,57	0,07
PEQUEMA	10,71	2,14	87,14	0,07
MANERA	17,86	5,00	77,14	0,06
LIBBEGI	25,00	13,57	61,43	0,04
GNAMINI	31,43	0,00	68,57	0,00
GLIGNIMA	38,57	0,71	60,71	0,10
GLICUCI	42,14	2,86	55,00	0,07
GHIMINO	49,46	6,43	44,11	0,05
GHIGNE	62,14	5,71	32,14	0,05
FARDEZIA	63,57	0,71	35,71	0,10
ENGERCHE	70,71	0,71	28,57	0,10
DUGNETO	75,71	7,86	16,43	0,05
CHICIGA	77,86	0,71	21,43	0,10

Nella nostra elaborazione dei dati, il valore 0 usato da Faglioni per indicare l'errore è stato sostituito dal punteggio calcolato nel modo appena descritto. Grazie all'inserimento di questi valori, con segno negativo, è stato possibile ottenere risultati non solo quantitativi ma anche qualitativi per il singolo soggetto. Nelle tabelle 7 e 8 abbiamo riportato i valori psicometrici descrittivi e le soglie di rischio rilevate per le due classi.

TABELLA 7

Parametri psicometrici TRPS classe prima

Indici psicometrici prima	Valori di riferimento	Indici psicometrici	Valori di riferimento
Media	5,76	Mediana	6,04
I DS	2,74	1° Quartile	3,96
II DS	5,48	3° Quartile	7,88
Soglia rischio	0,27	Soglia rischio	2,12

TABELLA 8

Parametri psicometrici TRPS classe seconda

Indici psicometrici seconda	Valori di riferimento	Indici psicometrici	Valori di riferimento
Media	9,03	Mediana	8,97
I DS	4,33	1° Quartile	5,95
II DS	4,70	3° Quartile	12,86
Soglia rischio	0,37	Soglia rischio	2,06

In rapporto al doppio valore «soglia rischio» indicato nelle tabelle 7 e 8, riteniamo opportuno fare alcune precisazioni (Stella, Zanzurino, Morlini et al., in preparazione). Generalmente nelle attività di screening il valore soglia per le variabili che misurano le abilità di lettura e scrittura (parole lette o scritte correttamente) si ottiene applicando la formula $m - 2s$ (dove m è la media della variabile nella popolazione e s è lo scostamento quadratico medio). Passando alle variabili standardizzate (con $m = 0$ e $s = s^2 = 1$) la soglia diventa uguale a -2 . Se supponiamo una distribuzione normale della variabile nell'universo, anche la rispettiva variabile standardizzata avrà una distribuzione normale. In tal caso, il valore -2 discrimina circa il 2.3% della popolazione nell'universo. Per i nuovi indicatori (screening) proposti nel TRPS non si conoscono le medie e gli scostamenti quadratici medi nell'universo. In questo caso, la stima delle soglie attraverso i quartili (come indici di posizione) e la differenza interquartile (come indice di dispersione) è vantaggiosa perché i campioni non sono di numerosità elevata, sono presenti valori anomali e la distribuzione dei punteggi non è normale. Rispetto alla media campionaria e allo scostamento quadratico medio campionario, i quartili e la DI sono stimatori maggiormente robusti.

Osservando le due soglie si nota che le stesse risultano molto simili (rispettivamente 2,12 e 2,06), quasi sovrapponibili. Tuttavia, pur essendo quasi identiche, le due soglie discriminano un numero di soggetti diverso. Per un maggior controllo dei parametri psicometrici, oltre alle soglie derivanti dalla differenza interquartile sono stati calcolati anche i percentili (tabelle 9 e 10).

TABELLA 9
Percentili TRPS classe prima

Percentili	5%	10%	15%	25%	50%	75%	90%	99%
Punteggi ponderato	0	1,03	2,66	3,96	6,04	7,88	8,96	10

TABELLA 10
Percentili TRPS classe seconda

Percentili	5%	10%	15%	25%	50%	75%	90%	99%
Punteggi ponderato	1,96	3	4	5,95	9	12,86	14,94	16

Osservando le tabelle 9 e 10 si può notare che, in corrispondenza del 5° percentile, il campione della classe seconda presenta un punteggio simile alla soglia robusta di rischio calcolata attraverso i quartili e la differenza interquartile. Invece, per il gruppo di classe prima, la soglia robusta corrisponde a un valore prossimo al 15° percentile. Ciò denota la maggiore variabilità presente nei bambini di classe prima in un compito di lettura. È possibile affermare che, a parità di soglia robusta, calcolata con scarto interquartile dal valore mediano, le due prove discriminano una percentuale diversa di soggetti che sarà maggiore per i bambini di fine prima primaria (circa il 15%) e minore per i bambini di seconda primaria (circa il 5%).

