



Università di Foggia

PhD Course

“Medicina Sperimentale e Rigenerativa”

XXXI Cicle

*L'incidenza del disagio scolastico e dei DSA nelle
devianze*

Tutor

Prof. Cristoforo Pomara

PhD Student

Francesca Antonella

Amodio

Supervisor

Prof. Nazzareno Capitano

INDICE DEI CONTENUTI.

Introduzione e Scopo del dottorato	4
CAPITOLO I – COMPRENDERE I DSA	
1. Lettura, Scrittura e Calcolo	9
1.1 Il processo di lettura e di scrittura	9
1.2 Modelli teorici della letto-scrittura.....	11
1.2.1 I modelli a due vie.....	11
1.2.2 Il modello di Uta Frith.....	14
1.2.3 La teoria psicogenetica.....	16
1.3 Modelli interpretativi della comprensione del testo.....	18
1.4 Metodi di insegnamento a confronto.....	20
1.4.1 Il metodo fono-sillabico.....	20
1.4.2 Il metodo globale.....	21
2. Lo sviluppo delle attività aritmetiche	22
2.1 La cognizione numerica.....	22
2.2 L'abilità del calcolo.....	23
2.3 Modelli teorici.....	25
2.3.1 Il modello modulare di McCloskey.....	25
2.3.2 Il modello del Triplo Codice di Dehaene e Cohen.....	26
3. I disturbi specifici dell'apprendimento (I DSA)	28
3.1 La dislessia.....	31
3.1.1 Teorie eziologiche.....	35
3.2 La disortografia e la disgrafia.....	38
3.3 La discalculia.....	44
3.4.1 Eziologia della discalculia evolutiva.....	46
4. I disturbi neuroevolutivi	48
5. Iter diagnostico	53
5.1 Le raccomandazioni cliniche per la diagnosi.....	53
5.2 Gli strumenti di valutazione.....	55
5.3 Segni precoci di DSA nella scuola dell'infanzia.....	61
6. DSA e Legislazione	62
6.1 La legge 170/2010: il ruolo della scuola.....	63

7. Personalità dislessiche: il bambino e l'adulto	65
7.1 Il bambino con DSA: caratteristiche.....	65
7.2 L'adulto con DSA: caratteristiche.....	68

CAPITOLO II – STRUMENTI E CAMPIONI

1. Materiali e Metodi	70
1.1 Test di valutazione della dislessia in età adulta (<i>Adult Dyslexia Checklist/ADCL</i>).....	70
1.2 Test DSA agli adulti dei dottori Ghidoni e Angelini	74
1.3 Le matrici di Raven, nella forma SPM.....	79
2. Test e Campioni utilizzati	84
2.1 Campione della Casa Circondariale “A. Santoro”	84
2.2 Campione dello I.P.M. “Manuele Gianturco” di Potenza.....	86
2.3 Campione del Centro Polifunzionale Integrato di Potenza Città Sociale.....	88
2.4 Campione dell’Ufficio di Servizio Sociale per Minorenni.....	91

CAPITOLO III – I RISULTATI

1. I risultati	96
1.1 Risultati relativi alla Casa Circondariale “A. Santoro”	96
1.2 Risultati relativi allo I.P.M. “Manuele Gianturco”	99
1.3 Risultati relativi al Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale	103
1.4 Risultati relativi all’Ufficio di Servizio Sociale per Minorenni	107
2. Conclusioni e Discussioni	109

Appendice	116
------------------------	-----

Bibliografia	121
---------------------------	-----

Introduzione e Scopo del dottorato.

I Disturbi Specifici di Apprendimento, definiti disturbi neurobiologici, sono una specificità che contraddistingue una percentuale di popolazione compresa tra il 3 e il 4%¹, ciò vuol dire che in ogni classe scolastica ve n'è almeno uno.

Relativamente da pochi anni in Italia essi sono stati studiati e riconosciuti e solo da una decina di anni la nostra nazione si è dotata di una legge e di linee guida per la scuola specifiche per questa problematica, così ancora molti docenti e genitori stentano a riconoscerla nei loro alunni o figli. Avremo modo nel prosieguo di specificare meglio le caratteristiche dei DSA; in questa breve introduzione vorrei solo sottolineare che esse si esprimono in bambini con un buon potenziale intellettuale, impedendo però loro di ottenere risultati soddisfacenti nella lettura e nel calcolo, in breve, di andare bene a scuola. Spesso sono stati definiti per questo 'il disturbo invisibile', quello che contraddistingue coloro che la scuola definisce capaci, ma svogliati quando non addirittura oppositivi.

Vorrei, in primo luogo, dare un'idea della ferita profonda nella stima di sé che un percorso scolastico fallimentare comporta. Nel farlo mi avvalgo della mia lunga esperienza con i bambini con DSA. Questi, ovviamente, presentano una storia di continue frustrazioni scolastiche e un quadro psicologico con alcuni tratti piuttosto comuni che ben presto prende a distinguerli. È soprattutto di questo che io mi occupo: accompagno a diagnosi centinaia di bambini e ragazzi e, con loro, i genitori.

Infatti, la presenza di un Disturbo Specifico dell'Apprendimento nell'adolescenza si scontra con le aumentate richieste della scuola, coinvolgendo inevitabilmente anche le caratteristiche tipiche della fase adolescenziale. Numerose ricerche indicano come durante l'adolescenza, la presenza di un disturbo dell'apprendimento possa interagire con la sfera cognitiva². La vulnerabilità degli adolescenti con disturbi dell'apprendimento appare, inoltre, legata agli elementi associati all'insuccesso, al conflitto e all'esclusione. L'insuccesso sembra essere

¹ GHIDONI – ANGELINI 2008.

² DANIEL – WALSH – GOLDSTON – ARNOLD – REBOUSSIN – WOOD 2006.

legato a esperienze di critica o di rifiuto, che possono portare a un'immagine negativa di sé, a un aumento della frustrazione e a problemi nella carriera scolastica. Quello che ne deriva è la strutturazione di un sé fragile, pronto a sentirsi inadeguato, colpevole; in questi casi, infatti, la prima cosa che tutti fanno è 'colpevolizzare la vittima'³: è colpa sua se non è bravo a leggere, è così facile! Tutti i suoi problemi sono colpa sua, perché non si applica, perché non ci mette la giusta attenzione, così per le tabelline che non riesce a memorizzare o per gli errori di fusione, di doppie, di elisioni, o per non parlare di quelli ortografici. La colpa è sua, tutta sua e lui prende a convincersene e a sentirsi "sbagliato". Dunque, nel corso della loro vita, le persone con un Disturbo Specifico dell'Apprendimento si trovano a dover affrontare molte difficoltà, con conseguenze importanti anche sul piano psicologico. La presenza di un sé scolastico negativo, che comporta che i successi vengano attribuiti a cause esterne a sé e gli insuccessi alla propria incapacità⁴, genera un basso livello di autoefficacia, bassa motivazione, poca fiducia in se stessi e bassa autostima⁵.

È in questo modo che la scuola potrebbe divenire un fattore di rischio per la strutturazione di un sé saldo e coeso sino a poter rappresentare un evento traumatico vero e proprio: un percorso scolastico fallimentare può dare origine ad un quadro psicologico di grossa sofferenza che, a seconda della storia personale di ciascuno, evolverà o meno verso varie patologie e comportamenti disfunzionali. Nella nostra società il maggior fattore della stima sociale del sé, se non l'unico, tra i 3 ed i 18 anni (ma anche dopo per chi frequenta l'università) è rappresentato dalla riuscita nei percorsi scolastici e, come Pennac insegna, andare male a scuola, è sempre un grande dolore, per tutti, anche per quelli che non vogliono darlo a vedere, anzi, per loro, forse, ancora di più⁶.

Il sé non è un *datum*, esso si costruisce nel tempo in base ai rimandi che ci provengono dall'esterno: è, infatti, nei processi di interazione reciproca che si genera il Sé, la cui natura è essenzialmente sociale; è così che l'acquisizione della

³ RYAN 1971.

⁴ BENDER – WALL 1994.

⁵ BAUM – OWEN 1988; BONG – CLARK 1999.

⁶ PENNAC 2010.

consapevolezza di se stessi risulta essere un processo secondario rispetto all'esperienza della relazione con l'altro⁷.

Se, dunque, questi rimandi sono solo di continui fallimenti, l'immagine che ci si costruirà di se stessi, sarà fallimentare. Come uno specchio in cui poter vedere riflesso il proprio viso, l'ambiente esterno riflette al bambino l'immagine del suo sé *in fieri* e in quella esso prenderà inevitabilmente a riconoscersi⁸.

Riandando all'ipotesi della possibilità che la scuola per alcuni possa costituire l'evento traumatico, corre l'obbligo chiarire in breve cosa la psicologia definisce trauma. Il termine trae origine dal greco, dove sta ad indicare una ferita grave con effetti permanenti; in psicologia viene ripresa la sua accezione di ferita, ma intesa non come rottura di tessuti che normalmente non presentano alcuna soluzione di continuità, bensì come rottura dell'equilibrio emotivo e psicologico dell'individuo. Personalmente, anche in forza dei risultati del presente progetto di dottorato, sposo la definizione che vede nel trauma la rottura di un legame: con se stesso, con l'altro, con la realtà.

Ad ogni buon conto, il trauma produce un evento non traducibile in parole: è così che chi lo ha subito non lo può raccontare. Esso si costruisce in due tempi: nel momento dell'evento traumatico e nel disconoscimento dell'ambiente circostante che, negandolo, lo rende patogeno⁹.

Per una serie di circostanze, questi elementi appaiono tutti in chi presenta difficoltà scolastiche ma è supportato da buone capacità intellettive: le sue difficoltà finiscono per essere ascritte ad un suo scarso impegno e ad una sua cattiva volontà. Le umiliazioni e le punizioni, a cui sarà quotidianamente sottoposto a scuola, saranno giustificate e ritenute giuste da tutti, compagni e familiari compresi (disconoscimento del trauma). Sarà ingabbiato in una difficoltà di cui non conosce il nome, negata da tutti, ma che pure vive e da cui non può difendersi che con la dissociazione, lo spostamento, la distorsione della realtà, finendo per identificarsi con l'aggressore e sentendosi così, in qualche modo, in colpa lui stesso. Se dunque

⁷ MEAD 1934.

⁸ ROSEHNTAL – JACOBSON 1992.

⁹ MUCCI 2014.

si interpreta il trauma come rottura del legame ‘originale’ che, con l’età, diviene inevitabilmente rottura del legame con se stessi, con le proprie istanze genitoriali introiettate, le condotte di dipendenza possono essere lette come il tentativo di ricreare un legame sostitutivo con sostanze, cose, comportamenti, persone, che diviene fatalmente dipendenza.

Alcune ricerche hanno ravvisato una forte correlazione tra i DSA e condotte di dipendenza e antisociali mentre altre hanno ravvisato la stessa corrispondenza in merito a soggetti traumatizzati¹⁰.

Tali studi, dunque, finiscono per confluire nell’ipotesi che vede in un percorso scolastico altamente frustrante la possibilità di un evento traumatico alla base di condotte antisociali¹¹, assieme all’abbandono scolastico che spesso comporta.

Questo progetto di dottorato, sulla base di quanto detto in premessa, ha inteso verificare l’ipotesi che, dietro alcuni quadri delinquenziali, vi possano essere stati percorsi scolastici frustranti a causa di DSA non riconosciuti né mai diagnosticati. È fondamentale riconoscere l’appello che il comportamento antisociale, ai suoi esordi, rivolge agli adulti. L’individuazione del senso comunicativo del comportamento trasgressivo è, infatti, la premessa indispensabile per una risposta efficace da parte del mondo adulto per una reale prevenzione al fenomeno delinquenziale. Intervenire in modo efficace con gli adolescenti trasgressivi ha, quindi, una valenza anche dalla prospettiva delle politiche sociali e del *welfare*. Dunque, l’ipotesi da cui parte questo lavoro è che una parte non irrilevante della devianza sociale sia correlata a difficoltà scolastiche legate a disturbi nella lettura, scrittura e calcolo non riconosciuti come tali, ma piuttosto sanzionati e fortemente penalizzati sino spesso all’abbandono scolastico precoce da parte dei soggetti con pesanti ripercussioni sulla loro vita personale e sociale.

Si è così pensato di somministrare il test DSA negli adulti di Ghidoni-Angelini agli ospiti di una Casa Circondariale, a quelli di un I.P.M. e a quelli di un centro di recupero per le tossicodipendenze per verificare l’eventuale presenza di un DSA.

¹⁰ SCOTT 2004; U.S. DEPT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES 1995, cap. 3.

¹¹ SCHUMAKER – HAZEL – SCHERMAN – SHELDON 1982.

Il Provveditorato Regionale per la Puglia e la Basilicata del Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria afferente al Ministero della Giustizia, dopo ampia disamina, anche nei suoi organi nazionali, ha ritenuto che questo progetto di dottorato potesse rappresentare un valido strumento predittivo dell'insorgenza del fenomeno della devianza in età giovanile e potesse, quindi, essere occasione, in futuro, di valide azioni di prevenzione in ambito socio-sanitario e scolastico, nonché favorire la riabilitazione dei soggetti testati. Lo stesso organo ha così concesso con delibera del 16 maggio 2016, prot. n. 5331/UDT, l'avvio delle procedure con l'Area Trattamento della Casa Circondariale di Potenza per lo svolgimento del progetto di dottorato in oggetto.

Si è proceduto, nel contempo, a stipulare uguale accordo con la struttura potentina per minori, facente invece capo alla giustizia minorile del distretto di Calabria e Basilicata e con il Centro Polifunzionale Integrato Insieme.

Parallelamente si è pensato di affiancare a questo progetto di dottorato attivo sul campione, uno studio che analizzasse le schede di inquadramento personale, familiare e sociale redatte dall'Ufficio Sociale per Minorenni di Potenza relativamente alla loro utenza degli anni 2016 e 2017. Si è pensato così di poter valutare tra questa, la percentuale di ragazzi con certificazione di DSA. Si è ipotizzato infatti, data la giovanissima età dell'utenza che afferisce a questi servizi, che, a differenza del campione testato nelle strutture detentive, molti di loro potessero essere in possesso di una diagnosi di DSA, anche se tardiva.

In fondo è ormai dal 2010 che in Italia vige la legge 170 che norma le certificazioni di DSA nelle scuole.

CAPITOLO I.

COMPRENDERE I DSA

1. LETTURA, SCRITTURA E CALCOLO

1.1 Il processo di lettura e di scrittura: definizione

Leggere e comprendere un testo rappresentano un'acquisizione fondamentale nella vita di ogni individuo, infatti qualsiasi apprendimento scolastico si basa su questi processi.

La **lettura** è un processo psicolinguistico in cui il soggetto costruisce una rappresentazione mentale (parte psicologica) che ricava da una serie di elementi scritti (parte linguistica). La finalità della lettura è la comprensione del testo e ognuno di noi utilizza delle strategie diverse per la ricerca del significato; tra queste abbiamo per esempio l'oralizzazione, cioè la trasformazione del testo scritto in enunciati verbali. La lettura si realizza con due meccanismi: l'anticipazione, meccanismo cognitivo che assolve la parte psicologica e la decifrazione, meccanismo linguistico che assolve la parte linguistica.

- **L'anticipazione** è il meccanismo di previsione attraverso il quale il lettore immagina ciò che è scritto prima di decifrarlo completamente; può essere effettuato su tutto il testo o su singole parole e consente di economizzare sulla decifrazione. Si tratta di un meccanismo cognitivo che non riguarda solo la lettura, ma anche altri processi non linguistici. Nell'anticipazione, è possibile utilizzare indici linguistici, quelli che si ricavano dal testo ed extra linguistici che fanno riferimento alle conoscenze già preesistenti, quindi non ricavati dal testo;
- **La decifrazione** è il meccanismo con cui il soggetto analizza il segmento scritto nelle unità che lo compongono. È un meccanismo percettivo, ed è per questo che risulta influenzato dalle abilità percettive,

che sviluppa il soggetto. Il sistema più semplice da decifrare che viene scelto inizialmente dal bambino, è lo stampato maiuscolo.

Dato che entrambi i meccanismi sono presenti nel bambino non ancora scolarizzato, è necessario potenziarli fin dalle prime fasi d'apprendimento.

Le attuali organizzazioni sociali risultano caratterizzate da esigenze e attività comunicative: il codice scritto rappresenta una di queste esigenze ed è impossibile pensare ad un mondo senza scrittura. Scrivere significa trasmettere dei contenuti di pensiero attraverso un sistema finito di simboli grafici. Le informazioni trasmesse attraverso la scrittura sono solo una piccola parte di un complesso processo che coinvolge il sistema cognitivo ed emotivo del soggetto, la coordinazione motoria, il sistema linguistico e le convenzioni culturali.

La **scrittura** è una competenza che si acquisisce con un processo d'apprendimento e dipende dall'attivazione di specifici circuiti biologici e domini psichici, oltre che da caratteristiche ambientali. La comunicazione orale e quella scritta si diversificano sostanzialmente¹²: infatti la prima si sviluppa nel <<qui e ora>> e permette agli interlocutori di interagire fra loro nello stesso contesto in cui la comunicazione si struttura; nel secondo caso chi produce il testo scritto deve riuscire a trasmettere i contenuti senza fare riferimento al contesto extralinguistico, in quanto scrittore e lettore non interagiscono nello stesso contesto. Un'altra importante distinzione riguarda quella fra scrittura spontanea e dettato. Nel primo caso si realizzano le seguenti fasi¹³:

1. L'organizzazione delle competenze espositive dei contenuti;
2. Il recupero lessicale e sintattico (regole linguistiche);
3. Il recupero di regole ortografiche linguo-specifiche (conversione fonema-grafema);

¹² BREDA 1998.

¹³ Per il processo di scrittura, cfr. TRESSOLDI – SARTORI 1995.

4. Fase realizzatrice o costruttiva: recupero allografo (relativo alla forma di ogni grafema; corsivo, maiuscolo etc.), recupero dei pattern grafo-motori (necessari per l'esecuzione vera e propria), competenze di revisione.

Nella scrittura sotto dettatura, non sono necessari né l'organizzazione dei contenuti né del recupero lessicale e sintattico. Essa comprende:

1. Input sottoposti ad analisi uditiva e a processi di confronto e di identificazione lessicale (permette di riconoscere il materiale acustico in parola, non-parola o sequenza di parole);
2. Segmentazione del materiale verbale in unità pertinenti al sistema di lettura;
3. Fase realizzatrice o costruttiva: stessi meccanismi della scrittura spontanea.

1.2 Modelli teorici della letto-scrittura.

Tra i modelli interpretativi proposti nella letteratura scientifica per comprendere l'evoluzione dei processi della lettura e della scrittura evidenziamo i seguenti: i modelli a due vie, il modello di Uta Frith e la teoria psicogenetica.

1. 2. 1 I modelli a due vie.

Il **modello a due vie o doppio accesso** è uno dei più conosciuti in letteratura; inizialmente fu proposto solo per la descrizione dei processi della lettura ad alta

voce¹⁴, poi fu ripreso in ambito italiano¹⁵ e applicato soprattutto a disturbi di lettura e scrittura secondari a danni neurologici acquisiti. Successivamente gli stessi autori originali¹⁶ hanno adattato la loro prima versione del modello per descrivere i processi sottostanti alla scrittura di parole durante il dettato. Le diverse elaborazioni del modello portano a condividere che l'elaborazione della lingua scritta può avvenire attraverso due procedure:

- **Lessicale**, che permette il recupero della forma ortografica di una parola accedendo alle informazioni della stessa immagazzinate in memoria;
- **Segmentale (o sub lessicale)**, che consiste nell'applicazione delle regole di conversione grafema-fonema.

Il primo passaggio nella scrittura sotto dettatura è rappresentato dall'analisi uditiva dello stimolo; tale processo è condiviso da entrambe le vie, lessicale e segmentale. (Fig.1)

Seguendo la **via segmentale**, la stringa sonora subisce un processo di conversione acustico-fonologico e viene poi segmentata per ottenere la sequenza dei fonemi corrispondenti. Quest'ultima viene mantenuta nel magazzino della memoria a breve termine (buffer fonologico) per consentire l'organizzazione sequenziale dei singoli fonemi e realizzare la conversione fonologica- ortografica.

Seguendo la **via lessicale**, il riconoscimento della parola avviene direttamente nel magazzino del lessico fonologico in entrata, in cui sono conservate le rappresentazioni fonologiche delle parole conosciute, per comprendere il significato. Le conoscenze concettuali (del significato) attivano la corrispondente rappresentazione lessicale conservata nel lessico ortografico in uscita; questa conserva informazioni a lungo termine sulla forma ortografica.

¹⁴ COLTHEART – PATTERSON – MARSHALL 1980.

¹⁵ SARTORI 1984.

¹⁶ COLTHEART – PATTERSON – MARSHALL 1985.

Indipendentemente dalla via utilizzata, le stringhe ortografiche vengono mantenute attive nel buffer grafemico, magazzino di memoria a breve termine che permette la programmazione motoria di scrittura.

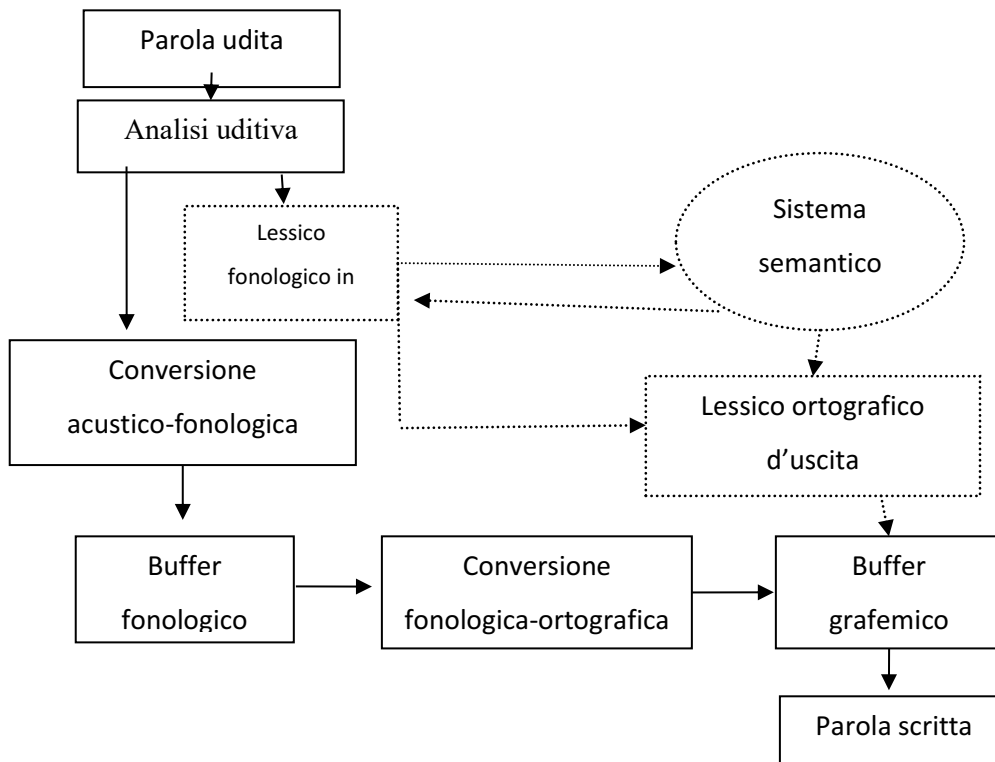


Figura 1 Il modello a due vie per la scrittura (ANGELETTI 2008): la via lessicale di scrittura è tratteggiata, la via sub lessicale è visualizzata con tratto continuo.

Se la via sub lessicale non funziona in modo efficiente, si parla di **disortografia fonologica**, in cui la difficoltà può presentarsi in una delle tre fasi di elaborazione, ma generalmente riguarda la conversione grafema-fonema. Il soggetto presenta difficoltà nella scrittura di non parole e di parole che non conosce e che possono essere elaborate solo attraverso tale via. Se è compromessa la via lessicale, si parla di **disortografia superficiale**; il soggetto avrà difficoltà nella scrittura di parole irregolari, la cui ortografia non viene velocemente ricavata dalle informazioni fonologiche. Si può inoltre parlare di **disortografia mista**, quando il soggetto ha

difficoltà nella scrittura di non parole e di parole irregolari, mentre è conservata la corretta scrittura di parole regolari e **disortografia indifferenziata**, quando il disturbo coinvolge allo stesso modo sia le parole regolari, irregolari e le non parole.

1.2. 2 Il modello di Uta Frith.

Il modello di Uta Frith¹⁷ ha avuto una vasta diffusione anche in Italia sia nell'ambito della ricerca, che in quello della valutazione clinica.¹⁸ Esso prevede una serie di stadi attraverso cui avviene l'acquisizione del codice scritto; si tratta di fasi sequenziali che sono qualitativamente e temporaneamente distinte e caratterizzate dall'acquisizione di strategie di automatizzazione sempre maggiori delle procedure già acquisite. In ogni stadio l'informazione viene processata attraverso meccanismi differenti e un eventuale blocco ad una fase, non permette il passaggio agli stadi successivi. Secondo tale modello, lo sviluppo delle componenti è caratterizzato dalle seguenti fasi: logografica, alfabetica, ortografica e lessicale.

1. **La fase logografica** è caratterizzata dalla presenza di processi associativi fra l'engramma grafico e la forma fonologica della parola; il bambino impara che una certa configurazione corrisponde a una determinata parola e viceversa. Non vengono analizzati gli aspetti alfabetici e fonologici, ma il bambino considera la configurazione nella sua globalità come se fosse un disegno; ciò avviene allo stesso modo nella scrittura, in cui egli riproduce globalmente una determinata configurazione a cui associa un significato, si parla di pseudo-scrittura. La consapevolezza fonologica, che il bambino matura durante tale fase, è considerata come uno dei più importanti prerequisiti per l'apprendimento della lettura e scrittura all'inizio del processo di alfabetizzazione¹⁹. Inoltre, numerose ricerche mostrano come la

¹⁷ FRITH 1995.

¹⁸ TRESSOLDI – CORNOLDI 1991; 2000.

¹⁹ SCALISI – PELAGAGGI – FANINI 2003.

consapevolezza fonologica sia una delle abilità maggiormente predittive nello *screening* dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento²⁰.

2. **La fase alfabetica** è caratterizzata dall'apprendimento delle regole di conversione fonema-grafema e viceversa. Questa è una fase molto importante in quanto permette di leggere delle parole illimitate con l'applicazione di regole di conversione limitate e mediante una procedura di decodifica analitico-sequenziale. Per quando riguarda la scrittura, il bambino si rende conto che ogni parola è costituita da singole parti, identificando prima le sillabe poi i fonemi;
3. **La fase ortografica** è intermedia a quella lessicale e permette un perfezionamento di ciò che è stato appreso nella fase precedente. Permette di velocizzare il riconoscimento o la scrittura delle parole, considerando anche unità più complesse dei singoli grafemi (come i morfemi) e apprendendo le eccezioni. Nell'ambito della scrittura, il bambino inizia a crearsi un lessico ortografico in cui le parole vengono conservate;
4. **La fase lessicale** è caratterizzata da un'elaborazione lessicale diretta, senza conversione fonologica. Le parole vengono analizzate rapidamente attraverso il riconoscimento di unità ortografiche astratte (morfemi). Anche nella scrittura, non c'è più bisogno della ricodifica fonologica, ma si ha il richiamo diretto delle parole dal lessico.

Il lettore abile è colui che utilizza primariamente strategie di tipo lessicale, ma sa padroneggiare anche il passaggio a strategie più analitiche quando servono. La valutazione degli errori compiuti dal bambino ci permette di comprendere in che fase si trova; se per esempio egli compie prevalentemente errori di tipo fonologico,

²⁰ MESSINA 2008.

significa che non ha ancora superato la fase alfabetica e sarà utile nell'intervento partire da questa fase.

1. 2. 3 Teoria psicogenetica.

Questa teoria²¹ proposta negli anni '80, si fonda sui concetti neopiagetiani di scoperta attiva, conflitto cognitivo e ruolo dell'esperienze. Si tratta di un approccio originale al linguaggio scritto che considera il soggetto attivamente impegnato nel conoscere il mondo da cui è circondato. Le due ricercatrici, Ferreiro e Teberosky, hanno ipotizzato che il bambino sia attivamente impegnato anche nei processi che riguardano la scrittura e perciò hanno indagato sulle idee e le ipotesi che fa nell'interazione con l'ambiente scritto. Le loro ricerche hanno dimostrato che i bambini sono immersi, già nella fase prescolare, nel processo di alfabetizzazione; inizia con delle produzioni grafiche non alfabetiche e non convenzionali che non sono frutto dell'imitazione dell'ambiente circostante, ma risultano dalle ipotesi che egli si crea per spiegarsi il funzionamento della lingua scritta. Attraverso la formazione di queste idee, il bambino elabora la propria *teoria linguistica* sul linguaggio orale e scritto. La teoria psicogenetica focalizza la sua attenzione in particolare sul disegno spontaneo, il quale secondo le due ricercatrici deve essere valutato con due parametri specifici:

- Il **parametro costruttivo** comprende l'analisi dei *segni* (scarabocchio, cerchi, aste, lettere dell'alfabeto) e la loro qualità e la *corrispondenza* fra segni prodotti dal bambino e i suoni;
- Il **parametro esecutivo** analizza: la *direzionalità* della scrittura (da destra a sinistra o viceversa, dal basso verso l'alto o viceversa); l'*orientamento* delle lettere nello spazio (es. rovesciate) e la dislocazione

²¹ FERREIRO – TEBEROSKY 1985.

sullo spazio del foglio; l'*adeguatezza* del tratto grafico (incerto, sicuro) e il carattere utilizzato (stampatello corsivo ecc.)

Emilia Ferreiro ha evidenziato dei **principi universali**, cioè alcune regole che si trovano nella produzione spontanea dei bambini in età prescolare. Il **principio della quantità minima** secondo cui il bambino ritiene che la parola scritta deve essere costituita da un certo numero di segni grafici, non meno di tre; non riconosce come parole quelle costituite da meno di tre lettere.

Un secondo principio è quello della **variabilità interna o intra figurale** per il quale il bambino non riconosce come parola sequenze di segni sequenze ripetute di lettere identiche. Infine, il **principio della variabilità inter-figurale**: il bambino scrive parole diverse utilizzando lettere diverse o combinando le stesse. È possibile raggruppare la produzione dei bambini in due categorie:

- La **scrittura pre-convenzionale** caratterizzate da produzioni utilizzando lettere prive del carattere sonoro convenzionale;
- La **scrittura convenzionale** caratterizzata da produzioni che rappresentano il carattere sonoro della parola;

Infine, le due ricercatrici hanno identificato i seguenti livelli nella concettualizzazione della lingua scritta:

- 1° livello: distinzione fra disegno e non disegno;
- 2° livello: distinzione fra disegno e scrittura; i bambini diventano consapevoli del fatto che le lettere non riproducono le caratteristiche degli oggetti, ma hanno caratteristiche proprie quali la linearità e l'arbitrarietà; inventano una *pseudo-scrittura* fatta di zig- zag, linee e cerchietti;

- 3° livello: le lettere vengono utilizzate senza relazione figurale con l'oggetto rappresentato; il bambino comprende che le lettere rappresentano il nome degli oggetti;
- 4° livello: il bambino inizia a usare delle strutture combinatorie e giunge alla consapevolezza che strutture diverse indicano oggetti diversi;
- 5° livello: periodo di transizione, in cui avviene una combinazione fra controllo grafico e processo di combinazione;
- 6° livello: compare l'ipotesi sillabica e il bambino inizia a comprendere la corrispondenza fra le lettere e l'aspetto sonoro delle parole, inizia inoltre ad identificare le sillabe e i corrispondenti segni grafici;
- 7° livello: fase sillabico- alfabetica, il bambino inizia a compiere operazioni metafonologiche e cioè ad analizzare i suoni che compongono le parole. È un prerequisito fondamentale per apprendere la lettura e la scrittura e rappresenta un passaggio necessario per la rappresentazione del valore sonoro convenzionale.
- 8° livello: fase alfabetico, il bambino completa il percorso metafonologico iniziato nella fase precedente e rappresenta correttamente tutti i suoni della parola.

1. 3.1 Modelli interpretativi della comprensione del testo.

Dalla revisione della letteratura è possibile considerare in particolare tre modelli interpretativi della comprensione del testo:

1. Il **modello proposizionale** di Kintsch e van Dijk²² distingue la microscrittura, che è il punto di partenza del modello costituito dalle singole unità dette proposizioni, dalla macroscrittura, punto d'arrivo. La proposizione corrisponde a una frase costituita da un predicato e da argomenti connessi, questi non sono altro che il significato di una singola unità o parola. La macrostruttura rappresenta il significato generale del testo. Ogni frase del testo viene scomposta in proposizioni che sono connesse attraverso il principio della coerenza locale. Il lettore compie una serie di inferenze e di controllo della coerenza tra i diversi elementi della microstruttura, che è elaborato a livello della memoria a breve termine. Mentre si procede con la lettura, la microstruttura prende forma e si integra con le conoscenze preesistenti della memoria a lungo termine, ciò avviene con la macrostruttura. La comprensione avviene grazie a cicli di elaborazione del testo e processi di costruzione e di integrazione. Le ricerche condotte da Kintsch²³ hanno dimostrato che nel ricordo dei brani, le frasi più in alto nella gerarchia (a livello della macrostruttura) sono ricordate meglio di quelle in basso;
2. Gernsbacher²⁴ ha proposto un modello che pone l'accento sui **processi costruttivi** implicati nella comprensione del testo. Fin dall'inizio della lettura, il lettore getta le fondamenta su cui sorgerà la struttura; ecco perché la prima parola o frase richiede più tempo di elaborazione. Nel corso della lettura, il lettore assimilerà le nuove informazioni con quelle precedenti e se queste non saranno ritenute pertinenti, costruirà una nuova rappresentazione. In questo processo, di fondamentale importanza sono i meccanismi di attivazione delle informazioni importanti e dell'inibizione di quelle irrilevanti.

²² KINTSCH – VAN DIJK 1978; KINTSCH 1994.

²³ VAN DIJK – KINTSCH 1983.

²⁴ GERNSBACHER 1990.

3. Il terzo modello è quello proposto da Johnson- Laird (1983) che introduce il concetto di **modello mentale** come livello finale di elaborazione. Secondo l'autore, l'uomo comprende il mondo costruendo dei modelli operativi del mondo stesso, che permettono di fare inferenze, previsioni, di decidere quale azione intraprendere e di controllarne l'esecuzione. I modelli mentali permettono di comprendere globalmente e contestualmente il testo letto.

1. 4 Metodi d'insegnamento a confronto.

La lettura e la scrittura sono due abilità fondamentali, non innate, che ogni uomo apprende durante la sua scolarizzazione caratterizzato da un percorso mirato che parte già dal fanciullo. Il bambino apprende la letto- scrittura grazie ad un processo attivo di manipolazione e trasformazione del proprio linguaggio orale; questo processo ha come risultato l'acquisizione del codice scritto, il suo inserimento nella mappa cognitiva come strumento automatico di elaborazione di nuove informazioni e ha come conseguenza una profonda trasformazione del linguaggio posseduto dal ragazzo e dal suo ruolo all'interno dell'apparato cognitivo.²⁵ Per imparare a leggere e scrivere il bambino deve essere consapevole del fatto che la scrittura è la rappresentazione del linguaggio orale. Le abilità linguistiche e metalinguistiche si sviluppano intorno ai 3-4 anni e trovano il loro pieno completamento con l'apprendimento della lingua scritta.

1. 4. 1 Il metodo fono- sillabico.

Anche in Italia la consapevolezza fonologica assume un ruolo propulsore per innescare i processi d'apprendimento della lettura e della scrittura.²⁶ Questo evidenzia quanto sia importante potenziare tali abilità nella scuola dell'infanzia per

²⁵ CORNOLDI – CAPONI 1991.

²⁶ CAMAIONI 2001.

prevenire i disturbi specifici dell'apprendimento. Uno dei metodi raccomandati dalla National Reading Panel del 2000 è quello *fono- sillabico*. Questo consiste nell'effettuare un'analisi fonologica delle parole, le quali poi vengono tradotte nel segno scritto; esso parte dall'analisi degli elementi più semplici del codice, le lettere, per arrivare a sintetizzarli in quelli più complessi. La caratteristica principale del metodo è che rende chiara la corrispondenza che lega i suoni linguistici ai simboli grafici che li rappresentano. L'accesso al significato avviene grazie al processo di decodifica, cioè alla traduzione del fonema in grafema.

1. 4. 2 Il metodo globale.

Il metodo globale si è sviluppato in Italia soprattutto negli anni '70; tuttavia ancora oggi è molto sviluppato in alcune scuole. Viene definito anche analitico e consiste nel fatto che l'insegnamento della letto-scrittura deve partire dal testo, dalla parola, per poi passare alle singole unità, cioè alle lettere. La principale caratteristica di questo metodo è di enfatizzare l'importanza di una lettura finalizzata alla comprensione, un aspetto che può motivare molto l'alunno. La lettura si basa su un compito ideovisuale; la parola non è altro che un disegno, il quale, attraverso la ripetizione, viene memorizzato e riconosciuto successivamente. Questa viene considerata più semplice di quella sillabica e può essere insegnata molto precocemente. L'insegnante propone delle frasi con parole che vengono manipolate e di conseguenza memorizzate dal soggetto. Tuttavia, questo metodo presenta molti limiti che gli sono stati riconosciuti. Come prima cosa tende a sovraccaricare la memoria di lavoro senza alcun valido motivo, anzi ciò impedisce di acquisire una strategia di conversione grafema- fonema, applicabile a ogni parola conosciuta. Inoltre, per questo metodo imparare a leggere e a scrivere è come imparare a parlare; tuttavia, come sappiamo non è così in quanto la scrittura è un processo complesso che richiede apprendimento. Infine, il metodo globale non considera la struttura fonologica del linguaggio, il quale come abbiamo detto in precedenza, risulta di estrema importanza.

2. LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ ARITMETICHE.

2. 1 La cognizione numerica.

Gli studi sulle abilità dell'apprendimento, mostrano che il bambino già a 2 anni possiede molte abilità innate della cognizione numerica. La ricerca in ambito cognitivo e psicopedagogico ha dimostrato che lo sviluppo della cognizione numerica è un processo complesso dovuto ad un'interazione di fattori cognitivi, emotivi, sociali, educativi, individuali e contestuali.²⁷ Dalla revisione della letteratura scientifica, sappiamo che l'intelligenza numerica inizia a svilupparsi molto precocemente.

Antell e Keating²⁸ hanno dimostrato che i neonati possiedono abilità di discriminazione fra piccole quantità (3 oggetti) senza bisogno di contare, tale processo è definito **subitizing**.

Xu e Spelke²⁹ propongono ai neonati delle quantità più grandi, 8 e 16 palline, osservando che questi sanno discriminare la differenza. Wynn, già negli anni '90, mostrava che il neonato effettuava delle previsioni del risultato di addizioni e sottrazioni.

Il bambino sviluppa le abilità di conteggio passando da una fase pre-verbale a quella verbale, con lo sviluppo del linguaggio; queste si sviluppano verso l'età di 2 anni quando il bambino inizia ad associare lo l'etichetta alla quantità. Inoltre, è stato evidenziato che alla base della cognizione numerica ci sono tre processi:

- I. Processi semantici: conoscenza dei valori in termini di quantità di un numero (compiti di conteggio, comparazione di quantità, seriazione);
- II. Processi lessicali: codifica bidirezionale tra numero scritto in cifre e in lettere (compito di lettura e di dettato di numeri);

²⁷ HUTTENLOCHER – VASILYEVA – CYMERMAN – LEVINE 2002.

²⁸ ANTELL – KEATING 1983.

²⁹ XU – SPELKE 2000.

III. Processi sintattici: attengono alla grammatica del numero (valore posizionale delle cifre).

Butterworth³⁰ ha riportato come si sviluppano tali processi nelle varie tappe del conteggio; i processi semantici sono i primi a comparire nei neonati, seguiti dai processi lessicali e da quelli sintattici.

2.2 L'abilità di calcolo.

Karmiloff Smith³¹ delinea i meccanismi e i prerequisiti di base per poter sviluppare le fasi più evolute delle abilità del calcolo. Per raggiungere l'abilità del calcolo è necessario attraversare diverse tappe dello sviluppo; un passaggio fondamentale è l'acquisizione del principio di *cardinalità*, secondo il quale durante il conteggio di elementi di un insieme, l'ultima etichetta applicata all'ultimo oggetto rappresenta la quantità numerica dell'insieme stesso. Un altro principio fondamentale è quello della *corrispondenza biunivoca*³² che insieme alla *maggioranza* si collocano al livello di base.

Gelman e Gallistel³³ sostengono che per contare siano necessari i seguenti prerequisiti:

- a) Corrispondenza biunivoca che inizia con numeri molto piccoli;
- b) Ordinamento stabile (corrispondenza biunivoca oggetto nome: il primo si chiama uno, il secondo due ... ecc.);
- c) Indifferenza dell'oggetto (si possono contare oggetto di qualunque tipo);

³⁰ BUTTERWORTH 2005.

³¹ SMITH 1992.

³² Due insiemi A e B sono definiti equipotenti se fra i loro elementi si può stabilire una *corrispondenza biunivoca*, ossia che a ogni insieme A si può associare uno e uno solo elemento B e viceversa.

³³ GELMAN – GALLISTEL 1978.

d) Indifferenza dell'ordine (si può iniziare da sinistra, da destra, dall'alto o dal basso);

e) La cardinalità (di cui abbiamo parlato precedentemente).

Il contare è, quindi, un prerequisito importante per lo sviluppo del calcolo e soprattutto il senso del numero.³⁴ Un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'abilità di calcolo, è quella delle funzioni esecutive³⁵, definite anche Sistema Attentivo Esecutivo. Tra gli studi più interessanti presenti in letteratura c'è quello di Espy³⁶ che si pongono come obiettivo di indagare sulle funzioni esecutive implicate già durante l'età prescolare nello sviluppo delle abilità matematiche. Gli autori considerano tra le funzioni esecutive coinvolte, l'inibizione, la memoria di lavoro e la flessibilità cognitiva.³⁷ Tuttavia trovano molta difficoltà nel discriminare in bambini così piccoli la memoria di lavoro dal controllo inibitorio. Bull e Espy³⁸ approfondiscono la relazione fra abilità di calcolo mentale e memoria di lavoro; essi evidenziano che una buona capacità di memoria di lavoro sia correlata a un ridotto numero di errori nel calcolo a mente³⁹.

³⁴ LANDERL – BEVAN – BUTTERWORTH 2004; PIAZZA (a cura di) 2010.

³⁵ Si tratta di un insieme di processi psicologici necessari per mettere in atto comportamenti adattivi e orientati verso obiettivi futuri. Vd. STUSS – KNIGHT 2002.

³⁶ EPSY 2004.

³⁷ DIAMOND – BARNET – THOMAS – MUNRO 2007.

³⁸ BULL – EPSY 2006.

³⁹ GEARY 2003.

2.3 Modelli teorici.

2.3.1 Il modello modulare di McCloskey.

A metà degli anni '80, con gli studi condotti su deficit cognitivi acquisiti condotti in modo rigoroso, sono stati formulati i primi modelli dei meccanismi cognitivi implicati nell'elaborazione dei numeri e del calcolo, i quali permisero di stabilire che:

- a) La funzione del calcolo è indipendente da altre funzioni cognitive;
- b) Le abilità del calcolo sono caratterizzate da una natura multicomponentiale;

Il primo modello proposto da McCloskey⁴⁰ è caratterizzato da un'architettura modulare, in cui il sistema semantico rappresenta il nucleo centrale. Il modello distingue due sistemi: il sistema deputato all'elaborazione dei numeri e il sistema di calcolo. (Fig. 2)

- Il **sistema deputato all'elaborazione dei numeri** comprende una componente per la loro comprensione e un'altra per la produzione; ogni componente presenta dei sottosistemi codice- specifici, deputati all'elaborazione di numeri arabi e numeri verbali. Inoltre in ognuno di questi sottosistemi, sia nella comprensione che nella produzione, il modello postula l'esistenza di meccanismi lessicali e meccanismi sintattici. I primi sono responsabili dell'elaborazione degli elementi di base o numeri primitivi⁴¹, i secondi specificano le regole di composizione che permettono di formare qualsiasi numero a partire da elementi lessicali di base. Infine, i sistemi di comprensione e di

⁴⁰ MCCLOSKEY 1992.

⁴¹ Nel caso del codice arabo, 1 cifre da 0 a 9; nel caso del codice verbale, i vocaboli corrispondenti alle unità, uno, due, tre ecc.

produzione dei numeri forniscono l'input e l'output al sistema di calcolo;

- Il **sistema di calcolo** è costituito da sottocomponenti autonome che sono:

a) riconoscimento dei segni dell'operazione (es. +/-x);

b) recupero dei fatti numerici cioè di quelle conoscenze di calcolo cui si accede in modo automatico (es. le tabelline);

c) procedure di calcolo, cioè gli algoritmi che utilizziamo nello svolgimento di un compito complesso (es. incolonnare i fattori, precedere da destra a sinistra, usare il riporto).

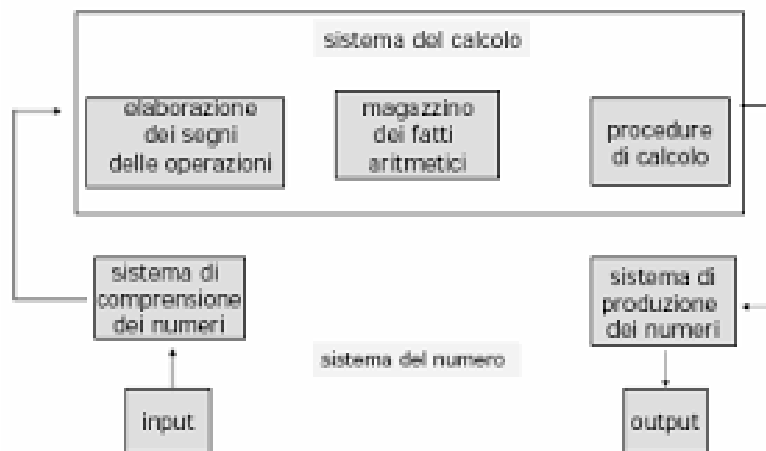


Figura 2 Modello modulare di McCloskey.

2.3.2 Modello del Triplo Codice di Dehaene e Cohen.

Il *Modello del Triplo Codice* (Fig.3) si è affermato negli anni '90 ed ha esercitato un'influenza pervasiva in diversi ambiti per l'intero ventennio. Il modello postula che la nostra mente rappresenti i numeri in tre codici diversi: il codice visuo-

arabico, che rappresenta i numeri come stringhe di cifre (es. 235); il codice uditivo-verbale, che rappresenta i numeri come sequenze sintatticamente organizzate di parole (es. duecentotrentacinque); il codice analogico di grandezza, in cui i numeri sono rappresentati come porzione di attivazione lungo un'ipotetica linea numerica mentale. Secondo questa prospettiva ogni codice sarebbe deputato a compiti numerici specifici: a) il codice visuo-arabico è deputato ai calcoli scritti o per recuperare informazioni sulla soluzione di calcoli scritti o per recuperare informazioni sulla parità di un numero; b) il codice uditivo-verbale è fondamentale per il conteggio e per il recupero di fatti aritmetici; c) il codice analogico è deputato per quei compiti che richiedono la comprensione della quantità come la comparazione numerica e la stima di grandezza. Quest'ultimo è l'unico codice che veicola le informazioni semantiche cioè quelle connesse alla quantità del numero. L'aspetto più innovativo di questo modello è quello di enfatizzare il ruolo di competenze innate di quantificazione; questa capacità intuitiva è una dotazione filogenetica denominata da Dehaene⁴² *senso numerico*. In particolare, sono stati evidenziati due processi di quantificazione fondamentali alla base della cognizione numerica: uno è deputato specificamente all'elaborazione di grandi quantità attraverso una rappresentazione approssimata la cui precisione è inversamente proporzionale alla grandezza in questione; il secondo processo, denominato *subitizing*, è deputato all'elaborazione di piccole quantità secondo una rappresentazione precisa di elementi distinti. Alcune indagini neuropsicologiche su pazienti cerebrolesi e studi di *neuroimaging*⁴³, hanno comportato un'implementazione neuronale del suo modello. In particolare, l'ipotesi di una competenza innata di quantificazione comporta l'esistenza di circuiti neurali coinvolti nella rappresentazione e nell'acquisizione di informazioni quantitative.

⁴² DEHAENE 1997.

⁴³ DEHAENE - COHEN 1995.

Modello del Triplo Codice di Dehaene e Cohen (1995)

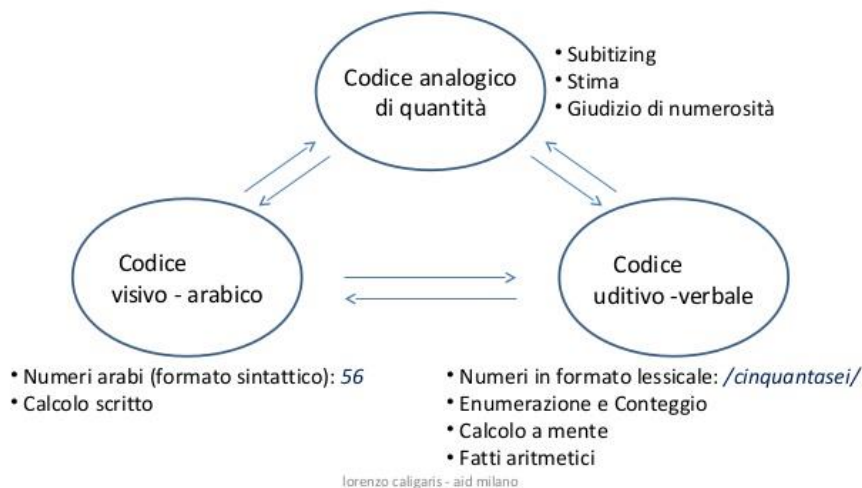


Figura 3 Modello del Triplice Codice di Dehaene e Cohen.

3. I DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO.

I Disturbi Specifici d'Apprendimento <<interessano alcune specifiche abilità dell'apprendimento scolastico, in un contesto di funzionamento intellettivo adeguato all'età anagrafica. Sono coinvolte in tali disturbi: l'abilità di lettura, di scrittura, di fare calcoli. Sulla base dell'abilità interessata dal disturbo, i DSA assumono una denominazione specifica: dislessia (lettura), disgrafia e disortografia (scrittura), discalculia (calcolo)>>. ⁴⁴

Si tratta di <<disturbi che coinvolgono uno specifico dominio di abilità, lasciando intatto il funzionamento intellettivo generale. Essi infatti interessano le competenze

⁴⁴ Definizione proposta dalle Linee Guida per il diritto allo studio per gli alunni e gli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento, allegato al DM del 12 luglio 2011. Le linee guida emerse sono state indicate nella Conferenza Stato Regioni del 24 luglio 2012 art. 3 comma 1, come riferimento per la diagnosi, che deve comunque avvenire considerando la specificità di ogni bambino.

strumentali degli apprendimenti scolastici>>.⁴⁵

I DSA costituiscono un'area di interesse clinico nella quale si è realizzato negli ultimi trent'anni un importante avanzamento delle conoscenze; ciò consente oggi di poter condividere la loro definizione e classificazione anche tra professionisti e/o specialisti di diversa formazione.⁴⁶

La principale caratteristica di questi disturbi è la specificità, cioè il fatto che interessano uno specifico dominio di abilità (lettura, scrittura e calcolo) lasciando intatto il funzionamento intellettuale generale. Con il termine abilità si fa riferimento alla capacità di mettere in atto una serie di azioni, spesso in sequenza tra loro, in modo rapido ed efficiente per raggiungere uno scopo con dispendio di risorse minimo⁴⁷.