Dopo aver elaborato gli indici psicometrici per il rilevamento dei soggetti a rischio dislessia, abbiamo voluto controllare l'effettiva validità dello strumento da noi sperimentato. A tale scopo abbiamo somministrato ai bambini di classe seconda alcune prove standardizzate di lettura individuale (Prove 2 e 3 della *Batteria per la valutazione della dislessia e disortografia evolutive*, Sartori, Job e Tressoldi, 2007). I risultati di queste prove sono stati successivamente confrontati attraverso correlazioni bivariate con i risultati ottenuti nella prova collettiva di riconoscimento di parole senza senso (TRPS). I risultati riportati nelle matrici di correlazione (tabelle 11 e 12) evidenziano una generale concordanza tra la prova collettiva di lettura (TRPS) e le prove di lettura individuale (prove 2 e 3 DDE). Le correlazioni a coppie risultano tutte significative a un livello del test del 5%.

TABELLA 11
Matrice di correlazione (Pearson) TRPS prove 2-3 (DDE-2)

Variabili	TRPS	T parole	Parole errori	NP tempi	NP errori
TRPS	1	-0,484	-0,408	-0,472	-0,393
T parole	-0,484	1	0,773	0,906	0,682
Parole errori	-0,408	0,773	1	0,605	0,866
NP tempi	-0,472	0,906	0,605	1	0,568
NP errori	-0,393	0,682	0,866	0,568	1

TABELLA 12

Valori significatività nella correlazione TRPS prove 2-3 (DDE)

Variabili	TRPS	T parole	Parole errori	NP tempi	NP errori
TRPS	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
T parole	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Parole errori	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001	< 0,0001
NP tempi	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0	< 0,0001
NP errori	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0

Conclusioni

I risultati della ricerca evidenziano buone correlazioni tra la nuova prova per il rilevamento collettivo delle difficoltà di lettura TRPS e le prove 2-3 della DDE. La nuova prova TRPS si dimostra dunque una prova valida. L'uso del doppio parametro (qualitativo e quantitativo) rende la nuova versione del TRPS uno strumento più sensibile alle differenze prestazionali tra soggetti. Le modifiche da noi introdotte alla versione originaria del test consentono un maggior controllo delle variabili neurolinguistiche implicate nei processi di lettura, come confermato in numerosi studi (Seymour, Aro e Erskine, 2003; Aro e Wimmer, 2003; Wimmer e Goswami, 1994; Zanzurino e Stella, 2009). Le caratteristiche ortografiche degli stimoli (esclusivamente alfabetici), combinate con la variabile tempo di risposta, renderebbero la nuova versione del TRPS uno strumento elettivo per il rilevamento di una potenziale difficoltà nelle prime fasi di acquisizione della lettura.

Sebbene i dati presentati attestino discreti indici di correlazione con strumenti clinici a valore diagnostico (DDE2), la presenza di falsi positivi e falsi negativi non consente di definire il TRPS uno strumento con un alto valore predittivo. La nostra ricerca ci ha permesso di indagare i limiti e le potenzialità di questo strumento, migliorandone la sensibilità e l'attendibilità, ma non di identificare i fattori che consentirebbero di migliorarne il valore predittivo.

Un fattore che potrebbe interferire con il compito tipico di lettura e, quindi, inficiare la predittività dello strumento potrebbe risiedere nella differenza esistente tra lettura silente e lettura a voce alta.

La valutazione della lettura viene effettuata attraverso la somministrazione di strumenti standardizzati, che prevedono una lettura a voce alta che consente all'esaminatore di rilevare i tempi (velocità di lettura) e il numero di errori commessi dal soggetto (accuratezza). I test diagnostici per la lettura prevedono dunque che il soggetto, oltre a riconoscere le lettere, debba recuperare anche dal buffer fonemico i suoni corrispondenti per poter produrre verbalmente, attraverso specifici sistemi articolatori, la parola appena compitata. Tali strumenti differiscono dunque dal TRPS poiché in quest'ultimo la lettura, per la natura stessa della prova, è sempre silente. Diversamente nel TRPS, sebbene avvenga comunque una ri-codifica (si veda la parte introduttiva), la stessa non accedendo

al piano verbale comporterà un minor dispendio di risorse linguistiche e, più in generale, di risorse attentive.

La somministrazione del TRPS in modalità individuale, a voce alta, si è rilevata nella totalità dei casi perfettamente concordante con le altre prove di lettura standardizzata. Ciò confermerebbe la nostra ipotesi del ruolo determinante giocato dal fattore verbale, che di fatto rende la prova più difficile e, quindi, maggiormente significativa per l'individuazione di una difficoltà di lettura. Ovviamente ciò non significa che un dislessico abbia difficoltà solo nella lettura a voce alta, ma questo risultato rende plausibile l'ipotesi che la componente verbale sia la causa della non perfetta correlazione tra TRPS e altre prove di lettura. In conclusione, diversamente da quanto affermato da Faglioni (Faglioni et al., 1967), noi riteniamo che la non perfetta correlazione dello strumento con le altre prove non sia da imputare alla semplicità dei processi sottostanti ma alla loro diversa natura.