Infatti, il DSA non ha alla base deficit intellettivi, problemi ambientali o psicologici e deficit sensoriali o neurologici che devono essere esclusi. Il principio fondamentale nella diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento è quello della <<discrepanza>>⁴⁸, ovvero la differenza tra l'abilità nel dominio specifico interessato (deficitaria in rapporto alle attese per l'età e/o la classe frequentata) e l'intelligenza generale (adeguata all'età cronologica). Anche se esistono alcune difformità, sia a livello nazionale che internazionale, su come concettualizzare, operationalizzare, ed applicare tale criterio, la *Consensus Conference* sui Disturbi Specifici di Apprendimento, alla quale hanno partecipato diverse associazioni e società scientifiche, è giunta a definire la necessità di utilizzare test standardizzati, sia per misurare l'intelligenza generale, che l'abilità specifica.

I Disturbi Specifici di Apprendimento sono disturbi evolutivi. Questo implica che le abilità di lettura, di scrittura e di calcolo tendono a migliorare in modo spontaneo, anche se il disturbo permane nel tempo⁴⁹.

Tuttavia, le difficoltà tipiche di un DSA si manifestano nel bambino fin dalle prime

⁴⁵ Definizione proposta dalla *Consensus Conferens* del 2011.

⁴⁶ Generalmente sono coinvolti logopedisti, psicologi, neuropsichiatri, pedagogisti etc.

⁴⁷ STELLA 2001.

⁴⁸ CRITCHLEY 1968.

⁴⁹ TRESSOLDI – STELLA – FAGGELLA 2001.

fasi del suo apprendimento, quando deve acquisire nuove abilità come leggere, scrivere e fare i calcoli, in quanto egli possiede un assetto neuropsicologico che non favorisce l'apprendimento automatico di queste specifiche abilità. Il bambino con DSA infatti, non automatizza tali processi con dispendio di fatica ed energia. Relativamente all'apprendimento scolastico, infatti, il ritardo nell'acquisizione di abilità strumentali è associato alle aspettative presenti alle scuole medie e superiori quali la comprensione di testi complessi, l'espressione scritta, il ragionamento matematico, la capacità di concentrazione e l'organizzazione del proprio lavoro⁵⁰. Le difficoltà possono persistere in modo differente durante l'adolescenza e fino all'età adulta.

L'evoluzione di tali disturbi dipende dalla precocità e adeguatezza dell'intervento e dalle misure compensative prese nell'ambito del percorso scolastico per favorire l'apprendimento. Tutto ciò è di fondamentale importanza anche per la loro prognosi, infatti i soggetti che hanno un DSA presentano frequentemente storie di insuccesso nella scuola dell'obbligo che spesso finiscono per compromettere non solo la carriera scolastica, ma anche lo sviluppo della personalità e un adattamento sociale equilibrato.⁵¹ Circa l'80% dei bambini con problemi di apprendimento presenta anche problematiche di tipo relazionale. Di solito tali bambini sono molto più facilmente respinti rispetto agli altri compagni, presentano minore adattamento sociale ed emotivo, maggiore ansia, ritiro in se stessi, depressione e bassa autostima⁵².

L'incidenza dei DSA è stimabile mediamente attorno al 3-4% a seconda dell'età, dei criteri e degli strumenti utilizzati dai ricercatori. Si tratta di valori importanti, poiché questo significa che in media ci possiamo aspettare la presenza di un alunno per classe con queste difficoltà.

Il DSM-IV⁵³ definiva la dislessia come la compromissione della velocità e/o della

⁵⁰ CORNOLDI 2007.

⁵¹ STONE – LA GRECA 1990; VOGEL 1990; BIANCARDI 1991; MASI – BROVEDANI – POLI 1998; STRINGER – MORRISON – BONIKOWSKI 1999.

⁵² SEARCY 1988; WONG 1996.

⁵³ Il **DSM-IV** è la quarta revisione del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, noto anche con la sigla DSM (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) ed è uno dei

correttezza di lettura, con ripercussioni frequenti anche sulla comprensione del testo letto; la **disortografia come il deficit nella scrittura in cui l'individuo aveva difficoltà nelle applicazioni delle regole ortografiche e parlava di disgrafia in caso di compromissione del tratto grafico. La difficoltà specifica nell'area del calcolo era denominata discalculia.**

Il **DSM-V**⁵⁴, raccomanda invece **di non utilizzare le singole etichette diagnostiche (dislessia, disortografia, discalculia e disgrafia)** ma di servirsi della **definizione più generale di «Disturbo Specifico di Apprendimento».**

3.1 La Dislessia.

La dislessia è il più frequente disturbo dell'apprendimento; gli studi epidemiologici stimano che si manifesta con una frequenza variabile tra il 4-5% della popolazione scolastica italiana. Risulta essere il DSA più frequente (circa 80% di tutti i DSA) e recentemente alcuni dati confermano che una piccola, ma significativa dominanza si presenta nei maschi rispetto alle femmine.

Nei Paesi anglosassoni, invece, la percentuale dei DSA è di gran lunga superiore e raggiunge circa il 17%- più della metà- rispetto all'Italia a causa delle caratteristiche diverse della lingua inglese che viene definita <<opaca>>⁵⁵. In questo senso, un'altra lingua opaca è il francese, mentre l'italiano, lo spagnolo e il tedesco sono lingue <<trasparenti>>⁵⁶.

sistemi nosografici per i disturbi mentali o psicopatologici più utilizzati da medici, psichiatri e psicologi nel mondo. Fu pubblicato nel 1994 e revisionato nel 2000, DSM-IV-TR.

⁵⁴ Il **DSM-V** fu pubblicato nel 2013 dall'APA (*American Psychiatric Association*).

⁵⁵ La **lingua opaca** è quella in cui non c'è corrispondenza fonema-grafema, ossia tra il suono della parola e la loro scrittura. Più precisamente può accadere che lo stesso grafema può rappresentare differenti fonemi a seconda del contesto in cui si presenta o diversi grafemi possono rappresentare lo stesso fonema. Rientrano fra le lingue opache l'inglese e il francese.

⁵⁶ La **lingua trasparente** è quella in cui c'è la corrispondenza fonema-grafema. In particolare, si classificano sotto alla categoria "trasparente" tutti quei sistemi linguistici nei quali esiste un rapporto

La dislessia è il << *disturbo nella lettura intesa come abilità di decodifica del testo* >>.⁵⁷ Secondo Lyon e colleghi la dislessia

«è una disabilità specifica dell'apprendimento di origine neurobiologica. Essa è caratterizzata dalla difficoltà di effettuare una lettura accurata e/o fluente e da abilità scadenti nella scrittura e nella decodifica.

Queste difficoltà tipicamente derivano da un deficit nella componente fonologica del linguaggio che è spesso inattesa in rapporto alle altre abilità cognitive e alla garanzia di un'adeguata istruzione scolastica.

Conseguenze secondarie possono includere i problemi di comprensione nella lettura e una ridotta pratica della lettura che può impedire la crescita del vocabolario e della conoscenza generale»⁵⁸.

Essa si *manifesta con una difficoltà nell'imparare a leggere, in particolare nella decifrazione dei segni linguistici, ovvero nella correttezza e nella rapidità della lettura*⁵⁹, presente in una persona che per motivi fisici e socio educativi non dovrebbe avere fatica in tale abilità. Inoltre, impedisce un rapido ed efficace accesso al materiale scritto, ostacolando il normale processo di interpretazione dei segni grafici con cui le parole sono rappresentate e compromettendo il processo educativo. La dislessia evolutiva, distinta da quella acquisita, è classificata fra i deficit di sviluppo che originano da alterazioni di natura neurobiologica e non viene più classificata in quadri psicopatologici.

Come abbiamo già detto precedentemente, la lettura è quel processo che consente di comprendere ciò che è scritto; questa attività che sembra molto semplice per la maggior parte delle persone scolarizzate dalle quali viene svolta automaticamente, è in realtà il risultato di una serie di processi che comprendono:

diretto fra segno scritto e suono prodotto o percepito. Rientrano fra queste lingue l'italiano, lo spagnolo e il tedesco.

⁵⁷ Definizione è stata proposta dalla *Consensus Conference* del 2011.

⁵⁸ LYON – SHAYWITZ – SHAYWITZ 2003.

⁵⁹ Definizione di *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*, Legge 170 dell'8ottobre 2010.

1. Il riconoscimento dei segni dell'ortografia;
2. La conoscenza delle regole di conversione dei segni grafici in suoni;
3. La ricostruzione delle stringhe di suoni in parole del lessico;
4. La comprensione del significato delle singole frasi e del testo.

La dislessia riguarda solo i primi tre di questi processi definiti come attività di transcodifica o decodifica, in quanto permette al lettore di trasformare il codice scritto in codice orale, quello che usiamo per esprimerci oralmente. L'importanza di questo processo viene messa in luce proprio nel dislessico, in cui la difficoltà è nella trasformazione di segni in suoni. Stella definisce la dislessia evolutiva come una difficoltà di *automatizzazione* delle procedure di transcodifica del grafema in fonema che emerge all'inizio del processo di scolarizzazione, mettendo ancor più in evidenza la non automatizzazione che caratterizza tali individui.

È fondamentale distinguere la dislessia **evolutiva** da quella **acquisita** (Tab.1)

	Dislessia evolutiva	Dislessia acquisita
Caratteristica	Difficoltà nell'apprendimento del processo di transcodifica	Il processo di transcodifica, precedentemente appreso, viene danneggiato
Cause	Non lesionali, ma congenite (interessato il substrato neurobiologico)	Lesioni corticali
Conseguenze	Riguardano più sistemi (lettura, scrittura.)	Riguardano aspetti specifici

Obiettivo trattamento	Acquisire delle funzioni che non sono possedute	Rieducazione per recuperare una funzione persa
-----------------------	---	--

Tabella 1. Dislessia evolutiva e dislessia acquisita.

Gli apprendimenti scolastici di base dovrebbero assumere le caratteristiche dei processi automatici: leggere, calcolare, ascoltare e parlare in una lingua straniera sono esempi di compiti che da controllati, dovrebbero diventare automatici.

Con la pratica e la conseguente automatizzazione, molte risorse cognitive, come attenzione o memoria di lavoro, vengono lasciate a disposizione degli altri apprendimenti di natura più complessa che richiedono alto sforzo cognitivo. Sostenere che il bambino dislessico non è in grado di automatizzare la lettura significa che tale compito per lui rimarrà sempre un processo cognitivo, così come si presentava nei primissimi anni di scuola elementare.

La non automatizzazione dei processi di base per una buona lettura risulta essere la caratteristica principale del soggetto dislessico. Infatti, nella fase di valutazione delle abilità di lettura del soggetto, sono considerati parametri principali da tenere in considerazione le caratteristiche di accuratezza e velocità della lettura. Una delle prime prove consiste, infatti, nella lettura di un brano e una prova di lettura di parole e non-parole (parole prive di significato)⁶⁰.

Normalmente, i tempi di lettura migliorano fino alla terza classe della scuola secondaria di primo grado; la media di lettura di un bambino di classe quinta della scuola primaria è di circa tre sillabe e mezzo al secondo, per studiare è necessario leggere almeno tre sillabe al secondo.

Se consideriamo che un dislessico severo legge 0,9 sillabe al secondo possiamo comprendere come questa lentezza rende, quasi sempre, impossibile la comprensione del testo. I compiti di lettura hanno come diversi scopi la decodifica e la comprensione; le richieste rivolte ad uno studente cambiano durante il suo percorso scolastico. All'inizio, gli insegnanti della scuola primaria tendono a concentrare l'attenzione sui processi di decodifica; successivamente questi

⁶⁰ TRESSOLDI – LO PRESTI 2012.

dovranno lasciare il posto ad una lettura adatta alla comprensione in quanto, solo questa permette al soggetto di poter studiare quello che legge.

Le ricerche evidenziano un miglioramento relativo al livello di gravità rilevato in età infantile. È presente una tendenza al miglioramento per chi ha un disturbo medio-lieve, rispetto a chi ha una dislessia severa⁶¹. Il disturbo, tuttavia, sembra non compensarsi pienamente anche nelle forme di minore gravità⁶², in quanto rimane la necessità di tempi più prolungati per affrontare situazioni di tipo scolastico inerenti all'ambito professionale.

3.1.1 Teorie eziologiche.

La lettura è un processo molto complesso e multifattoriale che coinvolge funzioni e apparati molto diversi fra loro come la vista, il linguaggio, la motricità, ecc.

I principali modelli teorici, oggi in competizione nella spiegazione delle possibili cause della DE sono 4:

- teoria del deficit fonologico;
- teoria del deficit di automatizzazione (cerebellare);
- teoria del deficit visivo/uditivo (magnocellulare);
- teoria del deficit attentivo.

La **teoria del deficit fonologico** definisce che alla base del disturbo di lettura vi sia una persistente compromissione del modulo linguistico dedicato alla fonologia, che interessa pervasivamente vari aspetti della processazione fonologica⁶³, intesa come

⁶¹ LAMI – PALMIERI – SOLIMANDO – PIZZOLI 2008.

⁶² HATCHER – SNOWLING – GRIFFITHS 2002.

⁶³ CATTS 1989.

capacità di:

- a) codificare (cioè rappresentare) l'informazione fonologica;
- b) mantenere l'informazione fonologica nella memoria di lavoro;
- c) recuperare l'informazione fonologica dalla memoria;
- d) avere esplicita consapevolezza della struttura fonologica delle parole e, successivamente, degli enunciati.

Tale ipotesi è confermata dalle osservazioni sulla frequenza elevata dei disturbi di memoria verbale a breve termine, o comunque sull'inefficienza di questa funzione, quale elemento di raccordo dei legami tra i diversi disturbi che compongono i DSA (disortografia e discalculia).

Il deficit fonologico è caratterizzato dalla persistente difficoltà dei dislessici di leggere con fluency le cosiddette non-parole, cioè le parole nuove che, non essendo presenti nel lessico del lettore, debbono essere costruite attraverso una strategia assemblativa che poggia in misura consistente sull'efficienza delle componenti fonologiche. La difficoltà nella lettura delle non-parole viene ritrovata anche nei dislessici adulti compensati, che hanno affrontato studi superiori e che non sembrano più manifestare significativi disturbi nella lettura delle parole conosciute. Un altro aspetto della teoria del deficit fonologico viene richiamato con gli studi sulla denominazione rapida. Questi mettono in evidenza le difficoltà dei dislessici di denominare stimoli semplici e conosciuti (come per esempio i colori). La lentezza e l'inaccuratezza che evidenziano in queste prove inducono i ricercatori a pensare a una difficoltà nella prontezza del recupero delle rappresentazioni fonologiche, anche se possedute dal soggetto. Questo dato, che sembra marginale, ha invece una sua importanza nell'apprendimento scolastico che poggia in molti casi sulla prontezza nel recupero delle informazioni e delle sequenze apprese (tabelline, regole grammaticali, sequenze temporali, formule, etc.). Il deficit di prontezza del sistema fonologico sarebbe esplicativo quindi non solo delle difficoltà

di lettura, ma anche di altre difficoltà nell'apprendimento scolastico.

Inoltre, questa funzione, che viene definito con una prova chiamata «denominazione rapida automatizzata» costituisce un punto d'unione tra il deficit fonologico e quello di automatizzazione.

Le ipotesi del deficit di automatizzazione sono state sistematicamente indagate in modo particolare da Nicolson e Fawcett (1990, 1994, 1999) e dai loro collaboratori⁶⁴, i quali hanno evidenziato che tale deficit sarebbe determinato da una basilare disfunzione cerebellare che comprometterebbe in modo più generale l'automatizzazione delle abilità, non solo della lettura, ma anche delle sequenze motorie e, in generale, dell'apprendimento implicito. Inoltre, questa ipotesi cerca di spiegare le difficoltà riscontrate nei dislessici di svolgere nello stesso tempo due compiti: per esempio scrivere e al tempo stesso ascoltare il successivo segmento del dettato, ma anche decodificare e comprendere, oppure svolgere alcune attività in condizione di controllo posturale precario. In ogni caso il contributo importante è dato dal sottolineare le implicazioni sull'attività cognitiva dalla mancata automatizzazione di una abilità. Questa implica un impegno dell'attenzione volontaria e non consente di inserire l'attività all'interno di un altro compito. Inoltre, il consumo abnorme di risorse attentive determina un esaurimento rapido delle stesse con tendenza ad abbandonare il compito. Questa ipotesi consente dunque di rendere conto della varietà di comorbidità che il deficit di lettura presenta, per esempio con quello della coordinazione motoria e con quello di attenzione-iperattività.

L'ipotesi del deficit visivo riguarda la funzione del sistema magno cellulare⁶⁵ che risulta caratterizzata da una sorta di sovrapposizione degli stimoli, sia visivi sia uditivi o, comunque da difficoltà a mantenere le sequenze in modo corretto (come succede per «il» che viene letto «li»). Queste ricerche non hanno portato a conclusioni definitive, ma hanno comunque ripreso in considerazione le

⁶⁴ NICOLSON – FAWCETT – DEAN 1995; NICOLSON – FAWCETT 1995a; NICOLSON – FAWCETT – 1995b; NICOLSON – FAWCETT 2001.

⁶⁵ Il **sistema magnocellulare** è deputato a elaborare le informazioni transienti, cioè quelle in rapido cambiamento, sia di natura visiva sia uditiva.

componenti visive nella lettura, componenti che sono molto rilevanti dato che il processo di lettura viene avviato attraverso l'analisi visiva che comunque accompagna tutte le fasi. Negli anni passati, gli studi intorno agli aspetti visivi si erano limitati alla convergenza e alla coordinazione binoculare, mentre con le ricerche intorno al magnocellulare lo studio si è spostato sulle componenti neurali dei processi visivi.

L'ipotesi di un deficit attentivo alla base della dislessia è strettamente collegata a quella del deficit temporale nella processazione di stimoli visivi e uditivi, ma il ruolo svolto dai processi attentivi, ha anche una sua autonomia rispetto ai meccanismi modali specifici di elaborazione degli stimoli. Inoltre, la teoria attentiva ha sviluppato nel tempo studi empirici circa possibili meccanismi processuali, che le conferiscono una distinta autonomia concettuale. In particolare, risulta molto importante il concetto di finestra attentiva, cioè di uno spazio sia visivo sia temporale in cui avviene la processazione delle informazioni. Come è noto questo spazio nella lettura è in parte simmetrico rispetto al punto di focalizzazione, in parte asimmetrico con allargamento verso destra nei sistemi di lettura in cui si procede da sinistra verso destra (asimmetrico in direzione opposta nei sistemi in cui si legge da destra verso sinistra). Molti studi⁶⁶ hanno evidenziato nei dislessici anomalie della finestra attentiva.

3.2 La disortografia e la disgrafia.

I disturbi della scrittura hanno storicamente ricevuto un minore interesse da parte dei clinici e dei ricercatori rispetto ai disturbi della lettura⁶⁷. Generalmente vengono suddivisi in due componenti:

- la **disortografia**, di natura linguistica, definita <<*disturbo nella scrittura*

⁶⁶ FACOETTI – TURATTO – LORUSSO – MASCETTI 2001; FACOETTI – LORUSSO – PAGANONI – CATTANEO – GALLI – UMITA – MASCETTI 2003.

⁶⁷ TRESSOLDI 2002.

intesa come abilità di codifica fonografica e competenza ortografica>>⁶⁸;

- la **disgrafia**, di natura motoria, definita << *disturbo nella grafia intesa come abilità grafo-motoria* >>.⁶⁹

La disortografia è quindi **un disturbo specifico di scrittura che si manifesta con difficoltà nei processi linguistici di transcodifica**⁷⁰, che viene fatto risalire ad un deficit di funzionamento delle componenti centrali del processo di scrittura, responsabili della transcodifica del linguaggio orale nel linguaggio scritto. Riguarda l'utilizzo del codice scritto in quanto tale e si manifesta principalmente con minore correttezza nel testo prodotto. Le prestazioni del soggetto peggiorano nel dettato "incalzante" e mentre narra, potrebbe essere scadente la capacità argomentativa e possibile scadente coerenza sintattico narrativa.

Anche se non abbiamo molti dati epidemiologici sulla prevalenza di questi disturbi, possiamo stimare sulla base della co-occorrenza con i disturbi di lettura che anche i disturbi di scrittura possono riguardare circa il 2,5-3,5% della popolazione scolastica.

Un problema fondamentale nel caso della scrittura è che la presenza di disturbi viene rilevata basandosi soprattutto sul parametro dell'accuratezza ortografica, mentre il parametro della rapidità assume una minore importanza, perciò risultano meno distinguibili dai problemi scolastici ordinari che molti alunni incontrano durante l'apprendimento. Se poi consideriamo che << la trasparenza >> del nostro sistema ortografico rende facile anche a bambini stranieri l'acquisizione delle regole di corrispondenza grafema-fonema, potremmo aspettarci che entro la fine della scuola primaria, i disturbi della scrittura siano delle entità rare.

Contrariamente non è così, anzi è frequente trovare difficoltà nella scrittura anche in fasi successive del percorso di scolarizzazione (nella scuola secondaria) in

⁶⁸ MIUR 2011.

⁶⁹ IDEM.

⁷⁰ Definizione di *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*, Legge 170 dell'8ottobre 2010

soggetti con diagnosi di DSA che magari hanno risolto il problema dell'accuratezza nella lettura, mentre presentano un alto numero di errori nella scrittura.

I disturbi di scrittura e lettura condividono la medesima matrice neurobiologica e neurofunzionale che risiede in un primitivo deficit della componente fonologica del linguaggio, la quale si manifesta molto precocemente con l'incapacità nella categorizzazione fonemica.⁷¹

Quando questi bambini devono acquisire il codice alfabetico, che è la base della letto-scrittura, il loro sistema cognitivo-linguistico non è in grado di appropriarsi delle regole di conversione fonema (lingua orale) grafema (simboli grafici) che si manifesta con la difficoltà di riconoscere la corrispondenza fra i suoni e le lettere⁷². In seguito, svilupperanno, magari con l'aiuto di un logopedista, la consapevolezza fonologica, ma continueranno comunque ad avere difficoltà soprattutto con fonemi simili (come /f/ e /v/ o /t/e/d/).

In seguito, si troveranno di fronte ad altre difficoltà, tra le quali la rappresentazione fonologica, con conseguente sforzo ad analizzare le strutture interne.

Fino a quando questa capacità non sarà acquisita, i tentativi di scrittura del bambino portano a risultati parziali. Successivamente, la lunghezza e la complessità ortografica della parola rappresentano delle variabili fondamentali che influenzano la sua correttezza.

Solitamente, durante un compito di scrittura non è necessario pensare alle lettere che si stanno scrivendo perché scrivere è un processo che il soggetto senza difficoltà, svolge automaticamente. Nei compiti di scrittura i soggetti con disortografia però creano dei testi sintetici e poveri, infatti tendono ad eliminare tutte le parole di cui non ricordano l'ortografia o quelle molto lunghe, per evitare errori. Così facendo, del proprio pensiero alla fine non rimane nient'altro che un elaborato minimo. Questa è un'importantissima e grave conseguenza della disortografia.

La disgrafia è **un disturbo specifico di scrittura che si manifesta con difficoltà**

⁷¹ BRADLEY – BRYANT 1983; GUTTORM (a cura di) 2005; LYYTINEN – ERSKINE – HAMALAINEN – TORPPA – RONIMUS 2015; MOLFESE 2000.

⁷² COLTHEART 1981; MARGOLIN 1984; DANES – CIPPOLLOTTI 1990.

nella realizzazione grafica⁷³, cioè è compromessa la rapidità di esecuzione (fluenza) e/o la leggibilità della grafia (qualità). Questo disturbo non coinvolge le componenti di natura linguistica del compito di scrittura, sebbene può creare delle interferenze con tali aspetti centrali, in quanto il bambino concentra le sue risorse attentive sull'esecuzione grafo-motoria. Infatti, le abilità motorie sono deputate all'esecuzione dei movimenti dinamici di incisione, di iscrizione e di progressione. I movimenti di incisione e iscrizione permettono alla mano e alle dita di scrivere, mentre quelli di progressione permettono l'avanzamento orizzontale durante la produzione di testi o frasi, coordinando i movimenti tra il polso, l'avambraccio e la spalla⁷⁴.

Molte volte l'espressione <<scrittura disgrafica>> va a sostituire quella di <<grafia illeggibile >>; tuttavia, un bambino disgrafico può anche presentare una scrittura che rimane leggibile e si caratterizza piuttosto per un tempo di esecuzione eccessivo che non gli permette di restare al passo con i suoi coetanei. In altri casi, al contrario, la rapidità è nella norma, mentre la produzione dei movimenti che vanno a formare il tratto delle lettere risulta inefficace e le lettere difficilmente riconoscibili.

La mancanza di accuratezza nella realizzazione delle lettere e la scarsa velocità, parametri importanti per poter parlare di disgrafia secondo il gruppo di lavoro AIRIPA⁷⁵, si combinano diversamente, determinando difficoltà nella memorizzazione dei movimenti più efficaci di scrittura e nel loro recupero selettivo per realizzare i differenti allografi e ulteriori difficoltà in ambito visuo-spaziale, rendendo disorganizzata collocazione nella pagina di ciò che viene scritto.

⁷³ *Definizione di Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*, Legge 170 dell'8 ottobre 2010.

⁷⁴ BENBOW 2002.

⁷⁵ RUSSO – CORNOLDI 2011.

Ma sono Andrea, frequento la 2^a media
 sono sparivo e come il dia.
 Non so se continuerò con oppure
 se farò atletica.
 Il mio obiettivo è quello di riuscire
 a scrivere come un vero artista.
 Ma.
 Andrea
 andrea

Figura 4. Esempio di disgrafia.

I bambini con disgrafia presentano un grafismo che risulta alterato per uno o più dei seguenti motivi:

1. Realizzazione grafica delle lettere secondo schemi impropri e distanti dai criteri comunemente accettati come normali;
2. Impressione generale di << non precisione>> grafica delle singole parole e del testo (es. difficoltà a tenere la riga, irregolarità nella dimensione delle lettere);
3. Interferenza significativa con l'intelligibilità dell'elaborato, tale aspetto riveste un significato importante in ambito clinico.

Per comprendere meglio cosa accade nella produzione grafo-motoria disfunzionale, è utile ricordare ciò che accade nello sviluppo tipico. Non esiste ancora in letteratura una rappresentazione unitaria e completa dello sviluppo tipico degli aspetti grafo-motori, nonostante ciò sono stati realizzati molti studi trasversali e longitudinali, i cui risultati descrivono i cambiamenti nella scrittura del bambino sia per quanto riguarda l'efficienza motoria che a livello di qualità del prodotto scritto.

Sappiamo che un bambino in età prescolare impara a tracciare le lettere in stampatello partendo dall'imitazione di forme geometriche. Riesce ad eseguire prima solo i tratti orizzontali, poi anche quelli verticali e in seguito quelli circolari, semicircolari e obliqui e tale acquisizione richiede un tempo considerevole: verso i

4 anni è possibile l'imitazione di una croce, verso i 5 anni la produzione di un quadrato e verso i 5 anni e 6 mesi quella del triangolo. Nella scuola primaria, il bambino, sempre per imitazione, imparerà a riprodurre le lettere; quest'apprendimento richiede un insegnamento attento poiché è difficile che un bambino produca spontaneamente i tratti delle lettere soprattutto nel passaggio dallo stampatello al corsivo.

È fondamentale porre attenzione alla corretta pratica nell'esecuzione del movimento: un comportamento motorio errato, una volta acquisito e divenuto stabile, è molto difficile da correggere o cancellare⁷⁶ e tende a rimanere impresso nella memoria motoria. Tuttavia, oltre alla direzione del movimento e alla velocità di produzione grafo-motoria, ci sono altri fattori che possono contribuire a rendere una scrittura illeggibile, ad esempio: il rispetto delle convenzioni, le proporzioni e la coerenza nella dimensione delle lettere, il rispetto della forma standard delle lettere e della disposizione spaziale.

Le competenze grafo-motorie della scrittura sono quindi il frutto di un processo di apprendimento in cui l'insegnamento deve dare spazio anche all'aspetto dell'imparare a scrivere e verificare le abilità visuo-percettive, spaziali, propriocettive, cinestetiche, fino-motorie, d'integrazione visuo-motoria e di pianificazione del movimento, poiché sono queste le basi per l'apprendimento di una grafia fluente e decifrabile. Un sistema grafo-motorio fluido, infatti, consentirà un passaggio più efficiente al corsivo, che è caratterizzato da movimenti curvilinei e continui. La velocità di esecuzione del tratto grafico, invece, aumenta in modo proporzionale alla scolarizzazione⁷⁷.

Gli aspetti di maggiore interesse sul piano clinico possono essere schematizzati come segue:

- nei bambini con DSA, la disgrafia si presenta non come un semplice *optimum* del grafismo, magari dovuta alla scarsa stimolazione educativa, bensì come disturbo vero e proprio a carico delle prassie grafo-motorie, cioè

⁷⁶ BARNES 1999; NOAD 1990; SASSOON 1993.

⁷⁷ ALLOCK 2001.

come difficoltà a riprodurre forme riconoscibili e stabili; in particolare situazioni, la disgrafia può essere addirittura espressione di un disturbo neurologico soft, sotto soglia, che si manifesta nel controllo esecutivo delle prassie più fini ed elaborate;

- nella maggior parte dei casi la disgrafia si associa alla disortografia e in questo senso gli aspetti formali si associano con la conoscenza del codice scritto;
- quando l'elaborato prodotto è illeggibile c'è un ostacolo alla correzione ortografica, infatti il soggetto ha difficoltà nel rileggere del testo;
- la scarsa attenzione sugli aspetti formali del compito è causa e al tempo stesso conseguenza di scarso controllo cognitivo sul compito.

Molti studi longitudinali hanno dimostrato come gli aspetti appena descritti possano migliorare con l'avanzare della scolarizzazione⁷⁸, ma questo non sempre accade, mentre gli ultimi aspetti citati possono essere migliorati proprio con delle strategie di metacognizione.

3.3 La discalculia.

La discalculia evolutiva è *un disturbo specifico che si manifesta con una difficoltà negli automatismi del calcolo e dell'elaborazione dei numeri.*⁷⁹ Anche questo disturbo è caratterizzato dalla mancanza di automatismi che, a volte, ostacola l'efficienza del ragionamento.

Il 60 % dei dislessici presenta discalculia e solo nel 2,5-3% dei casi si manifesta come un disturbo isolato. È caratterizzata da una difficoltà di comprensione del

⁷⁸ HUGES 1997.

⁷⁹ Definizione di *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*, Legge 170 dell'8ottobre 2010.

senso del numero e nell'acquisizione dei meccanismi del calcolo; c'è una possibile correlazione con i disturbi dell'attenzione, disprassia e deficit nella memoria visiva. La discalculia riguarda le abilità del calcolo in tutte le sue componenti: l'intelligenza numerica basale (cioè l'organizzazione della cognizione numerica) e le procedure esecutive e del calcolo.

Per quanto riguarda la prima componente, il disturbo interviene sugli elementi basali dell'abilità numerica: riconoscimento immediato di piccole quantità (*subitizing*), i meccanismi di quantificazione, la seriazione, la comparazione, le strategie di composizione e scomposizione di quantità e le strategie di calcolo a mente⁸⁰.

Nell'ambito della seconda componente rende difficoltose le procedure esecutive per lo più implicate nel calcolo scritto: la lettura e scrittura dei numeri, l'incolonnamento, il recupero dei fatti numerici e gli algoritmi del calcolo scritto vero e proprio⁸¹.

Nell'evoluzione della discalculia la correttezza tende a migliorare mentre la velocità migliora di poco; il risultato finale corretto ovviamente non ci informa sulla velocità e modalità di calcolo.

Anche per il Disturbo Specifico del Calcolo, come per quelli della lettura e della scrittura, vengono somministrate prove standardizzate che forniscano parametri per valutare la correttezza e la rapidità.

Per la valutazione delle competenze di cognizione numerica si raccomanda di tenere conto soprattutto del parametro rapidità.

Inoltre, si raccomanda, alla luce delle ipotesi emergenti nel presente progetto di dottorato, l'individuazione precoce di soggetti a rischio tramite l'analisi di eventuali ritardi nell'acquisizione di abilità inerenti alle componenti di intelligenza numerica (possibile già in età prescolare)⁸². Per l'analisi dei disturbi delle procedure esecutive e di calcolo si concorda con la prassi comune di definire l'età minima per porre la diagnosi non prima della fine del 3° anno della scuola primaria, soprattutto per

⁸⁰ GELMAN – GALLISTEL 1978.

⁸¹ LUCANGELI 1999.

⁸² VIO – TRESSOLDI – LO PRESTI 2012.

evitare l'individuazione di molti falsi positivi.

Anche il Disturbo del Calcolo può presentarsi in isolamento o in associazione (più tipicamente) ad altri disturbi specifici. Inoltre, non è stato possibile chiarire se la compromissione selettiva di una o più sottocomponenti possa tradursi in “sottotipi” diversi del disturbo.

3.3.1 Eziologia della discalculia evolutiva.

Il dibattito contemporaneo⁸³ inerente alla natura dei disturbi dell'elaborazione numerica e del calcolo presenta un panorama di ipotesi ed interpretazioni assai complesso ed eterogeneo.

Tra le classificazioni della discalculia proposte abbiamo quella di Kosci, il quale distingue 6 tipi di discalculia dello sviluppo: 1) verbale, legata all'uso del linguaggio orale dei termini matematici, difficoltà è spesso confusa con alcuni sintomi dell'afasia; 2) protognostica, legata alla manipolazione quantitativa degli oggetti e degli insiemi; 3) lessicale, che riguarda la lettura dei simboli matematici; 4) grafica, che riguarda la scrittura dei simboli matematici; 5) ideognostica, o concettuale, che riflette una incapacità a comprendere le idee e le relazioni matematiche e nel fare calcoli mentali; 6) operativa, che è un disturbo nell'abilità di eseguire le operazioni ed include lo scambio di operazioni e la sostituzione di operazioni semplici per quelle più complesse⁸⁴. Inoltre, l'osservazione degli errori commessi da bambini con difficoltà di calcolo, ha permesso alla Temple⁸⁵ di descrivere tre tipi di discalculia evolutiva in linea con il modello di McCloskey:

- 1) La dislessia per le cifre è caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione dei processi lessicali sia nel sistema di comprensione del numero che di

⁸³ CORNOLDI – CAVEDON – DE BENI – PRA BALDI 1988; BUTTERWORTH 1999; LUCANGELI 1999.

⁸⁴ LUCANGELI 1999.

⁸⁵ TEMPLE 1991; TEMPLE 1997.

produzione del calcolo. Gli errori sono del tipo: $34 = \text{sessantasei}$; $1 = \text{nove}$; $8483 = \text{ottomilaquattrocentoottantaquattro}$. La processazione sintattica risulta completamente intatta, mentre risulta compromessa la processazione lessicale preposta alla selezione e al recupero dei singoli elementi lessicali.

2) La discalculia procedurale è caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione delle procedure e degli algoritmi implicati nel sistema del calcolo. Gli errori caratteristici sono quelli di riporto, di incolonnamento e di prestito. La conoscenza procedurale sarebbe dunque distinta dalla processazione numerica e dalla conoscenza dei fatti numerici. E le componenti stesse della conoscenza procedurale potrebbero essere selettivamente compromesse.

3) La discalculia per i fatti aritmetici è caratterizzata da difficoltà nell'acquisizione dei fatti numerici all'interno del sistema del calcolo. La caratteristica di questa tipologia di discalculia è che la capacità di elaborazione dei numeri è intatta, così come la conoscenza delle procedure di calcolo, mentre risulta compromesso il recupero dei fatti aritmetici. L'analisi degli errori commessi ha evidenziato due differenti tipi di errore: gli errori di «confine» determinati dalla inappropriata attivazione di altre tabelline confinanti (come per esempio $6 \times 3 = 21$) e errori di «slittamento» in cui una cifra è corretta, l'altra è sbagliata (come per esempio $4 \times 3 = 11$). Se tali ricerche condotte da Temple sono riuscite a descrivere possibili tipologie di discalculia evolutiva, caratterizzando ciascuna di esse in riferimento alle cause e alle condizioni neuropsicologiche alla base del disturbo stesso, va comunque evidenziato che tutt'oggi manca una modalità condivisa dai diversi autori per analizzare le cause delle difficoltà implicate nei disturbi di calcolo. Tuttavia, è possibile individuare nella letteratura, classificazioni comuni nell'analisi degli errori commessi dai bambini e ricostruire così, grazie all'aiuto proposto dai modelli considerati, possibili cause e concause, il tutto in vista di una corretta analisi, necessaria non soltanto in fase diagnostica ma anche per l'intervento riabilitativo.

- 4) Dal disturbo specifico del linguaggio al Disturbo specifico dell'apprendimento.

4. I DISTURBI NEUROEVOLUTIVI.

L'ultimo decennio è stato caratterizzato da una crescente attenzione dei ricercatori verso la complessità patogenetica, sintomatologica, e prognostica dei disturbi di sviluppo. Tutto ciò avviene anche grazie al riconoscimento del fenomeno della comorbidità e a quello delle caratteristiche comuni a disturbi fino ad allora considerati indipendenti.

Si sviluppa così, a livello internazionale, il concetto di *Neurodevelopmental Disorders* (Disturbi Neuroevolutivi o Disturbi di Sviluppo) definiti come: “disturbi ad insorgenza precoce caratterizzati da un ritardo/deviazione nell’acquisizione delle competenze cognitive maturative (abilità che non possono svilupparsi se la struttura neurale necessaria non è disponibile), che non assumono le caratteristiche di remissività e ricadute che caratterizzano la maggior parte degli altri disturbi mentali, ma che tendono a diminuire di entità con l’età e, contemporaneamente, a permanere in età adulta. Sul piano patogenetico, sono più frequenti nei maschi e sono caratterizzati da una forte influenza di componenti genetiche multifattoriali, ma contemporaneamente anche da un importante contributo delle variabili ambientali”⁸⁶.

I disturbi specifici del linguaggio e i disturbi specifici dell'apprendimento rientrano pienamente in questa descrizione e costituiscono un buon esempio di disturbo neuroevolutivo. L'esperienza clinica ci indica da tempo un forte legame tra i due disturbi:

- nell'anamnesi dei bambini con DSA è spesso presente un ritardo di linguaggio⁸⁷;

⁸⁶ RUTTER (a cura di) 2006.

⁸⁷ SECHI – CAMILLO – PENGE 1991.

- nell'evoluzione di molti DSL, anche apparentemente risolti, c'è un disturbo di apprendimento del codice scritto;⁸⁸
- soggetti con DSL e DSA sono spesso presenti nella stessa famiglia.

Uno studio longitudinale⁸⁹, condotto su 600 soggetti, rileva una comorbidità tra i due disturbi che appare doppia di quella attesa in base alla frequenza con cui si manifestano singolarmente i due disturbi.

Lo studio evidenzia che una percentuale che oscilla fra il 16 e il 25% dei soggetti DSL diagnosticati nella scuola materna presenta in seguito DSA; medesimamente, una percentuale oscillante tra il 15 e il 19% dei soggetti con diagnosi di DSA del campione considerato, ha presentato un DSL prima dell'ingresso nella scuola primaria.

Particolarmente interessante è lo studio longitudinale su famiglie a rischio DSA che ha permesso di confermare la presenza di difficoltà linguistiche precoci, tra i predittori della comparsa di un DSA. Lo studio, condotto su 214 famiglie finlandesi di cui la metà presentava almeno un genitore con diagnosi di DSA⁹⁰, mostra un confronto tra late talker presenti in entrambi i gruppi di famiglie: i parlatori tardivi presenti in una famiglia a rischio biologico per DSA tendono ad avere uno sviluppo linguistico più lento dei LT provenienti da famiglie non a rischio (doppiamente suscettibili).

Nel 2009, Gerrits e De Bree, evidenziano come bambini di 3 anni provenienti da famiglie a rischio per DSA mostrino una difficoltà di categorizzazione di suoni e nei compiti di produzione fonologici, che appare simile a quella di coetanei con DSL; anche un'analisi del rischio individuale, mostra come la frequenza di queste difficoltà linguistiche sono maggiori nei soggetti che provengono da famiglie a rischio rispetto a quelli che provengono da genitori in cui c'è uno sviluppo tipico e

⁸⁸ PENGE – DIOMEDE 1993.

⁸⁹ CATTS – ADLOF – HOGAN – WEISMER 2005.

⁹⁰ LYTTONEN 2000.

in quello con DSL senza familiarità per DSA.

I dati ottenuti da questi studi e da altri numerosi studi⁹¹ mostrano come il disturbo di linguaggio tenda a permanere, sia pur in modo sottile, in una percentuale significativa dei soggetti, e come a tale difficoltà residua si associno importanti difficoltà nell'apprendimento scolastico, nelle relazioni sociali e nell'attività lavorativa.

La continuità epidemiologica e clinica tra DSL e DSA si trova però di fronte alla non continuità dell'evoluzione da disturbo di linguaggio a disturbo d'apprendimento: non tutti i bambini con DSL sviluppano un DSA e viceversa, non tutti i bambini con DSA hanno nella loro storia clinica un pregresso DSL.

Negli ultimi anni sono stati proposti diversi modelli patogenetici esplicativi dei DSL e DSA anche se nessuno di questi si è mostrato completamente esaustivo.

I modelli patogenetici che possono descrivere la frequente associazione tra DSL e DSA⁹² possono essere schematizzati come segue: (Tab.2)

- I. Modello 1: DSL e DSA costituiscono lo stesso disturbo che, a seconda della gravità, si esprime con diversa sintomatologia; anello patogenetico comune sarebbe il deficit di processamento fonologico; nella forma più lieve il disturbo diventerebbe apparente solo di fronte all'aumento di complessità costituito dal codice scritto, mentre le forme più gravi si mostrerebbero già nell'acquisizione del codice orale.

- II. Modello 2: DSL e DSA condividono un nucleo patogenetico costituito dal deficit di processamento fonologico; esso appare isolato nei DSA mentre nei DSL si accompagna ad altre difficoltà linguistiche. Inoltre i soggetti con DSA mostrano difficoltà di decodifica del codice scritto, mentre i soggetti con DSL mostrano solo difficoltà di lettura più ampia, che coinvolge anche aspetti più complessi.

⁹¹ RUTTER 2006; LAW (a cura di) 2008.

⁹² CATTS 2005.

III. Modello 3: DSL e DSA sono accomunate da manifestazioni cliniche solo apparenti. I due disturbi presenterebbero nuclei patogenetici diversi, e quindi la loro copresenza rappresenterebbe un fenomeno di vera comorbidità e non a una continuità.

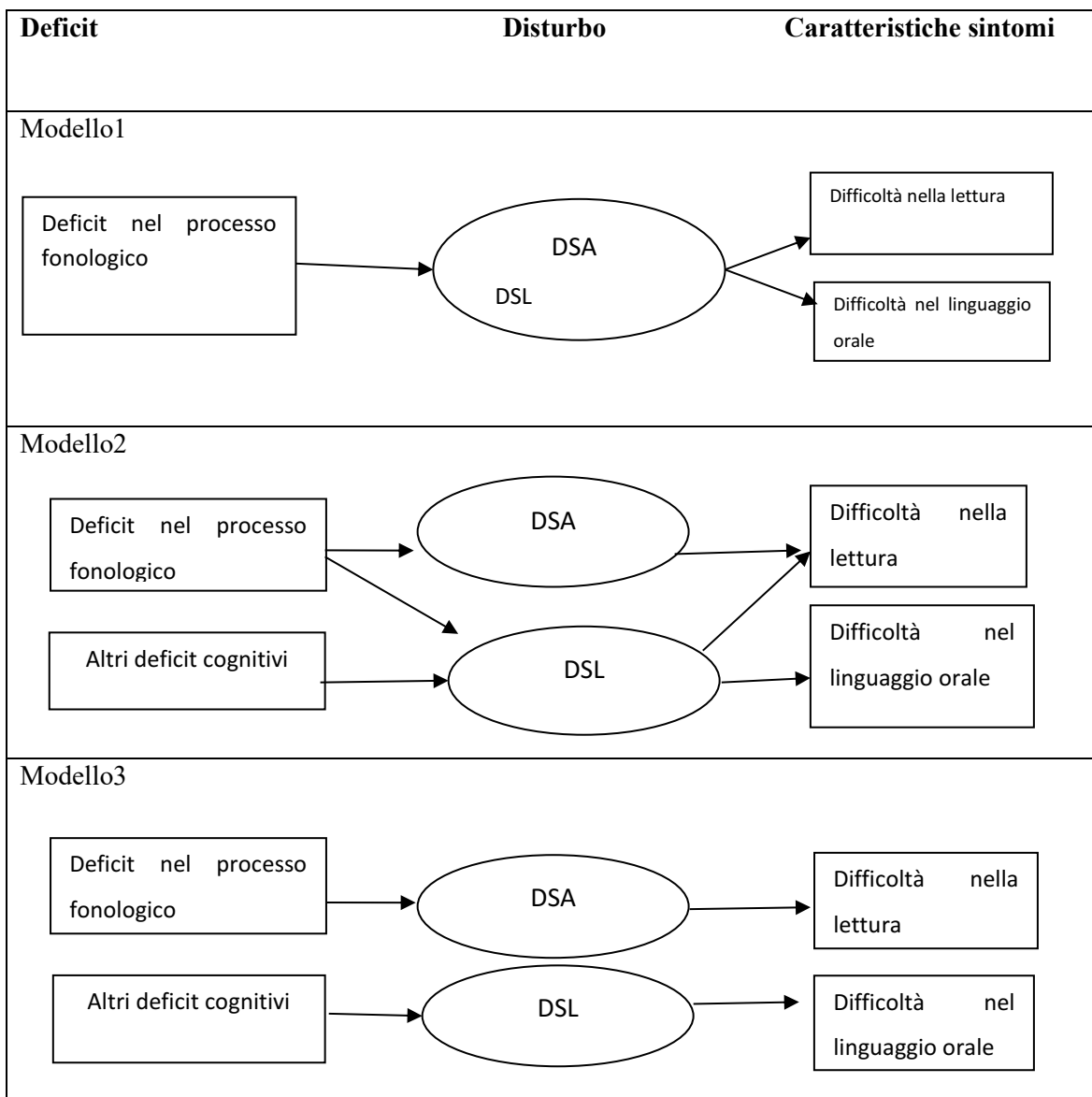


Tabella 2 Modelli esplicativi della copresenza DSL e DSA-Dislessia Evolutiva (CATTS 2005).

5. ITER DIAGNOSTICO.

5.1 Le Raccomandazioni cliniche per la diagnosi⁹³.

Per effettuare la diagnosi di disturbo specifico di apprendimento, è necessario adottare il criterio della discrepanza, come già detto, fra deficit nel dominio specifico dell'apprendimento e sviluppo intellettuale del soggetto. La diagnosi d'inclusione, prevede che il Q.I⁹⁴ del soggetto non sia minore di 85. Nonostante sia auspicabile utilizzare test multicomponenziali, possono essere usati anche quelli monocomponenziali.⁹⁵ Tuttavia nel caso in cui il soggetto presenta un Q.I inferiore di 85 ad un test monocomponenziale non verbale, è necessario che venga effettuato anche quello verbale, il cui risultato non deve essere inferiore di 85. Per quanto riguarda i bambini che hanno un'età inferiore degli 8 anni, per i quali non è scontato l'acquisizione di abilità cognitive generali sufficienti per gli apprendimenti, il QI non deve essere inferiore a 70.

Prima di effettuare la diagnosi di DSA, è inoltre necessario escludere alcuni disturbi e situazioni che non permettono di definire il deficit specifico.⁹⁶

Possiamo quindi definire i criteri di inclusione ed esclusione. (Tab.3)

⁹³. Le raccomandazioni cliniche sui DSA. Risposte a quesiti. Documento d'intesa. Elaborato dal *Panel* di aggiornamento e revisione della *Consensus Conference* (2007) in risposta a quesiti sui disturbi evolutivi specifici dell'apprendimento, P.A.R.C.C., Bologna 2011.

⁹⁴. Q.I: è il quoziente d'intelligenza misurato con vari test con lo scopo di valutare lo sviluppo cognitivo del soggetto in esame.

⁹⁵. I test **monocomponenziali** che analizzano singole componenti, o verbale o non verbale. Tra quelli verbali si collocano i subtest della scala verbale della WISC-III; tra quelli non verbali vengono utilizzati la Scala Leiter e le Matrici Progressive di Raven.

⁹⁶ Definito criterio di esclusione.

Criteria di inclusione	Criteria di esclusione
1. Discrepanza tra abilità nel dominio specifico interessato e l'intelligenza generale; 2. Compromissione di uno o più domini specifici dell'apprendimento: lettura, scrittura e calcolo; 3. Q.I > 85 per bambini con età >8 anni Q.I > 70 per i bambini con età < 8anni	1. Disturbi sensoriali; 2. Disturbi neurologici; 3. Disturbi cognitivi; 4. Disturbi psicopatologici (gravi); 5. Inadeguato ambiente apprendimento.

Tabella 3. Criteri di inclusione e di esclusione.

La diagnosi di disturbo specifico di apprendimento non deve essere anticipata a prima della fine della seconda elementare per quanto riguarda la dislessia e la disortografia, mentre non è auspicabile prima della fine della terza elementare per quanto riguarda la discalculia.

Nel caso in cui sono presenti delle prestazioni fortemente deficitarie e/o rischio per familiarità e DSL progressivo, è possibile attuare degli interventi riabilitativi.

La diagnosi di disgrafia invece, viene effettuata prima della seconda/terza elementare solo in presenza di tratto grafico illeggibile e irregolare anche in stampato, con lettere di dimensioni fortemente irregolari e senza rispetto di margini e righe.

Inoltre, anche << la permanenza di difficoltà significative dopo un periodo di intervento>>, viene considerato un criterio aggiuntivo per formulare diagnosi anticipata.

Oltre alla diagnosi di inclusione ed esclusione, è necessario effettuare una valutazione funzionale degli apprendimenti, per fini riabilitativi con prove standardizzate che ci permettono di ottenere il profilo funzionale del soggetto.

5.2 Gli strumenti di valutazione.

Per quanto riguarda **la lettura** è necessario valutare:

1. Lettura ad alta voce di un brano, standardizzato per età e classe;
2. Lettura ad alta voce di una lista di parole;
3. Lettura ad alta voce di una lista di non parole.

I parametri valutativi da considerare sono:

- La velocità di lettura= sillabe/secondi;
- Correttezza di lettura= numeri di errori compiuti dal soggetto.

Le prove per la valutazione vengono riassunte nella tabella 4.

Batteria Prove di Lettura MT-2⁹⁷.	Prove di rapidità e correttezza della lettura di un brano.
	Prova di comprensione del testo (non indispensabile per la diagnosi, ma utile per la valutazione)
Batteria per la valutazione della Dislessia e Disortografia Evolutiva DDE-2⁹⁸.	Lettura di parole
	Lettura di non parole

Tabella 4. Prove per la valutazione della lettura.

È possibile distinguere in base ai risultati ottenuti, tre fasce di prestazione per

⁹⁷ CORNOLDI – CORPO 2007.

⁹⁸ SARTORI 2007.

quanto riguarda la gravità del disturbo:

A. **Dislessia lieve:** la prestazione è compresa fra 1,5 e 2 DS al di sotto della media attesa per la classe frequentata;

B. **Dislessia media:** la prestazione è compresa tra 2 e 3 DS al di sotto della media attesa per la classe frequentata;

C. **Dislessia severa:** la prestazione è al di sotto di 3 DS dalla media attesa per la classe frequentata.

Per quanto riguarda la componente ortografica della **scrittura**, in tabella 5 vengono riportate le batterie per la valutazione e le prove a cui i soggetti vengono sottoposti.