Allo stato attuale il TRPS, pur mostrando adeguati livelli di correlazione con le altre prove di lettura, sembra in grado d'intercettare in modo stabile solo i bambini con difficoltà particolarmente severe.

Le differenze di sensibilità ottenute richiedendo la lettura ad alta voce dello stesso materiale suggeriscono interessanti prospettive per la ricerca nel campo dei processi di lettura e, in particolare, sul ruolo della componente di codifica verbale. Il fatto che l'assenza di questa componente riduca sensibilmente la capacità della prova d'intercettare una buona parte di soggetti che, con i test diagnostici classici, verrebbero classificati come dislessici introduce nuovi elementi di ricerca sul ruolo delle diverse componenti nel processo di lettura e sull'importanza della fragilità o della debolezza di alcune di queste nel determinare l'inefficienza del processo.

GIUSEPPE ZANZURINO, psicologo, Ph.D Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Giovane Ricercatore RAS (PO Sardegna FSE 2007-2013, L.R. 7/2007).

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

MARISTELLA SCORZA, psicologa, Ph.D Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.

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

Bibliografia

- Aro M. e Wimmer H. (2003), *Learning to read: English in comparison to six more regular orthographies*, «Applied Psycholinguistics», vol. 24, pp. 621-635.
- Belacchi C., Scalisi G.T., Cannoni E. e Cornoldi C. (2008), *CPM. Manuale d'uso e standardizzazione italiana*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Coltheart M., Rastle K., Perry C. e Ziegler J. (2001), *DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud*, «Psychological Review», vol. 108, n. 1, pp. 204-256.

- Coscarella C. e Rossi R. (2006), *Sco.le.di. – Isola d'Elba, i disturbi di apprendimento nelle classi prime della scuola primaria*, «Dislessia», vol. 3, n. 1, pp. 49-60.
- Coscarella C. e Rossi R. (2008), *Disturbi specifici dell'apprendimento: Consultazione diagnostica tempestiva e screening*, «Dislessia», vol. 5, n. 2, pp. 243-255.
- Faglioni P., Gatti B., Paganoni A.M. e Robutti A. (1967), *La valutazione psicometrica della dislessia*, «Infanzia anormale», vol. 81, pp. 628-661.
- Frith U. (1985), *Beneath the surface of developmental dyslexia*. In K.E. Patterson, M. Coltheart e J.C. Marshall (a cura di), *Surface Dyslexia*, London, Erlbaum, pp. 301-330.
- Marchiori M., Berton M.A., Cortese M.R., Craighero M., Lorenzi E. e Scapin C. (2005), *Un'esperienza pluriennale di screening della dislessia nella prima classe della scuola primaria*, «Dislessia», vol. 2, n. 2, pp. 229-241.
- Martini A. (1995), *Le difficoltà di apprendimento della lingua scritta. Criteri di diagnosi e indirizzi di trattamento*, Pisa, Del Cerro.
- Meloni M., Sponza N., Kvilekval P. e Valente M.C. (2003), *La dislessia raccontata agli insegnanti. Vol. 2: Prima elementare: prove d'ingresso e proposte di lavoro*, a cura dell'Associazione Italiana Dislessia, Firenze, Libri Liberi.
- Molin A. e Poli S. (2000), *Attenzione e metacognizione: Un programma per tutta la classe per sviluppare la consapevolezza attentiva*, AIDAI Onlus, Associazione Italiana Disturbi Attenzione e Iperattività, Newsletter 2/2, supplemento a CNIS, Associazione per il Coordinamento Nazionale per gli Insegnanti Specializzati e la Ricerca sull'Handicap.
- Paoletti A. e Stella G. (2008), *Indici qualitativi di rischio negli screening sui disturbi specifici dell'apprendimento*, «Dislessia», vol. 5 n. 3, pp. 63-79.
- Posner M.I. (1978), *Chronometric explorations of mind*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P.E. (2007), *DDE-2/Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva-2*, Firenze, O.S.
- Seymour P.H., Aro M. e Erskine J.M. (2003), *Foundation literacy acquisition in European orthographies*, «British Journal of Psychology», vol. 94, pp. 143-174.
- Stella G. e Apolito A. (2004), *Lo screening precoce nella scuola elementare. Può una prova di 16 parole prevedere i disturbi specifici di apprendimento?*, «Dislessia», vol. 1, n. 1, pp. 111-118.
- Tressoldi P.E. e Vio C. (2008), *È proprio così difficile distinguere difficoltà da disturbo di apprendimento?*, «Dislessia», vol. 5, n. 2, maggio, pp. 135-148.
- Wimmer H. e Goswami U. (1994), *The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children*, «Cognition», vol. 51, pp. 91-103.
- Zanzurino G. e Stella G. (2009), *Processamento visivo e fonologico nelle prime fasi dell'apprendimento della lettura: Il ruolo della decodifica nell'acquisizione della lettura dell'italiano*, «Dislessia», vol. 6, n. 1, gennaio, pp. 153-171.
- Ziegler J.C. e Goswami U. (2005), *Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory*, «Psychological Bulletin», vol. 131, n. 1, pp. 3-29.