Batteria per la valutazione della Dislessia e Disortografia Evolutiva DDE-2⁹⁹.	Dettato di parole e non parole
	Dettato di frasi con omofoni
Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo¹⁰⁰.	Scuola primaria: 2 prove di dettato (brani e frasi con omofoni), 2 prove di scrittura spontanea (narrazione e descrizione); gli errori* vengono classificati in tre categorie principali: fonologici, non fonologici e raddoppiamento di consonanti ed accento.
	Scuola secondaria: brano da dettare diverso per le tre classi, più un brano comune a tutte e tre.

Tabella 5. Prove per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva.

⁹⁹ SARTORI 2007.

¹⁰⁰ TRESSOLDI – CORNOLDI 1995.

Invece, di seguito si propongono gli errori più comuni e le loro cause (Tabella 6):

Tipologia d'errore	Causa
ERRORI FONOLOGICI: omissione, sostituzione, inversione o aggiunta di grafema.	Difficoltà nella conversione grafema-fonema, nella segmentazione fonemica, nella discriminazione uditivo/percettiva e nella memoria fonologica.
ERRORI ORTOGRAFICI: grafemi multisegnici o scambio di grafema omofono	Difficoltà nella memorizzazione e nell'applicazione delle regole ortografiche; nell'automatizzazione delle regole arbitrarie; nell'immagazzinamento e nel recupero del lessico ortografico.
ERRORI SEMANTICO-LESSICALI: apostrofo, segmentazione e fusione illegale, omissione aggiunta di h	Difficoltà della segmentazione delle parole all'interno di una frase, inadeguato processamento semantico -lessicale e scarse competenze linguistiche e metalinguistiche
ERRORI FONETICI: accenti e geminate	Difficoltà nel riconoscimento percettivo dei suoni, in termini di durata e intensità

Tabella 6. Tipologie d'errore e loro cause.

Per quanto riguarda la **disgrafia**, i parametri da valutare sono:

1. Leggibilità o qualità formale della grafia: questo criterio descrive la grafia attraverso indici qualitativi comuni a tutte le scale analitiche e raggruppabili in tre categorie che esaminano: le caratteristiche spaziali, la qualità nella formazione delle lettere, la qualità dei collegamenti e del tratto;
2. Velocità esecutiva: indica il numero di lettere scritte in rapporto all'unità di tempo, in particolare il secondo; è un indice della capacità di adattamento di un soggetto alle richieste dell'ambiente scolastico, cioè alla velocità standard della media dei compagni. La velocità viene valutata in base al tipo di materiale, al

tempo dei compiti, al tipo di consegna associata e al tipo di allografo;

3. **Fluenza e ritmo del movimento:** consiste nell'analizzare la variazione della velocità del movimento durante la scrittura; quanto più nella formazione del tratto è presente un'accelerazione improvvisa (picco) o pausa, tanto più la scrittura è definita difluente; la fluenza è uno dei parametri oggettivi maggiormente utilizzati per valutare la dislessia. Per descrivere la disfluenza di una scrittura si considerano: le inversioni di direzione, i picchi di accelerazione del movimento, il numero dei segmenti utilizzati per scrivere una lettera, tempo in cui la penna è sollevata dal foglio e quelle in cui la penna scrive;

4. *In-hand manipulation:* con questo termine s'intende l'abilità di muovere e posizionare piccoli oggetti nella mano senza l'aiuto dell'altra mano, è considerata la più complessa fra le abilità motorie fini. Exner ne individua i movimenti principali:

- Spostamento e scivolamento (*shifting*): scorrimento dell'oggetto sulla superficie delle dita per raggiungere il migliore posizionamento;
- Rotazione: rotazione di un oggetto con le dita;
- Traslazione: trasferimento di un oggetto dalle dita al palmo della mano con un movimento lineare.

5. **L'impugnatura:** quella considerata corretta e normale, rispetto alle altre, è denominata con il termine di <<tripode dinamica >>, in cui i movimenti ben coordinati sono realizzati grazie all'uso del pollice, indice e medio. Una buona grafia corrisponde anche ad una corretta *pencil positioning*;

6. **Il tono e la postura:** non è detto che ad una cattiva postura corrisponde una cattiva scrittura; tuttavia quando ci sono dei deficit nella muscolatura assiale che comporta un'instabilità del tronco, questo non assume più il ruolo di fulcro

attorno al quale si muovono gli altri distretti e ciò influisce negativamente sulle abilità fini (scrittura);

7. La fatica e il dolore: è molto raro che un disturbo della grafia non si accompagni da crampi, indolenzimento della mano ed eccessiva stanchezza;

8. Non ci sono prove oggettive per la valutazione di questi due parametri, ma vanno oggettivamente considerati.

Le prove eseguite per la valutazione sono riassunte nella tabella sottostante, considerando anche la velocità nell'esecuzione delle prove stesse (Tabella 7):

Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo di Tressoldi e Cornoldi¹⁰¹.	VELOCITA' Scrittura di sequenze di <<le>>, della parola <<uno>>, di numeri in sequenza di conteggio da 1 in avanti (valutare la produzione in un minuto di tempo).
Batteria di prove per a valutazione delle componenti grafo-motorie della scrittura nei bambini¹⁰².	VELOCITA' Copia di materiale alfabetico; generazione del codice numerico alfabetico e arabico; copia di materiale grafico non alfabetico;
BHK-Scala sintetica per la valutazione della scrittura in età evolutiva¹⁰³.	VELOCITA' E LEGGIBILITÀ Trascrizione in corsivo di un testo presente in script con tempo a disposizione di 5 minuti.
Test DGM-P Test per la valutazione	VELOCITA' E LEGGIBILITÀ

¹⁰¹ TRESSOLDI – CORNOLDI 1995.

¹⁰² BERTOLLI 2012.

¹⁰³ DI BRINA – ROSSINI 2012.

delle difficoltà grafo-motorie e posturali della scrittura¹⁰⁴.	Valuta la competenza grafo-motoria nel corsivo di bambini dalla seconda alla quinta elementare.
--	---

Tabella 7. Prove per la valutazione della scrittura e componente ortografica.

Per quanto riguarda le abilità di **calcolo**, i parametri considerati sono:

-accuratezza e rapidità delle abilità aritmetiche.

Le prove eseguite per la valutazione della discalculia sono riassunte nella tabella sottostante (Tabella 8):

La Batteria per la Discalculia Evolutiva (BDE)¹⁰⁵.	Sistema del numero: -prova di conteggio (linea dei numeri) -lettura, scrittura e ripetizione dei numeri (transcodifica) -triplette ed inserzioni (codifica semantica)
	Sistema del Calcolo: -tabelline in sequenza (fatti numerici) -moltiplicazioni a mente (fatti numerici) -addizioni e sottrazione <10 (fatti numerici) -addizioni e sottrazioni >10 (calcolo mentale complesso) -calcolo scritto (algoritmo calcolo)

¹⁰⁴ BOREAN 2012.

¹⁰⁵ BIANCARDI - NICOLETTI 2004.

Test AC-MT (per la scuola primaria, Test AC-MT 6-11¹⁰⁶ per la scuola secondaria di primo grado, Test AC-MT 11-14¹⁰⁷).	Prova carta matita: -Operazioni scritte; -Giudizio di numerosità; -Trasformazione di cifre; -Ordinamento crescente e decrescente.
	Prova individuale: -Calcolo a mente; -Calcolo scritto; -Enumerazione; -Dettato di numeri; -Recupero di fatti numerici.

Tabella 8. Prove di valutazione per la discalculia.

5.3 Segni precoci di DSA nella scuola dell'infanzia.

Nella scuola dell'infanzia, è possibile valutare alcuni indici significativi di rischio di DSA. Questi sono identificati nelle difficoltà delle competenze comunicativo-linguistiche, motorio-prassiche, uditive e visuo-spaziali¹⁰⁸ in età prescolare soprattutto in presenza di un'anamnesi familiare positiva. Tali rischi sono riscontrabile già dai genitori e dagli insegnanti nella scuola dell'infanzia e nel primo

¹⁰⁶ CORNOLDI – LUCANGELI – BELLINA 2002.

¹⁰⁷ CORNOLDI – CAZZOLA 2004.

¹⁰⁸. Le **difficoltà comunicative-linguistiche** sono: scarsa conoscenza delle parole e dei significati; difficoltà con filastrocche e frasi in rima; scarsa capacità di costruzione della frase; problemi di memoria nell'apprendere le parole.

Le **difficoltà motorio-prassiche** sono: scarsa capacità di disegno, sia nella rappresentazione che nella riproduzione di figure geometriche; scarsa manualità sia fine che globale.

Le **difficoltà uditive e visuo-spaziali**: difficoltà nel ripetere e individuare toni, suoni, sillabe e parole simili; scarsa capacità di organizzazione in giochi di manipolazione e labirinti; difficoltà nel ritagliare o nel costruire.

anno della scuola primaria, e nel caso in cui risultano persistenti, è necessario effettuare un approfondimento rivolgendosi ai servizi sanitari.

Tutto questo evidenzia la necessità di effettuare degli *screening* nella scuola dell'infanzia con finalità preventive o ancora per intervenire il più precocemente possibile.

6. DSA E LEGISLAZIONE.

Dai primi documenti degli anni'90 alle Raccomandazioni dell'Istituto Superiore di Sanità. I disturbi specifici dell'apprendimento coinvolgono i servizi sanitari specialistici del territorio e la scuola: queste istituzioni sono entrambe chiamate a dare delle risposte ai bisogni dei soggetti DSA. La gestione comune di questi disturbi richiede la necessità di condividere delle conoscenze comuni. Oggi, il patrimonio di conoscenze prodotto dalla letteratura scientifica internazionale presenta incertezze a causa degli scarsi dati scientifici a disposizione. I primi documenti ufficiali che rappresentano un tentativo di <<consenso>> sugli aspetti diagnostici e riabilitativi dei DSA, risale agli anni Novanta e fu redatto da alcuni soggetti che si occupavano di ricerca in tale ambito.

Dal punto di vista normativo, fondamentale è ricordare il documento della Regione Lazio sui criteri d'accesso e mantenimento in trattamento dei bambini con disturbi dello sviluppo (BUR Lazio, n.251 del 2005 e aggiornamento 2007), redatta da un team multidisciplinare, alla quale si sono ispirate poi anche le altre regioni.

Questo dibattito culturale e scientifico è stato incoraggiato ulteriormente dalla prima Consensus Conference nazionale¹⁰⁹ che è stata in grado di valorizzare sia le prove scientifiche che una discussione tra varie figure sanitarie sul significato da attribuire a queste prove. La metodologia usata in questo processo decisionale si incentra sullo scambio di pareri con una validità scientifica.

In seguito, l'Istituto Superiore di Sanità, ha appoggiato una nuova *Consensus*

¹⁰⁹ Montecatini, 2006; Milano, 2007.

Conference (Roma, ottobre 2010) che ha portato alla stesura di Raccomandazioni sui DSA pubblicate all'interno del Piano Nazionale delle Linee Guida (luglio 2011): esse rappresentano il documento fondamentale per quanto riguarda la migliore prassi clinica per il professionista della salute. In linea con ciò che è stato definito dal *Consensus Development Program of National Institute of Health* statunitense, sono state coinvolte diverse figure (psichiatra, neuropsichiatra infantile, psicologo e logopedista etc.), che hanno definito dei quesiti da sottoporre ad una giuria di membri selezionati per autonomia intellettuale, autorità nel campo scientifico. Infine, fondamentale è la promulgazione della Legge n.170 del 8 ottobre 2010¹¹⁰, a cui hanno fatto seguito i successivi decreti attuativi del MIUR (luglio 2011), ha completato la delineazione dei soggetti coinvolti e dell'ambito operativo.

6.1 La legge 170/2010: il ruolo della scuola.

La Legge n. 170 dell'8 ottobre 2010 *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico* riconosce la dislessia, la disortografia, la disgrafia e la discalculia quali disturbi specifici dell'apprendimento. La prima regione in Italia ad emanare tale Legge, di cui mi onoro di essere stata tra i promotori, è stata la Regione Basilicata il 12/01/2007, essa prevede interventi a favore dei soggetti con disturbo specifico d'apprendimento.

In particolare, promuove delle campagne di sensibilizzazione per i genitori di tali soggetti e sostiene la formazione degli insegnanti e del personale sanitario in materia di DSA.

Infatti, con questa legge la scuola assume un ruolo centrale per affrontare la tematica DSA, ad essa vengono richieste competenze osservative, metodologiche, didattiche etc.

La scuola deve mantenere una buona apertura con la famiglia, lo studente, il tutor dell'apprendimento, gli specialisti della riabilitazione per il raggiungimento degli obiettivi. La comunicazione deve essere alta anche fra i docenti, in quanto è proprio

¹¹⁰. "Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico".

nella scuola che ci sono le prime manifestazioni del disturbo; inoltre è la scuola che trasmette alla famiglia apposita comunicazione dopo avere attivato strategie di recupero.

L'art. 5 della legge 170/2010 tutela lo studente dislessico a scuola introducendo un documento che deve essere redatto dal team dei docenti, famiglia e specialisti. Tale documento che viene comunemente denominato piano didattico personalizzato (PDP) ha caratteristiche individuali non statiche e viene sottoposto ad aggiornamenti e adeguamenti. Il PDP è un documento, espressione della collaborazione tra docenti, famiglia e specialisti per il raggiungimento di obiettivi non solo per quanto riguarda l'apprendimento, ma anche da un punto di vista emotivo- motivazionale.

Nel punto 7 della legge 170/2010 si afferma che le competenze sui DSA devono riguardare il corpo docente di ogni classe, in questo modo la gestione del PDP (per es.) non sarà delegata soltanto ad alcuni dei docenti.

Nelle linee guida è delineato anche il ruolo della famiglia in rapporto al PDP, la quale deve condividere, formalizzare con la scuola un patto educativo-formativo e autorizzare i docenti per applicare tutti i provvedimenti dispensativi ed educativi; infine la famiglia deve collaborare con la scuola per il raggiungimento degli obiettivi nella parte domestica.

La Legge 170/2010 richiama inoltre le istituzioni scolastiche all'obbligo di garantire «l'introduzione di strumenti compensativi, compresi i mezzi di apprendimento alternativi e le tecnologie informatiche, nonché misure dispensative da alcune prestazioni non essenziali ai fini della qualità dei concetti da apprendere».

Gli strumenti compensativi sono strumenti didattici e tecnologici che sostituiscono o facilitano la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria. Fra i più noti indichiamo:

- la sintesi vocale, che trasforma un compito di lettura in un compito di ascolto;
- il registratore, che consente all'alunno o allo studente di non scrivere gli appunti della lezione;
- i programmi di video scrittura con correttore ortografico, che permettono la produzione di testi sufficientemente corretti senza l'affaticamento della rilettura e della contestuale correzione degli errori;
- la calcolatrice, che facilita le operazioni di calcolo;
- altri strumenti tecnologicamente meno evoluti quali tabelle, formulari, mappe concettuali, etc.

Tali strumenti sollevano l'alunno o lo studente con DSA da

una prestazione resa difficoltosa dal disturbo, senza peraltro facilitargli il compito dal punto di vista cognitivo. L'utilizzo di tali strumenti non è immediato e i docenti - anche sulla base delle indicazioni del referente di istituto - avranno cura di sostenerne l'uso da parte di alunni e studenti con DSA. Le misure dispensative sono invece interventi che consentono all'alunno o allo studente di non svolgere alcune prestazioni che, a causa del disturbo, risultano particolarmente difficoltose e che non migliorano l'apprendimento. Per esempio, non è utile far leggere a un alunno con dislessia un lungo brano, in quanto l'esercizio, per via del disturbo, non migliora la sua prestazione nella lettura.

7. PERSONALITÀ DISLESSICHE: IL BAMBINO E L'ADULTO.

7.1 Il bambino con DSA: caratteristiche.

Ronald Davis propone una lista di caratteristiche della personalità comune a vari dislessici. Egli è un ingegnere e scultore, dislessico che creò un metodo di riabilitazione per la dislessia. Davis sottolinea che ogni soggetto dislessico manifesterà circa dieci delle seguenti caratteristiche e comportamenti, tenendo conto che una caratteristica tipica dei dislessici è la loro incoerenza.

In generale, il bambino dislessico:

1. Appare vivace, intelligente anche se incapace di leggere e di scrivere;
2. Può avere problemi di comportamento ed è definito pigro, taciturno e immaturo;
3. Spesso ha un elevato quoziente intellettivo e a scuola riesce bene nelle materie, ma non nello scrivere;
4. Ha poca stima di sé, cerca di nascondere le sue debolezze ed è frustrato;

5. Ha grandi capacità nello sport, nella musica, nel teatro e nelle cose meccaniche ecc.;
6. Difficilmente mantiene l'attenzione per lunghi tempi;
7. È un sognatore ad occhi aperti e facilmente perde il senso del tempo.

Nella scrittura e nelle abilità motorie:

1. Presenta grafia variabile e illeggibile;
2. Risulta impacciato;
3. Spesso confonde i concetti spaziali di sinistra-destra e sopra-sotto.

Nella matematica e nella gestione del tempo (l'organizzazione):

1. Ha difficoltà nel gestire ed organizzare il tempo;
2. Per effettuare i conti è dipendente da alcuni stratagemmi come contare sulle dita;
3. Ha difficoltà nel contare e ad avere a che fare con i soldi;
4. Presenta difficoltà con i problemi aritmetici e non conosce bene l'algebra;
5. Riesce ad apprendere meglio con l'aiuto delle mani, esperienza ed ausili visivi.

Nella vista, nella lettura e nell'ortografia:

1. Mentre legge lamenta mal di testa e mal di stomaco;
2. Confonde le lettere, i numeri, parole e sequenze;
3. Compie errori di vario genere come aggiunta, omissioni, inversioni etc.;
4. Ha una buona vista, ma sembra avere delle difficoltà;
5. Legge più volte, ma comprende poco;
6. Legge fonema per fonema in modo incostante.

Generalmente, quando ci troviamo di fronte a un dislessico possiamo notare alcuni aspetti che lo caratterizzano. Si tratta di un bambino che nello studio si stanca facilmente e ha bisogno di molta più concentrazione; in molti casi può leggere un brano correttamente senza coglierne il significato e presenta grosse difficoltà con le cifre, la notazione musicale o qualsiasi cosa che necessita di simboli da interpretare. Può scrivere una parola due volte o non scriverla per nulla, può avere difficoltà a memorizzare termini specifici che non usiamo quotidianamente e non prende bene appunti perché non riesce ad ascoltare e scrivere contemporaneamente. Inoltre, il bambino dislessico lavora lentamente ed è sempre pressato dal tempo, quando si distrae da ciò che sta leggendo ha grosse difficoltà a ritrovare il punto. Tutto ciò è dovuto alla mancata automatizzazione dei processi di scrittura, lettura e calcolo; automatizzare significa rendere stabile un processo caratterizzato da alto grado di velocità ed accuratezza; richiede minimo impegno attentivo ed è realizzato “inconsiamente” ed “involontariamente”. Per quanto riguarda la memoria e la percezione, il bambino eccelle nella memoria a lungo termine, mentre risulta rallentato in quella per fatti, notizie e sequenze non vissute.

Inizialmente è frustrato perché non ha gli strumenti per provare il fondamento delle sue difficoltà e spesso non viene creduto; dopo la diagnosi, subentra un sentimento di inadeguatezza globale, dovuta alle difficoltà che sperimenta in ambiente

scolastico e alle frequenti frustrazioni. E' convinto di non essere intelligente e ciò comporta un abbassamento dell'autostima. Il dislessico, soprattutto adolescente, ha paura di non essere in grado, di non farcela di fronte a nuove attività che gli vengono proposte. Tutto ciò dimostra come le conseguenze psicologiche che comporta la dislessia sono molto importanti per migliorare le prestazioni del soggetto.

7.2 L'adulto con DSA: caratteristiche.

Come diventa un bambino dislessico in età adulta? Come si mostra l'adulto dislessico?

Non è molto semplice dare delle risposte a queste domande, in quanto bisognerebbe seguire l'evoluzione individuale di svariate persone con DSA¹¹¹. È possibile imbattersi in molteplici esperienze, basti pensare che in alcuni dislessici il problema è stato riconosciuto fin dall'inizio, mentre in altri, al contrario, la diagnosi è stata effettuata tardivamente. Bisogna inoltre considerare esperienze scolastiche positive e negative; storie in cui c'è stata una buona rieducazione e quelle in cui ciò non è avvenuto. Un quadro complessivo di queste situazioni potrebbe aiutare a comprendere quali sono i fattori che consentirebbero un buon esito finale e quali sono gli interventi inutili. In Italia, a differenza di altri paesi, non ci sono state sinora molte ricerche in questo ambito, infatti le prime diagnosi risalgono a circa vent'anni fa e ciò non è sufficiente per effettuare degli studi retrospettivi opportuni. I dati sulle ricerche fino ad ora condotte indicano che su dieci personalità dislessiche, solo due o tre continuano a subire pesanti conseguenze nella vita sociale; questo dato è quindi molto incoraggiante. Tuttavia, è necessario distinguere due categorie fra i soggetti dislessici in età adulta: soggetti recuperati e soggetti compensati.

I primi non dimostrano più difficoltà nella letto-scrittura e i anche nei test specialistici le loro prestazioni non sono distinguibili dai soggetti normolettori. I soggetti compensati sono invece coloro che continuano a lamentare difficoltà nella letto-scrittura (es. affaticamento, difficoltà di comprensione, cefalee etc.), ma che

¹¹¹ STELLA 2004.

non presentano risultati negativi ai test specialistici. Fra i sette soggetti che hanno esiti favorevoli in età adulta, solo due, da quanto evidenziano le ricerche, risultano recuperati; invece gli altri cinque dislessici risultano compensati.

I recuperati non presentano particolari difficoltà nella scuola secondaria mentre i compensati hanno una storia scolastica difficile e non sempre raggiungono l'obiettivo alla fine della scuola superiore.

I due-tre soggetti severi, invece, sono coloro che alla fine della scuola media non riescono ancora a leggere autonomamente i testi di studio.

Generalmente, volendo descrivere l'adulto dislessico, possiamo rilevare un evidente lentezza nella decodifica che si configura come la caratteristica principale di questo soggetto. L'accuratezza, invece, è un aspetto che tende a migliorare nel corso degli anni, ovviamente a seconda della scolarità del soggetto. Infine, permangono difficoltà nei compiti di spelling, di *working memory* che possono variare in base al percorso individuale del soggetto e risultano più lenti nella lettura di parole e non parole rispetto alla lettura del brano.

CAPITOLO II.

STRUMENTI, CAMPIONI E RISULTATI.

1. MATERIALI E METODI.

Negli ultimi anni la diagnosi di DSA per adulti ha subito un costante aumento principalmente per le richieste da parte degli studenti universitari dislessici che intendono usufruire di percorsi facilitati, dato che molte università, dopo la scuola, si stanno anch'esse attrezzando per fornire aiuto e sostegno per gli studenti con DSA.

Altre richieste provengono da studenti degli ultimi anni delle scuole superiori, che possono richiedere, con presentazione della diagnosi, l'uso di strumenti compensativi e dispensativi per affrontare l'esame di Stato, in base ad alcune disposizioni del MIUR.

Inoltre, c'è il fenomeno, abbastanza rilevante, degli adulti dislessici che hanno sospeso gli studi, ma che vogliono riprenderli per ottenere l'agognato diploma. Infine, abbiamo i genitori di ragazzi dislessici che, a posteriori, cercano conferme alle proprie difficoltà, a fronte della diagnosi fatta sul proprio figlio.

Perciò, nel corso del tempo sono stati elaborati diversi strumenti diagnostici, tra i quali per questo progetto di dottorato si è deciso di utilizzarne tre: *l'Adult Dyslexia Checklist/ACDL* e il test DSA per adulti dei dottori Ghidoni e Angelini per testare l'eventuale presenza di un disturbo specifico, le matrici di Raven, nella forma SPM per assicurarci di essere in presenza di capacità intellettive nella norma. A seguire si offre una descrizione degli strumenti adottati.

1.1 Test di valutazione della dislessia in età adulta (*Adult Dyslexia Checklist/ADCL*)

La prima “lista di controllo” è stata formulata da M. Vinegrad nel 1994 ed è stata pubblicata per la prima volta sulla rivista <Educare>. Tale test è uno strumento non diagnostico, ma di valutazione della problematica legata alla dislessia, attraverso il

quale è possibile misurare un'eventuale difficoltà nella lettura negli adulti con dati sufficientemente attendibili.

Il Test di Vinegrad è stato utilizzato da alcune sperimentazioni straniere: l'*Institute Dyslexia* lo ha somministrato a un campione di 679 adulti, di cui 32 soggetti diagnosticati come dislessici. I risultati della ricerca hanno mostrato che il 10% della popolazione di riferimento ha dato almeno 9 risposte affermative. Tale risultato può essere considerato indice di <difficoltà>.

Il Test di valutazione della dislessia di M. Vinegrad è stato inoltre somministrato nell'anno accademico 2004/2005 a un gruppo di 1.182 studenti frequentanti i corsi di Psicologia presso l'*University of Central Lancashire*, la *Northumbria University*, l'*University of Teesside* e l'*University of Westminster*. L'obiettivo della ricerca era fornire supporto e servizi di assistenza agli studenti dislessici, facilitando in questo modo il raggiungimento di un grado soddisfacente di successo scolastico. Su un campione di 1.182 studenti, il 12% ha presentato almeno 9 risposte positive nel totale degli item; tra questi, 3 sono stati individuati come dislessici certificati.

Dal 1994 numerosi ricercatori del Regno Unito hanno divulgato *on-line* il test di valutazione della dislessia, proponendo un servizio di autodiagnosi per tutti coloro che sospettano di essere interessati da tale disturbo; in seguito, in presenza di un'autovalutazione positiva, è possibile richiedere una diagnosi specifica attraverso un'apposita batteria, somministrata da parte di specialisti referenti per la dislessia. Il questionario, presentato in appendice, è composto da 20 domande con item precodificati, alle quali bisogna dare risposte negative o positive, finalizzate a riscontrare le difficoltà più comuni per persone dislessiche, circoscrivibili nelle attività quotidiane in cui è richiesto l'automatismo della lettura. Per la valutazione dei risultati sono stati adottati i criteri disposti da M. Vinegrad, che possono essere riassunti in due fasi:

- Nella prima fase occorre selezionare i questionari che contengono almeno 8 risposte affermative sulle 20 totali; tale esito denota un indice di <difficoltà> o di <disagio>. Questo criterio, nelle numerose indagini condotte, ha presentato una percentuale di soggetti a "rischio" pari a circa l'11% dei casi della popolazione esaminata. La sistematicità con la quale

questo dato si presenta costituisce uno degli elementi di valutazione dell'efficacia dello strumento adottato.

- La seconda fase consiste nel confrontare i questionari selezionati secondo il criterio indicato al punto precedente.

Secondo Vinegrad e altri ricercatori che hanno applicato il test, tra le venti domande le più significative sono dodici¹¹²; invece, l'indicatore di una possibile dislessia è dato dalla presenza di sei o più risposte affermative ai dodici item riconosciuti più discriminanti¹¹³.

Di seguito proponiamo l'elenco dettagliato delle domande.

1. Hai difficoltà a distinguere la destra dalla sinistra?
2. Ti confonde la lettura di una mappa o l'orientarti in un posto nuovo?
3. Detesti leggere a voce alta?
4. Ci metti più tempo del dovuto a leggere una pagina di un libro?
5. Trovi difficile ricordare il significato di ciò che hai letto?
6. Detesti leggere libri lunghi?
7. La tua ortografia è scadente?
8. La tua calligrafia è difficile da leggere?

¹¹² *Item* 1; 4; 7; 10; 11; 13; 14; 16; 17; 18; 19; 20.

¹¹³ VINEGRAD 1994.

9. Ti confondi se devi parlare in pubblico?
10. Hai difficoltà a prendere un messaggio telefonico e trasmetterlo correttamente?
11. Quando pronunci una parola lunga, ti capita di avere difficoltà a mettere i vari suoni nell'ordine corretto?
12. Hai difficoltà a sommare mentalmente, senza usare le tue dita o un pezzo di carta?
13. Quando usi il telefono, ti capita di confondere le diverse cifre mentre marchi il numero?
14. Hai difficoltà a ripetere i mesi dell'anno uno dopo l'altro in modo scorrevole?
15. Hai difficoltà a ripetere i mesi dell'anno a ritroso?
16. Confondi date e orari e dimentichi appuntamenti?
17. Quando scrivi degli assegni ti capita spesso di fare degli errori?
18. Trovi che i formulari siano difficili e confondano?
19. Confondi numeri dell'autobus come il 95 e il 59?
20. Hai avuto difficoltà ad imparare le tabelline a scuola?

1.2 Test DSA agli adulti dei dottori Ghidoni e Angelini

Il primo test diagnostico per adulti è stato pubblicato in Italia dai dottori Ghidoni e Angelini. Questo progetto di diagnosi di dislessia dell'adulto, ha unito l'AID, l'Università di Modena e Reggio Emilia e l'Arcispedale Santa Maria Nuova di Reggio Emilia e si è sviluppato in tre fasi:

1. Uno studio di standardizzazione degli strumenti diagnostici sui controlli;
2. Una fase d'individuazione delle prove più sensibili per la diagnosi, effettuando un confronto tra i controlli e i soggetti dislessici;
3. Un vero e proprio studio clinico di diagnosi su studenti di scuola secondaria e università, e anche persone che non erano più studenti.

La batteria somministrata comprende una serie di test preliminari: un questionario delle difficoltà scolastiche, l'*Adult Dyslexia Checklist (ADCL)*¹¹⁴, cioè un test per il mancino, un test d'intelligenza (le matrici PM38), due questionari per gli aspetti affettivi ed emotivi: uno per la depressione, il *Beck Depression Inventory*, e uno per l'ansia, l'*Hamilton Anxiety Rating Scale (HAMA)*.

Le prove di lettura includono:

- lettura di un brano (considerando tempo, errori e rapidità), liste di lettere e di numeri;
- confronti allografici;
- liste di parole (considerando tempo, errori e rapidità);
- liste di non-parole;

¹¹⁴ IDEM.

- comprensione di un brano;
- prove di scrittura di non-parole;
- prove riguardanti il linguaggio (segmentazione fonemica, denominazione rapida di lettere, cifre e colori);
- test di denominazione visiva (test di Boston, adattato a 60 item);
- test di fluenza per categorie fonemiche o per categorie semantiche.

Inoltre, il protocollo comprende prove di memoria a breve termine (*span* di parole, di cifre e cubi di Corsi) e un test di memoria di lavoro (il *Dual Task*, in cui si associa il *Digit Span* con una prova di *tracking* simultaneo), prove per le funzioni attentive (il *barrage* di cifre e il test *Night&Day* che implica le capacità di controllo e inibizione) e le funzioni visuo-spaziali (linee di Benton), infine, un test di conteggio regressivo da 100 a 1.

Lo studio di standardizzazione è stato condotto, finora, su 80 soggetti, in prevalenza volontari della sezione AVIS di Carpi (in provincia di Modena), sia studenti che personale ospedaliero.

Inoltre, nell'arco di circa 15 mesi sono stati esaminati 91 studenti, tra i quali 37 erano universitari e 54 frequentavano gli ultimi due anni delle scuole secondarie. La distribuzione per sesso era di 47 maschi e 44 femmine. Per quanto riguarda la provenienza geografica, l'Emilia-Romagna ricopre circa il 30% del campione, mentre il 40% proviene dalle altre regioni del Nord; il Centro (14%) e il Sud (10%) sono, invece, molto meno rappresentati.

Sono state ottenute medie e deviazioni standard, e sono stati calcolati i percentili nel caso delle misure di errore per diverse fasce di età (18-24 anni, 35-44 anni e 45-54 anni). È stato considerato come *cut off* 2 d.s., oppure il 95° percentile per gli errori.

I confronti tra i primi 60 controlli e i primi 52 dislessici, che abbiamo esaminato, hanno potuto evidenziare differenze significative (t-test $p < 0.05$) nelle prove di lettura di un brano, parole e non-parole, confronto di allografi, denominazione rapida (RAN), scrittura di non-parole, *span* di parole e di cifre, test *Night&Day* e conteggio regressivo. Perciò queste possono essere considerate prove sufficientemente sensibili, utilizzabili per la diagnosi.

Le prove che non differenziano i dislessici dai controlli sono ovviamente: la prova d'intelligenza di Raven PM38; quella di comprensione del testo e di scrittura di parole; le prove di linguaggio (denominazione visiva con il test di Boston, fluenza fonemica e semantica), nonché il *Dual Task*.

Sulla base di questi dati è stata costruita una tabella di sensibilità dei test (tabella 1): ovviamente il questionario ADCL è lo strumento più sensibile (93%). Nelle prove di lettura, il tempo impiegato nella lettura di non-parole raggiunge il 69% ed è quindi la prova singola più sensibile in assoluto, ma se aggiungiamo a quest'ultima il conteggio degli errori, tutti i dislessici del campione di confronto risultano identificati. Pertanto, questo test potrebbe essere proposto come prova di *screening* in grado di identificare la maggior parte dei casi.

Sono prove sensibili anche il tempo di lettura di un brano (56%) e il tempo di lettura delle parole (52%); il 40% dei soggetti ha un tempo patologico negli allografi; il 29% nella scrittura di non-parole; intorno al 30% nelle varie prove che compongono la prova di denominazione rapida (RAN), così come il test *Night&Day*, di cui il numero di errori nella terza parte raggiunge il 40%. Nel conteggio regressivo, la sensibilità del punteggio degli errori raggiunge il 44%.

		Sensibilità %
<i>ADCL</i>		93
<i>Lettura di non-parole</i>	Tempo	69
	Errori	37
	Rapidità	52
<i>Lettura di brano</i>	Tempo	56
	Errori	38
	Rapidità	48
<i>Lettura parole</i>	Tempo	52
	Errori	40
	Rapidità	31
<i>Confronto tra allografi.</i>	Tempo	40
<i>Scrittura di non-parole</i>	Errori	29
<i>Denominazione rapida RAN</i>	Cifre tempo	31
	Lettere tempo	29
	Colori tempo	35
<i>Night & Day (prova 3)</i>	Tempo	33
	Errori	40
<i>Matrici attentive</i>		27
<i>Span di parole</i>		13
<i>Conteggio regressivo</i>	Tempo	27
	Errori	44

Tabella 9. Sensibilità dei test per la diagnosi di dislessia nell'adulto.

Sulla base dei dati di sensibilità è stato possibile passare a uno studio clinico più economico utilizzando soltanto le prove più sensibili. Questa valutazione comprende un colloquio clinico, in cui raccogliere la storia familiare del soggetto, la sua storia personale sia per l'aspetto sanitario sia per l'aspetto scolastico, un'anamnesi neuropsicologica riguardante i disturbi e le difficoltà riferite in passato e attualmente. Infine, si somministrano le prove neuropsicologiche.

Dalla batteria estesa è stato estrapolato il Protocollo ridotto per l'uso clinico (tabella 2), che comprende la lettura di un brano, di parole e di non-parole, il confronto di allografi, la comprensione del brano, la scrittura di non-parole, la denominazione rapida di cifre, lettere e colori, il test *Night&Day* e il conteggio regressivo.

- Prove preliminari (ADCL, Raven PM38, test del mancinismo *Oldfield*, *Beck Depression Inventory*, HAMA).
- Lettura di brano, parole, non-parole.
- Confronto tra allografi.
- Comprensione di brano.
- Scrittura di non-parole.
- RAN (cifre, lettere, colori).
- *Night&Day*.
- Conteggio regressivo.

Tabella 10 – Protocollo per uso clinico.

Sono inoltre state effettuate anche indagini complementari solo in alcuni casi: un sottogruppo di pazienti, ad esempio, è stato sottoposto a un'intervista semi-strutturata sulla narrazione di sé; in alcuni casi è stato somministrato un questionario sul *processing* uditivo centrale, una nuova e interessante area di ricerca; infine, sono stati condotti approfondimenti psicologici nel caso che emergano problemi affettivi e relazionali importanti. In casi singoli, quando si sospetta una comorbilità, è necessario, dopo aver fatto la batteria standard, ricorrere

a una serie di test di approfondimento per aree: il calcolo (dato che la discalculia è molto frequente), la memoria a breve termine, la memoria a lungo termine, il linguaggio, la scrittura, la valutazione dell'attenzione, dell'intelligenza e delle funzioni visuo-spaziali. Queste valutazioni si compiono a seconda del caso clinico che ci si trova davanti, quando si verifica una comorbidità o una situazione che non è una semplice dislessia.

1.3 Le matrici di Raven, nella forma SPM.

Le Matrici di Raven sono state sviluppate in Gran Bretagna e sono considerate il test d'intelligenza più idoneo a fornire una stima dell'intelligenza complessiva. Sono state, infatti, create con lo scopo di fornire una misurazione del fattore *g* dell'intelligenza durante tutto l'arco dello sviluppo intellettuale, dall'infanzia alla maturità. È un test non verbale e viene in genere considerato libero da fattori culturali.

Attualmente esistono tre forme del test:

- **la forma SPM** (*Standard Progressive Matrices*), costituita da cinque serie (A, B, C, D, E) di 12 item ciascuna e idonea a valutare le fasce di età dai 6 ai 65 anni;
- **la forma APM** (*Advanced Progressive Matrices*), costituita dalle matrici progressive –serie I e II – per differenziare livelli di sviluppo cognitivo scadenti o eccezionali;
- **la forma CPM** (*Coloured Progressive Matrices*) del 1947, costituita da tre serie (A, Ab, B) di 12 item ciascuna.

Per quanto riguarda la forma SPM, in ogni Serie la soluzione del primo item è quasi sempre evidente, mentre le prove che seguono sono classificate per ordine di difficoltà crescente.

Il compito consiste nell'individuare, tra le alternative proposte, quella che meglio completa la matrice visuo-spaziale rappresentata nella parte superiore della pagina. A ciascun soggetto, qualunque sia la sua età, si fanno vedere le stesse Serie, nel medesimo ordine; gli si domanda di lavorare secondo il suo abituale ritmo di lavoro, senza interruzioni, dall'inizio alla fine. Le prove sono disposte in modo che il loro ordine di presentazione possa fornire al soggetto il ritmo da seguire e il metodo di lavoro.

Il punteggio finale consente di valutare le capacità intellettuali del candidato, qualunque sia la categoria di popolazione alla quale appartiene e qualunque sia il suo grado d'istruzione. Il contributo fornito a ciascuna delle cinque Serie di prove al punteggio finale dà la possibilità di determinare la consistenza e di valutare il significato psicologico delle differenze rilevate tra i risultati delle diverse Serie. La fedeltà dei risultati varia da .83 a .93 a seconda dell'età del soggetto.

Si può utilizzare questo test al fine di stabilire il grado di osservazione o la chiarezza di pensiero di un soggetto. In generale esso non è un reattivo di intelligenza, costituirebbe anzi un errore considerarlo tale. Ciascun problema rappresenta realmente la "matrice" o "l'origine" di un sistema di pensiero, da cui il nome dato alla prova di "Matrici progressive".

Nella fase di *scoring* bisogna tener conto che in un certo numero di casi può succedere che il soggetto dia una risposta esatta per caso. Qualora il test gli sia stato applicato senza limiti di tempo è possibile stabilire che il numero delle risposte esatte date a caso è proporzionale al numero delle risposte errate. I soggetti che ottengono punteggi bassi hanno sempre una più grande proporzione di risposte esatte dovute al caso. Questo perché punteggi finali bassi sono sempre meno validi e fedeli dei punteggi elevati. Per poter esaminare il valore del punteggio finale ottenuto da un candidato è utile esaminare la frequenza ottenuta in quel punteggio da un gruppo di soggetti della stessa età. Si mettono così immediatamente in luce le attitudini intellettuali di quel candidato in relazione al suo gruppo. Grazie a questa tecnica è possibile eliminare tutte le ipotesi a priori sull'uniformità della simmetria della distribuzione dello sviluppo delle capacità intellettuali nel bambino e nell'adulto.

Il compito consiste nell'individuare, tra le alternative proposte (6 o 8 a seconda della forma usata), quella che meglio completa la matrice visuo-spaziale rappresentata nella parte superiore della pagina. Come osservano Raven e Court¹¹⁵ anche le risposte sbagliate sono informative in quanto permettono di inferire processi impiegati per risolvere il compito e così far emergere differenze tra gruppi diversi e aiutare a comprenderne la ragione. In base all' *item analysis* sono stati individuati 4 tipi di errore:

- **soluzioni incomplete:** scelta di una figura parzialmente corretta;
- **scelte iperdeterminate:** errore dovuto alla confluenza di idee;
- **linee di ragionamento arbitrario:** non viene compreso il principio richiesto per risolvere un determinato item;
- **ripetizione:** scelta di una figura identica a quella immediatamente adiacente allo spazio da riempire.

Nella soluzione delle diverse forme delle Matrici di Raven possono essere coinvolti i meccanismi e i processi cognitivi fondamentali circa il funzionamento dell'intelligenza, che tengono conto dell'imprescindibile nesso tra percezione e concettualizzazione. Il numero e la complessità delle componenti implicate saranno indice della difficoltà degli item. Secondo Ward e Fitzpatrick¹¹⁶ i problemi più difficili implicano un maggior numero di elementi figurali, più complesse regole di combinazione o entrambi.

Dibattiti e critiche sono pervenuti anche riguardo alla struttura e all'utilizzo dei test di intelligenza fluida soprattutto in relazione alla loro applicabilità e capacità di prevedere le reazioni dei soggetti nei contesti reali. Una critica spesso mossa alle matrici di Raven è infatti quella di ritenere gli item troppo distanti dalla realtà e

¹¹⁵ RAVEN - COURT 1990.

¹¹⁶ WARD - FITZPATRICK 1973.

talvolta troppo orientati verso abilità di tipo accademico e dunque poco adatti a misurare le prestazioni dei soggetti nella vita quotidiana.

Si può tuttavia far fronte a tale critica, prendendo in esame un aspetto chiave che caratterizza gli strumenti in questione: la complessità degli item. Questo aspetto infatti si pone come caratteristica trasversale alle molteplici tipologie di item dei reattivi di questo tipo e costituisce la chiave attraverso cui è possibile esaminare il grado di presenza di fattore g, in quanto implica l'attivazione dei processi cognitivi che svolgono attività di analisi, integrazione, inferenza e pianificazione. Inoltre, bisogna tenere in considerazione anche la presenza di un altro aspetto determinante, ossia quello di tipo percettivo-spaziale, in quanto l'utilizzo del test in contesto clinico deve tenere conto anche di quei fattori patologici che possono influire sulle capacità percettive del soggetto.

Studi recenti di ispirazione cognitivista hanno esaminato, a partire dal dibattito tra intelligenza unica e intelligenze multiple, il ruolo giocato da apprendimento e memoria nelle prestazioni fornite alle prove di intelligenza in *setting* clinico, mettendo in luce l'importanza dei diversi tipi di memoria, in particolare della *working memory*, e dell'apprendimento.

Ulteriori ricerche di stampo neurobiologico, invece, hanno evidenziato l'utilità delle SPM in contesto clinico, correlando la performance ai test di intelligenza con misure come il tempo di reazione, il tempo di ispezione e svariate altre relative all'attività corticale. Le SPM si sono rivelate utili quindi anche per individuare l'impatto di lesioni cerebrali sulle funzioni neuropsicologiche.

Infine, è importante mettere in evidenza che la somministrazione, lo *scoring* e la valutazione delle SPM risultano decisamente agili per l'esaminatore così come la struttura degli item, la loro presentazione e la modalità di risposta al test sono pensate per non risultare troppo complesse e stancanti per i soggetti esaminati¹¹⁷.

Un interessante lavoro sulle matrici di Raven è quello compiuto da uno studioso brasiliano, Ricardo Primi¹¹⁸. Egli ha manipolato separatamente quattro variabili che potrebbero influire sulla difficoltà delle Matrici di Raven:

¹¹⁷ RAVEN 1997.

¹¹⁸ PRIMI 2002.

- 1) l'aumento del numero delle figure;
- 2) l'aumento delle regole che le mettono in relazione;
- 3) l'aumento della complessità delle regole;
- 4) la complessità percettiva degli stimoli.

Secondo l'autore, che ha analizzato la risposta di più di 300 persone di varia età, in presenza di regole non particolarmente difficili, potrebbe essere critica la capacità di controllare l'informazione irrilevante elaborata in memoria di lavoro. Un classico lavoro di Carpenter, Just e Shell¹¹⁹ ha messo in luce come un ruolo critico per il successo nel test sia rappresentato dalla capacità della memoria di lavoro di elaborare più elementi.

In seguito, varie indagini hanno calcolato la relazione tra il successo ai diversi item del test e l'abilità della memoria di lavoro, la quale varia da item a item. Come dimostrato dagli studi di Carmen Belacchi dell'Università di Urbino, le diverse serie del test implicano processi in parte diversi.

¹¹⁹ CARPENTER – JUST – SHELL 1990.

2. TEST E CAMPIONI UTILIZZATI

Il presente progetto di dottorato è stato sviluppato in tre sedi: la Casa Circondariale “A. Santoro” di Potenza; l’istituto per minori della medesima città, I.P.M. “Manuele Gianturco”, i cui ospiti hanno comunque tutti un’età superiore ai 18 anni; infine, nel Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale-Insieme. Lo studio della percentuale di giovani in possesso di certificazione di DSA che afferiscono ai Servizi Sociali è stato invece condotto presso la sede dell’Ufficio Sociale per Minorenni di Potenza attraverso l’analisi storica delle schede di inquadramento personale, familiare e sociale da loro redatte relativamente agli anni 2016 e 2017.

2.1 Campione della Casa Circondariale “A. Santoro”

Per quanto riguarda la parte di questo progetto di dottorato espletata nella Casa Circondariale, come già appariva dalla *Adult Dislexia Check List* di Vinegrad, ove su 55 soggetti testati, 44 risultavano positivi, ovvero lo 80% dei casi, i test diagnostici somministrati hanno confermato quanto le difficoltà scolastiche, incontrate nell’infanzia e nella giovane età dai soggetti, dipendessero da Disturbi dell’Apprendimento mai evidenziati dalla scuola. Inoltre, volendo verificare l’attendibilità della *Check List*, essendo il Vinegrad, un questionario di autovalutazione e ipotizzando che non sempre i soggetti hanno consapevolezza delle difficoltà incontrate, ho comunque somministrato il test DSA per adulti a campione, a due dei soggetti risultati completamente negativi al suddetto questionario (l’uno con zero risposte positive, l’altro con una sola). Su due, uno di loro è invece risultato contraddistinto da un DSA; ci si chiede dunque quanti dei soggetti interessati a tale progetto di dottorato, risultati negativi al Vinegrad con un punteggio di 4 o 5 o comunque inferiore al *cut off* stabilito e quindi esclusi dall’indagine, risulterebbero realmente negativi al test diagnostico DSA.

Tralasciando la grande difficoltà emotiva che ha comportato lavorare in un carcere, dover constatare che l’istituzione scolastica, pur essendo nella maggior parte dei casi, soltanto uno dei fattori che hanno contribuito a stili di vita ai margini della

legalità, è risultata comunque deficitaria nel processo formativo dei soggetti testati, ha alimentato in me un forte senso di sconfitta sociale. Lo stesso di cui parlano Roberto Giorgi e Luca Vallario in merito al *drop-out* scolastico come sconfitta sociale¹²⁰.

In un paio di casi, inoltre, è apparso ipotizzabile imputare buona parte dei comportamenti devianti degli individui testati proprio al percorso scolastico deficitario. I due soggetti in questione provengono, infatti, entrambi da famiglie culturalmente e socialmente adeguate, con fratelli e sorelle laureati e ben inseriti nel mondo lavorativo così da fare escludere che alla base dei loro comportamenti devianti vi siano potuti essere fattori socioeconomici. I due soggetti, risultati gli unici nelle loro famiglie di appartenenza ad aver avuto una carriera scolastica deficitaria, pur se accompagnati nello studio da tutor privati, sono risultati entrambi contraddistinti da un Disturbo Specifico di Apprendimento mai diagnosticato prima.

La loro storia è apparsa costellata da rimandi negativi, malgrado la loro buona volontà, costanza e impegno profusi negli studi, da parte tanto dei docenti quanto dei compagni e dei familiari. Tali continui rimandi di incapacità e la serie di fallimenti, che li hanno accompagnati sin dalla tenera età, hanno fatto sì che in età adulta ci trovassimo di fronte a soggetti con una forte disistima di sé, una profonda percezione di inadeguatezza e una totale sfiducia nei propri mezzi ad alimentare una grande rabbia e una certa propensione verso condotte di dipendenza e comportamenti reattivi. Nella maggior parte degli altri casi non si può escludere che, per condizioni di indigenza, l'ambiente socioeconomico di appartenenza abbia giocato un ruolo importante nel determinare percorsi di vita ai margini della legalità. Inoltre, quello delinquenziale, rappresenta per una buona metà del campione, un comportamento condiviso da svariati membri della famiglia, pur se per l'altra metà, quello del soggetto testato, è apparso invece un comportamento isolato. Quello che è risultato comunque in tutti i casi insufficiente, è stato l'intervento dell'istituzione scolastica.

¹²⁰ GIORGI – VALLARIO 2001.

Tale studio ha riscontrato deficit nell'automatizzazione della letto-scrittura, grosse difficoltà nei fatti numerici, deficit nella memoria breve, scarso orientamento spazio-temporale, deficit nella comprensione, QI borderline in soggetti in cui le medesime problematiche non erano mai state rilevate in precedenza, così che per nessuno di essi è stato mai previsto, durante il loro iter scolastico, l'utilizzo di metodologie individualizzate volte al superamento di tali problematiche.

2.2 Campione dello I.P.M. “Manuele Gianturco” di Potenza

La sede di questo IPM ha una disponibilità ricettiva di 12/13 posti; al momento del presente progetto di dottorato, gli ospiti sono 10 di cui 3 stranieri a cui non è stato possibile somministrare il test per la loro scarsa padronanza della lingua italiana, codice linguistico della standardizzazione delle prove. I restanti ragazzi, tranne uno, hanno aderito al nostro progetto di dottorato. Per due di loro non è stato possibile valutare il punteggio; l'uno per un'insufficiente prova nelle matrici di Raven: egli ha fornito solo 16 risposte esatte su 60, lasciando così intravedere l'ipotesi di un lieve ritardo cognitivo; l'altro è stato escluso a causa di un evidente stato di stress, che non ha consentito la somministrazione completa delle prove. In entrambi i casi era comunque già evidente, dai test parzialmente somministrati, una severa disortografia. Infatti, proprio le difficoltà incontrate nella prova di dettato, sono state la causa del rifiuto a continuare il test da parte del secondo dei soggetti in questione. Egli, nonostante le mie rassicurazioni, non poteva accettare le sue difficoltà, diventate ormai evidenti con la prova. L'accaduto rappresenta un'ulteriore conferma della grande ferita emotiva che sempre comporta l'incapacità di utilizzare la letto-scrittura in maniera adeguata, per tutti: sia per coloro che, erroneamente, si ritiene si siano volontariamente rifiutati di apprenderla e anche per coloro che mostrano, a difesa, un atteggiamento di noncuranza.

Tutti gli ospiti seguono percorsi scolastici, la maggior parte interni, poiché alcuni sono in attesa di giudizio e quindi non possono accedere all'esterno, così come i definitivi che non abbiano maturato i benefici giuridici richiesti: aver scontato parte della pena e l'adesione al trattamento, meglio conosciuta come “buona condotta”.

Dunque, attualmente solo due ragazzi frequentano corsi esterni: uno il serale della scuola Alberghiera di Potenza, l'altro la scuola di recupero anni scolastici 'Danzi'. All'interno dell'Istituto sono, invece, attivi due corsi: l'uno a cura dell'Istituto Professionale per il Commercio 'Racioppi' di Potenza, rivolto a quanti in possesso della licenza media; l'altro a carico dei docenti del Centro Permanente Istruzione per gli Adulti che consente invece di conseguire la licenza media e il biennio superiore.

Il primo dato che risulta quasi paradossale è la frequenza e l'ottenimento dei titoli di studio relativi ai corsi frequentati a fronte della totale inadeguatezza scolastica che i ragazzi hanno mostrato nelle prove. Mi spiego meglio, quando gli stessi hanno frequentato la scuola pubblica, quest'ultima istituzione non ha esitato a fermarli, piuttosto che attivare percorsi mirati e individualizzati atti a fornirgli le competenze di base; quando, poi, i soggetti vivono ormai ai margini della società, la scuola pubblica elargisce loro un titolo che, a fronte delle enormi lacune che essi continuano ad avere, risulta non essere congruo alle loro abilità scolastiche.

Vorrei fornire un ulteriore esempio: tra i ragazzi testati vi è uno che ama scrivere poesie; dalle prove è emerso che egli è disgrafico, dislessico e severamente disortografico. Tuttavia, nessuno negli anni precedenti ha mai provveduto ad avviarlo all'utilizzo di elementari strumenti compensativi, quali una sintesi vocale e un pc con correttore ortografico. Un titolo di studio, concesso inoltre tardivamente, risulta inutile, se il ragazzo non si trova nella condizione di leggere e scrivere in modo adeguato.

Come ulteriore esempio, vorrei sottolineare che uno dei soggetti testati ha raggiunto, per tempo impiegato e zero errori commessi nella prova delle Matrici di Raven, in assoluto il risultato migliore che io abbia sinora incontrato nella misurazione di questa prova, lasciando intravedere la possibilità di un QI particolarmente elevato. Eppure, si trova all'interno dell'istituto penitenziario, contraddistinto da un'iperattività oggi difficilmente diagnosticabile come comorbidity o piuttosto come comportamento reattivo, con un percorso scolastico monco e deficitario. Egli mi ha chiesto di ricevere i risultati della prova, così da poterli mostrare a tutti e finalmente dimostrare a se stesso e agli altri di non essere 'scemo'. Tale episodio rende evidente la paura e il convincimento profondo di

essere inadatto, che sin dalla tenera età egli ha intimamente nutrito; egli ha sinora ha affrontato la vita con tali sentimenti.

Inoltre, a seguito di questo progetto di dottorato, assieme alla direttrice di questo IPM, si è riusciti a trovare un accordo con l'Azienda Sanitaria locale, in modo da ottenere, previa visita del neuropsichiatra aziendale, una certificazione pubblica del DSA emerso dai test da me somministrati. Questo consentirà ai ragazzi di avvalersi, nel prosieguo dei loro studi, degli strumenti compensativi e dispensativi del caso. Inoltre, è in corso il progetto di allestire un'aula multimediale all'interno della struttura ed avviare un percorso formativo sui *software* compensativi, indirizzato a docenti, educatori e discenti, affinché possano agevolmente proseguire nel loro utilizzo a fini scolastici.

2.3 Campione del Centro Polifunzionale Integrato di Potenza Città Sociale

Questo progetto di dottorato ha, inoltre, preso in esame, utilizzando i medesimi strumenti e procedimenti illustrati precedentemente, gli ospiti delle strutture d'accoglienza delle comunità terapeutico-riabilitative per le dipendenze patologiche, 'le Betulle' e 'gli Aquiloni', facenti parte del Centro Polifunzionale Integrato di Potenza Città Sociale, una struttura complessa che fa capo al Centro Polisociale Insieme.

Tale centro è attivo sul territorio di Potenza dal 23 marzo 1993, giorno in cui l'associazione omonima è stata costituita. Lo scopo principale dell'associazione è quello di fornire assistenza alle persone in svantaggio, attraverso il recupero terapeutico e il reinserimento sociale e lavorativo. Inoltre, l'associazione è iscritta all'albo regionale delle Comunità Terapeutiche ed è accreditata dalla Regione Basilicata per la comunità di accoglienza Insieme, una comunità terapeutica per le dipendenze patologiche.

La struttura terapeutico-riabilitativa residenziale è destinata alla cura delle dipendenze patologiche da sostanze stupefacenti attraverso differenziate proposte terapeutiche sia individuali che di gruppo; la struttura residenziale si propone anche

come misura dispensativa al carcere per i soggetti tossicodipendenti imputati di reato di spaccio di sostanze illegali.

Il programma terapeutico, di cui l'associazione si fa carico, è articolato in fasi strutturate secondo il criterio di tempestività, allo scopo di inserire nel minor tempo possibile una persona per la quale sia necessaria protezione, osservazione terapeutica e diagnosi effettuate in un ambiente di tutela. Coloro che hanno terminato la fase di recupero e riabilitativa vengono accompagnati durante la fase di inserimento sociale e lavorativo attraverso attività formative da svolgere nelle botteghe artigiane gestite dalla stessa associazione o in aziende presenti sul territorio.

La struttura ha una possibilità recettiva di quaranta unità, di cui trenta posti in regime residenziale, divisi tra venti maschi e dieci femmine, a cui si sommano dieci unità in regime semiresidenziale. Come già accennato, la comunità femminile è denominata "Le Betulle", mentre quella maschile si riconosce come "Gli Aquiloni". L'associazione offre numerose possibilità formative allo scopo di permettere all'individuo di riappropriarsi del proprio ruolo in società da un punto di vista lavorativo. L'associazione gestisce la Fattoria Sociale "Le 3 Querce", in cui è possibile sperimentare l'agricoltura sociale, cioè le attività che impiegano le risorse dell'agricoltura, dell'apicoltura e della zootecnia per promuovere azioni terapeutiche, educative, ricreative, di inclusione sociale e lavorativa.

Inoltre, l'associazione gestisce anche diverse botteghe artigiane, utili a sperimentare attività formative e lavorative, ma anche laboratori di integrazione sociale che permettono il raggiungimento della qualifica professionale di primo livello. Essi si rivolgono principalmente a soggetti con scarsa qualificazione personale e sensibili problematiche sociali, quali principalmente la mancanza di una solida rete familiare o precarietà abitativa o una lunga assenza dal mondo lavorativo o piuttosto un mancato inserimento in esso. Per tali soggetti, infatti, il lavoro diviene una prima possibilità concreta per il raggiungimento dell'autonomia personale fino alla piena integrazione sociale ed economica, che consenta anche la pianificazione del proprio futuro. Le attività proposte si articolano in differenti tipologie produttive: laboratorio del restauro, del cuoio; laboratorio di cucina e di bigiotteria; la serra;

laboratori di carattere artistico, quali quello musicale, di musicoterapia e di teatro; infine, il laboratorio informatico e sportivo.

L'associazione coglie, inoltre, diverse occasioni per evitare l'isolamento e aprire le sue porte alla realtà del territorio. A tale scopo dalla primavera del 2015 è aperto il Centro Sportivo "Samia", composto da un campo di calcetto, pallavolo, pallacanestro e una piccola palestra a cui è possibile accedere in modo gratuito. Tale progetto si propone l'obiettivo di offrire la possibilità di accedere allo sport anche a tutti i ragazzi e le ragazze che vivono in condizioni di svantaggio economico. A oggi a queste attività si sono aggiunte una pizzeria sociale istituita presso la struttura principale dell'associazione nella città di Potenza e una casa dei diritti nel comune di Picerno.

Dunque, i soggetti testati vivono una situazione emotiva completamente diversa dalle strutture di detenzione, a cui fanno riferimento i due campioni precedenti. Tale centro ha l'indiscutibile merito di fornire ai suoi ospiti un approccio 'multimodale', particolarmente prezioso per gli ospiti contraddistinti da un DSA, che premia le diverse intelligenze, da quella artistica a quella motoria, relazionale o musicale, senza penalizzare quanti risultano meno abili in quelle logico-matematiche e linguistiche¹²¹.

Sui quaranta ospiti presenti nella struttura al momento del presente progetto di dottorato, sono risultati contraddistinti da un DSA quattordici soggetti, cinque donne e nove uomini, all'incirca il 35% della popolazione in questione, un dato non certo irrilevante.

Per tutti gli ospiti delle due comunità terapeutiche, così come per molti dei detenuti testati nel Minorile e nella Casa Circondariale, gli illeciti commessi avevano in qualche modo a che fare con uso e spaccio di sostanze stupefacenti. Ciò corrisponde alle ricerche citate in prefazione.

¹²¹ GARDNER 1983.

2.4 Campione dell'Ufficio di Servizio Sociale per Minorenni.

L'Ufficio di Servizio Sociale per i Minorenni (USSM) di Potenza, con sede staccata a Matera, interviene in favore dei minori e giovani adulti di età compresa tra i 14 ed i 25 anni sottoposti a procedimenti penali da parte dell'Autorità Giudiziaria minorile per reati commessi da minorenni, con l'obiettivo primario di aiutare i ragazzi e le loro famiglie a superare eventuali difficoltà, favorendo il reinserimento sociale.

L'USSM, inoltre, sempre su incarico dell'Autorità Giudiziaria e ai sensi della Legge n. 66/96, attiva interventi di sostegno nei confronti di minori che abbiano subito abuso e/o violenza sessuale.

Interviene altresì nei casi di sottrazione internazionale di minori ai sensi della Legge n. 64/94.

Le funzioni svolte dal Servizio sono essenzialmente le seguenti:

- Prende in carico, in collaborazione col servizio sociale dell'ente locale, i minori sottoposti a procedimento giudiziario e fornisce alla Magistratura un quadro conoscitivo sulla situazione personale, familiare e sociale, utile per le decisioni che la stessa deve adottare. Inoltre, illustra e approfondisce col minore e con la famiglia gli aspetti relativi all'iter giudiziario;
- Assiste i minori e giovani adulti che abbiano commesso il reato da minorenni in tutte le fasi processuali e li accompagna con attività di sostegno e controllo, in relazione ai provvedimenti penali (misure cautelari, messa alla prova, misure sostitutive e alternative alla detenzione e di sicurezza) che possono essere adottati nei loro confronti;
- Realizza percorsi di educazione alla legalità finalizzati a sensibilizzare e informare gruppi di ragazzi su tematiche inerenti alle conseguenze di determinate condotte devianti, anche in collaborazione con esperti in specifiche problematiche;

- Garantisce interventi di consulenza e sostegno ai minori vittime di abusi sessuali e alle loro famiglie, anche in accordo con i servizi degli enti locali e/o con altri servizi specialistici;
- Fornisce all'Autorità Giudiziaria, nei casi di minori vittime di sottrazione internazionale, elementi valutativi sulla situazione socio-familiare del nucleo residente nel territorio di competenza, assicurando assistenza in caso di eventuale riaffidamento;
- Attua interventi di segretariato sociale, fornendo informazioni all'utenza in carico o ai cittadini che ne facciano richiesta, sul sistema dei servizi sociali e sulle risorse esistenti e fruibili nell'ambito della comunità locale; qualora necessario, provvede all'accompagnamento dell'utenza ai servizi specifici;
- Offre consulenza e mette a disposizione di operatori e studenti indicazioni bibliografiche e documentazione sulle materie attinenti ai suoi ambiti di interesse.

Gli interventi numericamente più rilevanti si realizzano nei confronti dei ragazzi nella fascia d'età compresa tra i 14 ed i 25 anni denunciati a piede libero per fatti commessi quando erano minorenni e per i quali, in previsione dell'udienza, viene predisposta una relazione socio-familiare, nonché l'eventuale progetto finalizzato ad affrontare e superare situazioni di difficoltà.

Qualora ritenuto necessario dall'ufficio o richiesto dall'Autorità Giudiziaria nell'ambito di una misura penale, il servizio affianca il minore e la sua famiglia per la realizzazione del progetto individuato, svolgendo attività di monitoraggio e verifica.

Il servizio interviene anche nei confronti dei minori arrestati in flagranza di reato, sottoposti a fermo giudiziario e condotti presso il Centro di Prima Accoglienza o riaccompagnati presso la propria abitazione, per i quali il Giudice per le Indagini Preliminari può disporre una misura cautelare.

Particolare importanza assume il sostegno, attuato congiuntamente agli operatori del Centro di Prima Accoglienza, rivolto ai ragazzi e alle famiglie, al fine di favorire l'esito positivo di tali provvedimenti.

Si lavora, inoltre, congiuntamente agli operatori dell'Istituto penale per minorenni, in favore di coloro che sono sottoposti a custodia cautelare o sono in espiazione di pena detentiva.

L'ufficio collabora stabilmente con le équipes delle Comunità convenzionate (socio-educative, terapeutiche e socio-sanitarie) nelle quali vengono inseriti i ragazzi con provvedimento giudiziario.

Il servizio cura, in stretta collaborazione con il Centro per la Giustizia Minorile, l'individuazione della struttura sulla base delle esigenze e delle specificità del giovane, l'inserimento del ragazzo, anche attraverso il suo accompagnamento, monitorando il percorso stesso mediante contatti telefonici costanti ed incontri periodici con gli operatori di riferimento.

L'Ufficio predispone ed attua, nell'ambito degli indirizzi e delle attività di programmazione e coordinamento del Centro per la Giustizia Minorile, progetti ed iniziative rivolte all'ampliamento delle risorse destinate all'utenza e al miglioramento della operatività del Servizio.

Ciascun operatore, oltre ad occuparsi della presa in carico dei singoli ragazzi assegnati, è anche referente di progetti realizzati in collaborazione con vari enti e/o associazioni e prende parte a specifiche attività formative, di studio, ricerca e di approfondimento.

Gli operatori dell'area tecnica dell'USSM, con il significativo apporto degli operatori dell'area amministrativa, svolgono l'attività professionale oltre che nella sede dell'ufficio, anche all'esterno.

Le attività professionali si svolgono secondo modelli teorici e strumenti metodologici di riferimento.

Strumento prioritario è il colloquio, utilizzato sia con i ragazzi che con i genitori; lo stesso, quando ritenuto opportuno dall'operatore, può essere effettuato, oltre che nella sede dell'ufficio o dell'ente locale, anche presso le abitazioni familiari nel corso della visita domiciliare.

Gli operatori dell'Ufficio effettuano attività esterna sia presenziando alle udienze e agli interrogatori in Tribunale, che spostandosi sul territorio per i necessari contatti con i ragazzi e le loro famiglie e con le istituzioni locali che possono rappresentare una risorsa per i ragazzi in carico.

Altro strumento operativo è l'équipe, gruppo di lavoro che comprende operatori di diversa professionalità all'interno del servizio o appartenenti ad altro ente, i quali si occupano anch'essi della situazione personale e/o familiare del giovane.

L'attività si esplica, infine, con la produzione di documentazione professionale (relazioni, registrazioni degli interventi, verbali delle riunioni) sia ad uso interno che finalizzata alla fruizione della stessa da parte da parte dell'Autorità Giudiziaria Minorile e di altri Servizi sociali.

L'Ufficio, inoltre, si attiva per interventi di riconciliazione finalizzati alla risoluzione dei conflitti tra minorenni autore del reato e vittime.

Nell'ambito degli accordi interistituzionali fra il Centro per la Giustizia minorile e l'Università, l'Ufficio si rende disponibile ad accogliere studenti o laureati in servizio sociale per lo svolgimento di tirocini che rappresentano, sia per l'ufficio che per il tirocinante, un reciproco arricchimento ed un apporto significativo.

Sulla base di un Accordo di Programma, l'Ufficio collabora con l'Ufficio Esecuzione Penale Esterna (U.E.P.E.) del Dipartimento Amministrazione Penitenziaria competente per territorio, al fine di porre in essere interventi congiunti e qualificati nei confronti dei giovani che, al compimento del venticinquesimo anno d'età, devono transitare dal settore penale minorile a quello degli adulti. Tra i due servizi esiste, infatti, una proficua ed efficace collaborazione che si concretizza attraverso la continuità nell'accompagnamento del processo socio-educativo, l'invio tempestivo della documentazione maggiormente significativa, la partecipazione ad équipe periodiche e a colloqui effettuati anche presso le Case Circondariali.

L'Ufficio, infine, partecipa, in ambito locale, nazionale ed europeo ed insieme ad altre istituzioni del territorio, all'elaborazione ed all'attuazione di progettualità che si propongono la prevenzione ed il recupero del disagio giovanile.

Dato l'elevato numero di ragazzi che annualmente affluisce a tale struttura e la loro giovane età, si è pensato di poter verificare tra loro la presenza di soggetti certificati

DSA così da verificare se tale dato corrispondesse o meno a quello stimato sulla popolazione.

CAPITOLO III

1. I RISULTATI

1.1 Risultati relativi alla Casa Circondariale “A. Santoro”

I risultati del progetto di dottorato, svolto presso la Casa Circondariale “A. Santoro” di Potenza sono stati i seguenti: su un totale di 55 soggetti a cui è stata somministrata la *Adult Dyslexia Check List*, 44 sono risultati positivi, ovvero in percentuale l’80%.

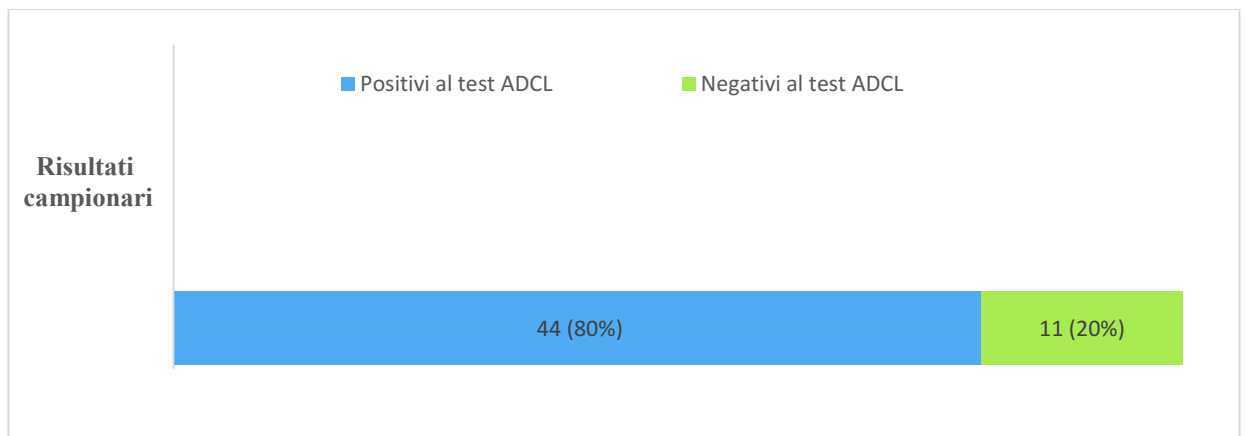


Grafico 1. Risultati dell’Adult Dyslexia Check List, somministrato presso la Casa Circondariale “A. Santoro” di Potenza.

Un soggetto, risultato negativo allo ADCL, sottoposto comunque al test diagnostico DSA adulti, è invece risultato positivo. Questo falso negativo denota che nel nostro campione, mentre tutti i soggetti positivi allo ADCL sono risultati effettivamente contraddistinti da un DSA, non è detto che tutti coloro che invece sono risultati negativi al primo lo sarebbero stati anche alle prove volte a testare le loro effettive competenze nella letto-scrittura e nel calcolo.

A seguire l'analisi dei dati che rientravano nel range di standardizzazione del test DSA per adulti di Ghidoni-Angelini e che si è quindi potuto analizzare per intero. Su 11 soggetti sottoposti a test, tutti hanno fatto rilevare un DSA. Nello specifico, nel seguente grafico vengono riportati i risultati, associati rispettivamente ai parametri di lettura, comprensione, dettato, calcolo scritto e calcolo a mente:

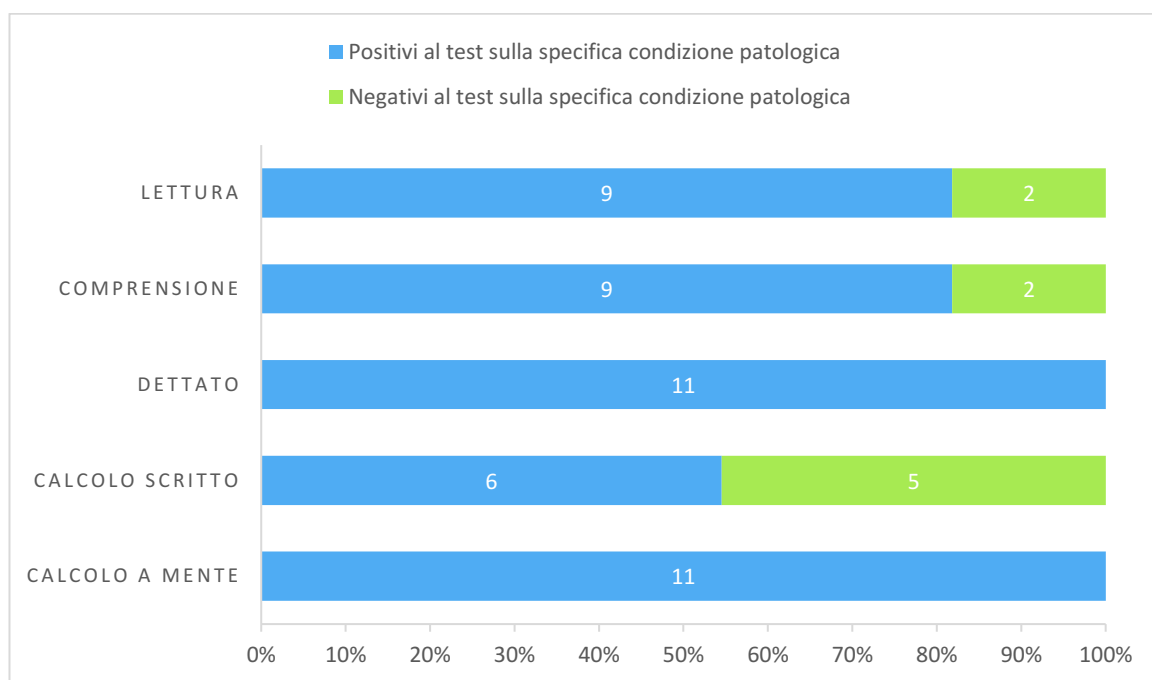


Grafico 2. Risultati del Test Angelini-Ghidoni, somministrato presso la Casa Circondariale “A. Santoro” di Potenza.

Si osserva che tutti i soggetti mostrano una caduta patologica in almeno due delle aree di apprendimento testate. Sul totale del campione, 10 soggetti, ovvero il 90%, hanno fatto rilevare una caduta patologica al BNT, mostrando un deficit nell'accesso lessicale.

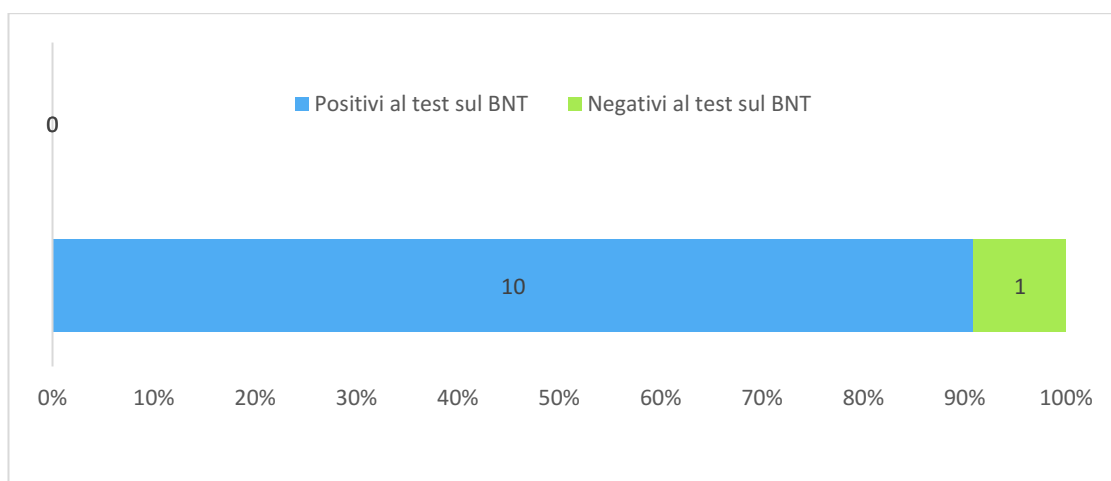


Grafico 3. Risultati del Test sul BNT, somministrato presso la Casa Circondariale “A. Santoro” di Potenza.

1.2 Risultati relativi allo I.P.M. “Manuele Gianturco”

Nella seguente tabella vengono riassunti i risultati ottenuti nello I.P.M. “M. Gianturco” di Potenza: sono riportati il numero di soggetti sottoposti a test, l’analisi e i dati dei risultati finali.

Carcere Minorile				
Numero Presenze	10			
Soggetti stranieri	3			
Non adesioni	1			
Adesioni	6			
Analisi del Campione				
Test somministrati in maniera completa	4			
Q.I. basso	1			
Rifiuto di terminare il test per un evidente stato di stress	1			
	Check list	Dislessia	Disortografia	Discalculia
A.F.	8	severa	severa	lieve
F.F.	6	assente	severa	media
J.S.	14	lieve	severa	media
R.B.	7	lieve	media	lieve

Tabella 11. Riassunto dei risultati, ottenuti presso l’I.P.M. “M. Gianturco” di Potenza.

Nello specifico, tutti gli ospiti hanno riscontrato una dislessia, di grado differente (Tabella 12 e Grafico 4):

PRESENZA / ASSENZA DISLESSIA	
ASSENZA DISLESSIA	1
DISLESSIA LIEVE	2
DISLESSIA MEDIA	0
DISLESSIA SEVERA	1

Tabella 12. Presenza/Assenza Dislessia nello I.P.M. di Potenza.

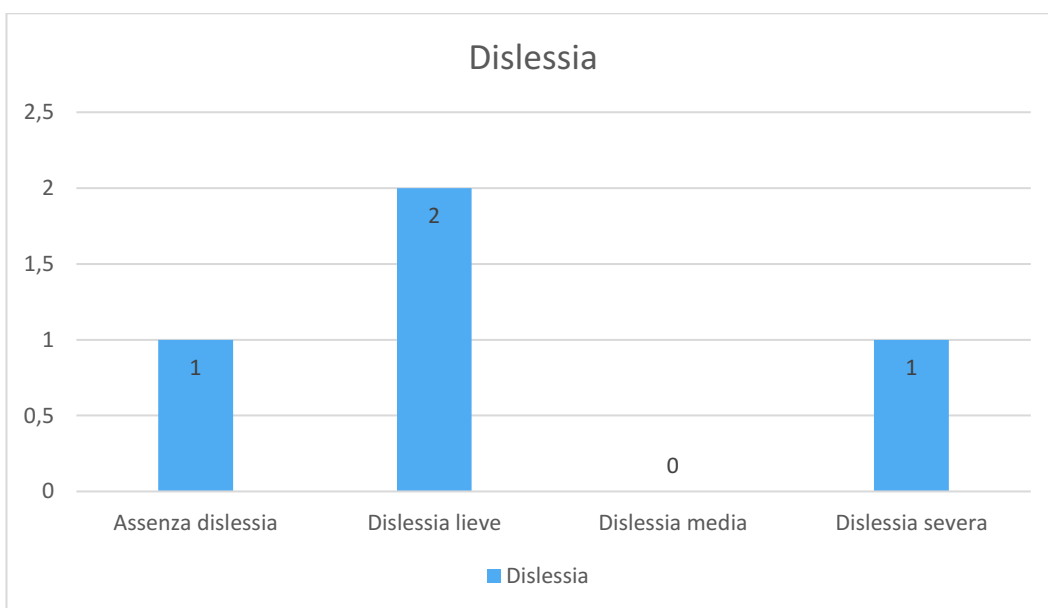


Grafico 4. Presenza/Assenza Dislessia nello I.P.M. di Potenza.

Inoltre, tutti gli ospiti hanno riscontrato una disortografia di grado medio e severo (Tabella 13 e Grafico 5):

PRESENZA / ASSENZA DISORTOGRAFIA	
ASSENZA DISORTOGRAFIA	0
DISORTOGRAFIA LIEVE	0
DISORTOGRAFIA MEDIA	1
DISORTOGRAFIA SEVERA	3

Tabella 13. Presenza/Assenza Disortografia nello I.P.M. di Potenza.

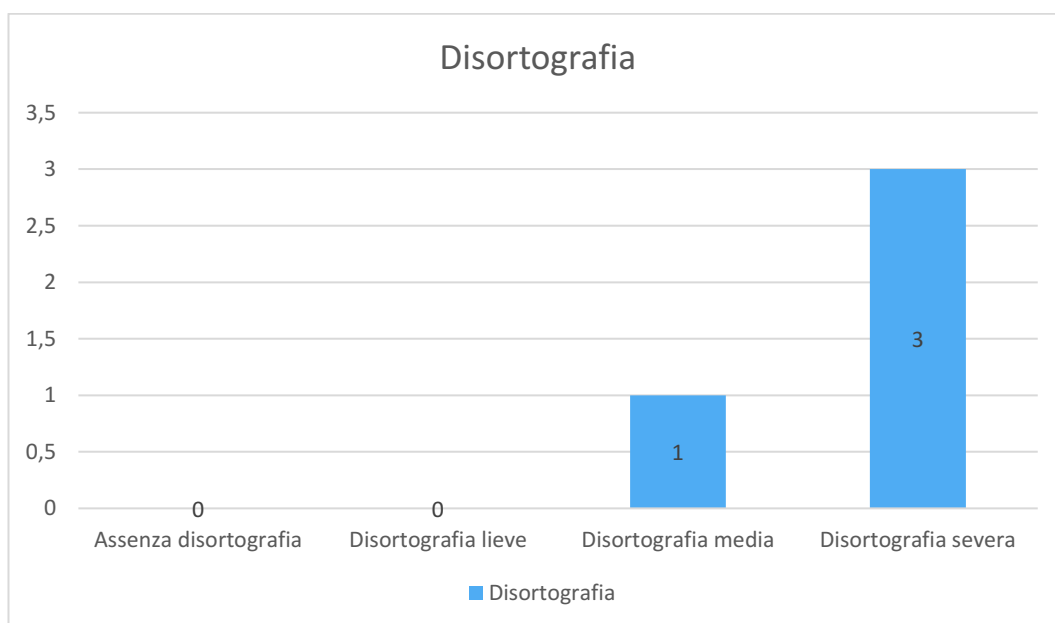


Grafico 5. Presenza/Assenza Disortografia nello I.P.M. di Potenza.

Per quanto riguarda la discalculia, tutti gli ospiti sono risultati positivi, riportando discalculia di grado lieve e medio (Tabella 14 e Grafico 6).

PRESENZA / ASSENZA DISCALCULIA	
ASSENZA DISCALCULIA	0
DISCALCULIA LIEVE	2
DISCALCULIA MEDIA	2
DSCALCULIA SEVERA	0

Tabella 14. Presenza/Assenza Discalculia nello I.P.M. di Potenza.

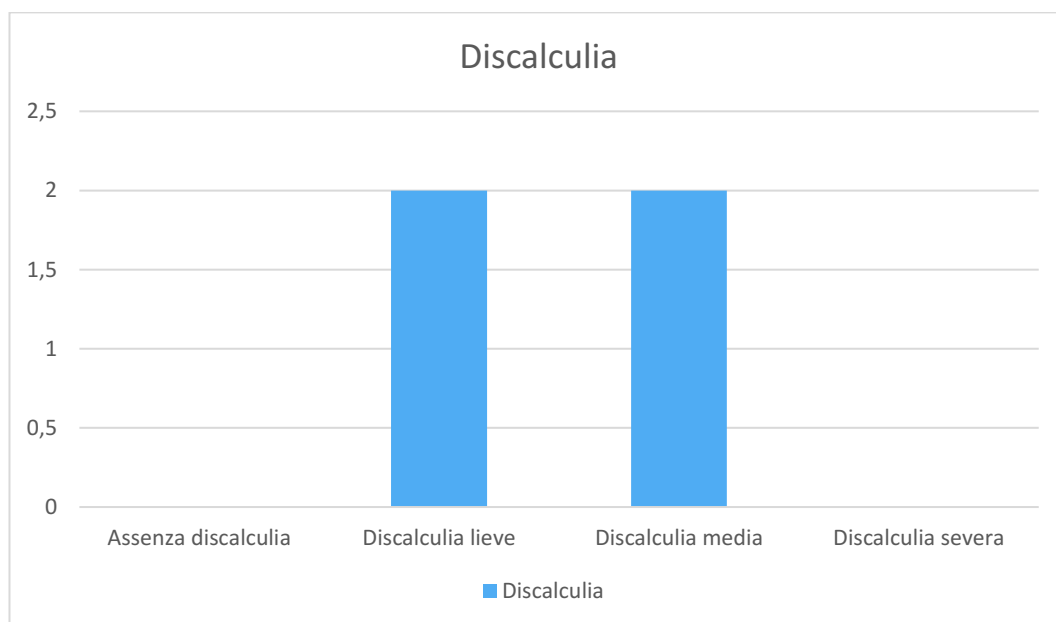


Grafico 6. Presenza/Assenza Discalculia nello I.P.M. di Potenza.

1.3 Risultati relativi al Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale

Si riportano di seguito i risultati relativi al Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale, con particolare attenzione alla composizione per genere del campione (Grafico 7). Inoltre, vengono elencati i dati anagrafici e gli anni di scolarizzazione del campione (Tabella 15).

DONNE	5
UOMINI	9
ETÀ MINIMA	29
ETÀ MASSIMA	46
ETÀ MEDIA	36
SCOLARITÀ MINIMA	7
SCOLARITÀ MASSIMA	18
SCOLARITÀ MEDIA	11

Tabella 15. Dati anagrafici e anni di scolarizzazione del campione sottoposto a test presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

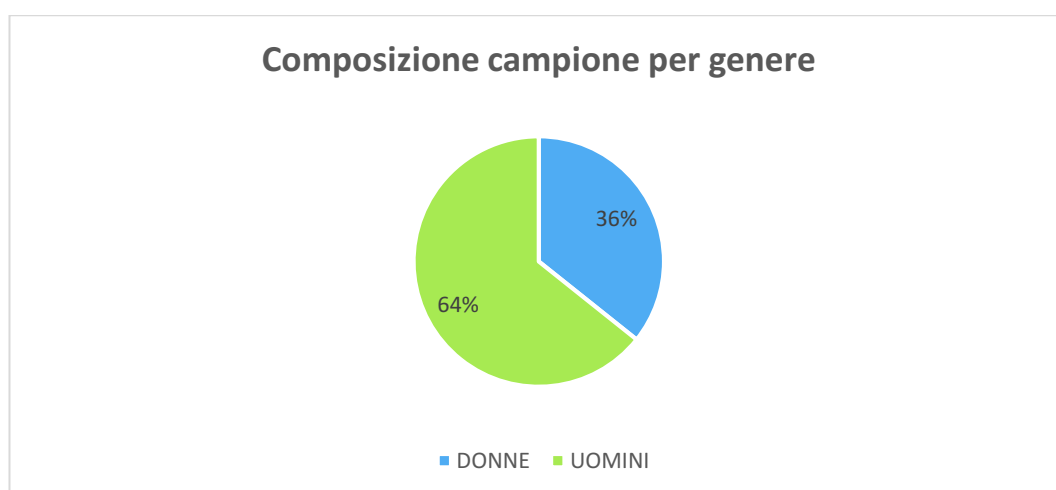


Grafico 7. Composizione per genere del campione sottoposto a test presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale

Nello specifico, tutti gli ospiti sono risultati dislessici, con un'unica eccezione (Tabella 16 e Grafico 8):

PRESENZA / ASSENZA DISLESSIA	
ASSENZA DISLESSIA	1
DISLESSIA LIEVE	8
DISLESSIA MEDIA	4
DISLESSIA SEVERA	1

Tabella 16. Presenza/Assenza Dislessia presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

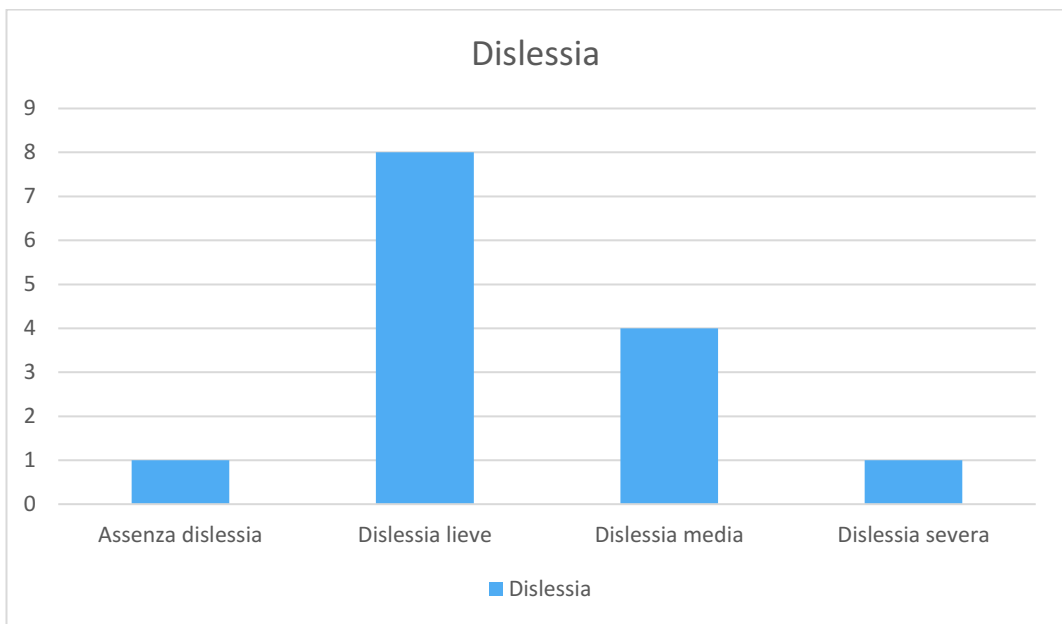


Grafico 8. Presenza/Assenza Dislessia presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

Anche per quanto riguarda la disortografia, tutti gli ospiti sono risultati disortografici, con un'unica eccezione (Tabella 17 e Grafico 9):

PRESENZA / ASSENZA DISORTOGRAFIA	
ASSENZA DISORTOGRAFIA	1
DISORTOGRAFIA LIEVE	4
DISORTOGRAFIA MEDIA	7
DISORTOGRAFIA SEVERA	2

Tabella 17. Presenza/Assenza Disortografia presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

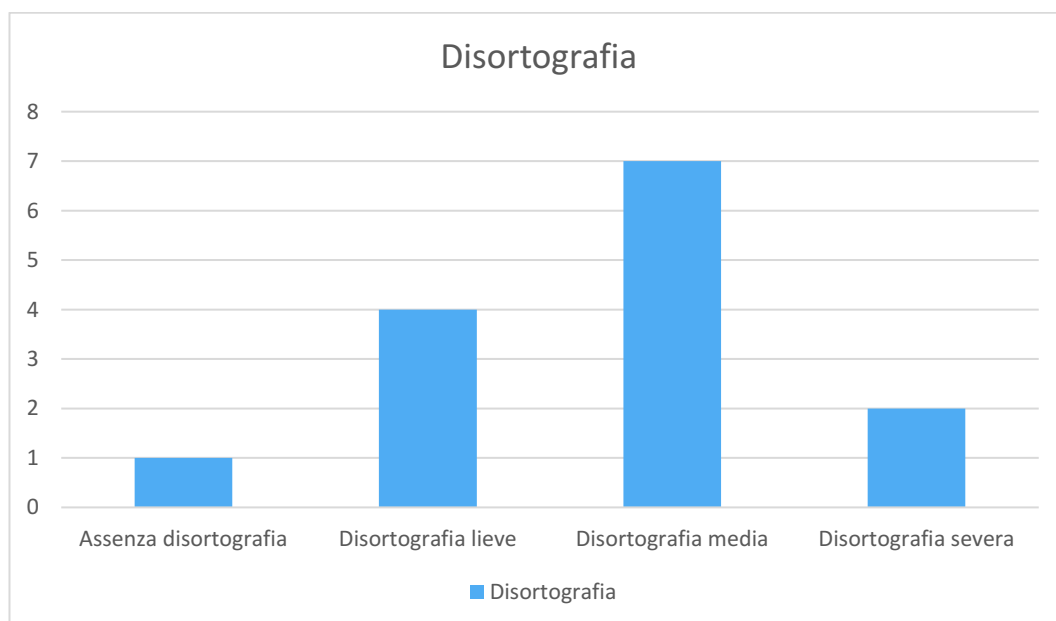


Grafico 9. Presenza/Assenza Disortografia presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

Infine, in riferimento alla discalculia, nuovamente tutti gli ospiti sono risultati discalculi, con un'unica eccezione (Tabella 18 e Grafico 10):

PRESENZA / ASSENZA DISCALCULIA	
ASSENZA DISCALCULIA	1
DISCALCULIA LIEVE	5
DISCALCULIA MEDIA	7
DISCALCULIA SEVERA	1

Tabella 18. Presenza/Assenza Discalculia presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

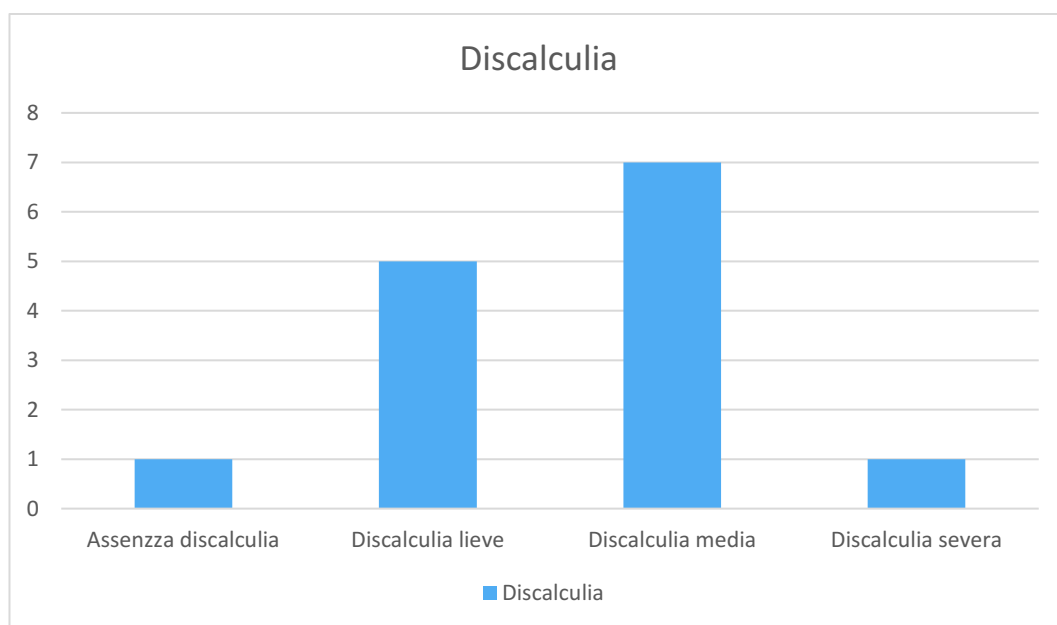


Grafico 10. Presenza/Assenza Discalculia presso il Centro Polifunzionale Integrato Potenza Città Sociale.

1.4 Risultati relativi all'Ufficio di Servizio Sociale per Minorenni

Al termine del presente progetto di dottorato sono stati anche inclusi i dati, forniti dall'Ufficio di Servizio per Minorenni, degli alunni che dispongono o meno di una certificazione che attesti le loro difficoltà dovute a disturbo specifico dell'apprendimento. In riferimento all'anno 2016 soltanto al 2% degli alunni era stato diagnosticato un disturbo specifico dell'apprendimento, documentato da apposita certificazione, rilevando quindi un dato inferiore alla media nazionale prevista (Grafico11). Già nell'anno 2017 la percentuale degli alunni con certificazione di DSA sale al 6% (Grafico 12).

Gli operatori, che assistono i ragazzi, affermano però che il numero di coloro che non completano gli studi per difficoltà di apprendimento non ben specificate, è significativamente più alto di quanti sono in possesso di certificazione, così che le loro difficoltà vengono addebitate a un loro scarso impegno.



Grafico 11. Minori che dispongono di certificazione di DSA per l'anno 2016.

RISULTATI RELATIVI ALL'ANNO 2017



Grafico 11. Minori che dispongono di certificazione di DSA per l'anno 2016.

2. CONCLUSIONI E DISCUSSIONI

È noto che avere un disturbo specifico di apprendimento espone la persona, fin dall'infanzia, a eventi traumatici che possono minare l'autostima e produrre ricadute importanti sul benessere psicologico e l'equilibrio personale anche in età adulta, con manifestazioni di tipo ansioso¹²² o depressivo¹²³. Il rischio di andare incontro ad una vera e propria psicopatologia, tuttavia, è influenzato da numerosi fattori ambientali e personali che rendono il risultato imprevedibile, come dimostrano i dati contraddittori di numerose casistiche che hanno cercato di correlare la presenza di disturbi della lettura o più in generale dell'apprendimento con lo sviluppo di disturbi di personalità e comportamenti antisociali in età adolescenziale e adulta. L'analisi della letteratura operata dagli esperti della *Consensus Conference* dell'Istituto superiore di sanità ha riscontrato molti fattori confondenti che inficiano la possibilità di trarre conclusioni, pertanto nel documento finale si afferma che non vi sono prove di una correlazione diretta tra la presenza di dislessia e un aumento del rischio di sviluppare disturbi psicopatologici o condotte antisociali. La situazione si mostra contraddittoria non solo per problemi metodologici e di difficoltà a controllare le numerose variabili in gioco, ma anche perché dipende dal punto di vista di partenza. Chi ha a che fare con vaste casistiche valutate a scopo diagnostico potrebbe rilevare una bassa prevalenza di condotte antisociali, che potrebbero invece emergere in casistiche su popolazioni selezionate. Una esperienza osservazionale in ambito specifico, in strutture dedicate ai comportamenti antisociali, può fornire uno sguardo sulla complessità del mondo individuale della persona, in cui l'approdo a comportamenti oppositivi e trasgressivi può dipendere da molti fattori, tra cui spesso resta in ombra quello della presenza di un disturbo di apprendimento non diagnosticato, come è tuttora frequente nel nostro paese.

¹²² RIDDICK 1999.

¹²³ ALEXANDER-PASSE 2006.

Un dato che vorrei sottolineare per quanto concerne l'Istituto penitenziario, ove per primo abbiamo svolto il presente progetto di ricerca di dottorato, è la corrispondenza dei risultati ottenuti dalla somministrazione del questionario di Vinegrad con quelli ottenuti dalla somministrazione dei test per DSA negli adulti. Su 180 ospiti 55 hanno accettato di partecipare al progetto di dottorato, un 30,5% dunque. Di questi, che hanno dichiarato tutti di aver riscontrato grosse difficoltà nel loro percorso scolastico, ben 44, lo 80% dunque, è risultato positivo al Vinegrad, mentre i test di DSA per adulti, somministrati a campione a quanti di loro, per questioni logistiche, è stato possibile somministrare la batteria Ghidoni-Angelini, ha confermato la presenza di un disturbo specifico di apprendimento. Così, pur non potendo verificare la percentuale della presenza di disagio scolastico sull'intera popolazione carceraria della casa circondariale in questione, possiamo affermare che almeno il 30,5% ha alle sue spalle un percorso scolastico particolarmente difficile imputabile con buone probabilità per lo 80% ad un DSA non diagnosticato in età scolare o, comunque, sicuramente a cadute patologiche in alcune prestazioni scolastiche.

Altro, invece, è il risultato dell'indagine presso l'Istituto per Minori. Ivi il 90% degli ospiti ha aderito al progetto di dottorato denunciando grosse difficoltà scolastiche con percorsi di studio interrotti prestissimo, imputabili con certezza al 70% a cadute patologiche nelle competenze relative alla letto-scrittura o al calcolo non diagnosticate prima d'ora.

Ancora, i dati emersi dal centro polifunzionale Potenza Città Sociale indicano come almeno il 32,5% di ospiti caratterizzati da percorsi scolastici deficitari abbiano concluso il proprio percorso con abbandoni scolastici precoci. Hanno, infatti, partecipato a questo progetto di dottorato 13 dei 40 ospiti, tutti contraddistinti da difficoltà scolastiche, tutti positivi al Vinegrad e, infine, tutti positivi ai test di DSA per adulti.

Sebbene il documento finale della cabina di regia per il contrasto alla dispersione scolastica e la povertà educativa, istituito nel maggio 2017 dalla ministra Fedeli e guidata da Marco Rossi Doria¹²⁴, parli di un calo della dispersione scolastica in

¹²⁴ MIUR 2018.

Italia, da uno studio di Tuttoscuola pubblicato a gennaio 2018 e relativo a questo ultimo decennio, essa rimane, soprattutto in alcune zone del Paese, ancora molto alta. Negli ultimi dieci anni, infatti, in Italia, degli oltre sei milioni (6.144.644) di studenti iscritti al primo anno delle scuole superiori negli istituti statali, non sono arrivati all'ultimo anno quasi un milione e 750 mila studenti (1.744.142) con una dispersione del 28,5% di alunni 'persi' dal sistema di istruzione statale. Il costo di questo fallimento: oltre 12 miliardi di euro per anno. Infatti, lo Stato italiano investe per ogni alunno della scuola secondaria superiore 6.914.31 euro ogni anno¹²⁵; perciò, 1,8 milioni di studenti che non hanno completato il percorso di studi, ottenendo il diploma, rappresentano anche una notevole perdita economica per lo Stato.

Inoltre, molti studi internazionali dimostrano che i *drop-out*, incontrando maggiori difficoltà nel trovare lavoro, presentano elevati costi economici e sociali relativi in parte alle spese di *welfare* in loro favore (sanità e sussidi) e in parte all'incremento dei costi legati alla sicurezza a causa della loro maggiore propensione alla microcriminalità e ad altre forme di devianza. Il dato economico resta comunque poca cosa rispetto alle 'vite segnate' di questi ragazzi senza istruzione e quindi in larga parte senza futuro.

Umberto Galimberti ci ricorda come la scuola sia

«causa primaria di devianza rispetto a tutte le cause seconde che la sociologia vede alla base del disagio giovanile; la scuola si offre come quel volto irresponsabile di chi si tiene fuori dai problemi connessi ai processi di crescita e, limitando consapevolmente il suo spazio operativo, manifesta quella falsa innocenza che l'oggettività del trattamento(profitto-giudizio) è sempre disposta a concedere a chi non si prende cura della soggettività dei giovani, perché mettervi le mani non garantisce di poterle tirare fuori davvero pulite e disinfettate', quasi non fosse acclarata l'affermazione di

¹²⁵ *Education at a glance* OECD.

Don Milani che ricorda come ‘giustizia non è dare a tutti la stessa cosa ma a ciascuno ciò di cui ha bisogno»¹²⁶.

A tale proposito vorrei citare i dati emersi dalla lettura delle schede di inquadramento personale, familiare e sociale redatte dall’Ufficio Sociale per Minorenni di Potenza relativamente alla loro utenza degli anni 2016 e 2017. Esse ci parlano per l’anno 2016 di soli 3 minori dotati di certificazione, seppur tardiva, su 132 segnalati e per il 2017 di soli 10 su 173. Tutti ragazzi, invece, hanno lamentato grosse difficoltà di apprendimento non considerate come tali, ma imputate piuttosto a scarso impegno personale con il loro conseguente abbandono degli studi.

Tornando al presente progetto di dottorato, pur non essendo il campione rappresentativo dell’intera popolazione contraddistinta da comportamenti antisociali e delinquenziali, dai dati emersi ben più del 30% è stato caratterizzato da abbandono scolastico precocissimo a seguito di percorsi di studio fallimentari e che dietro il 90% delle difficoltà scolastiche, che hanno contraddistinto il campione esaminato, è stato possibile riscontrare cadute patologiche in più di una delle aree esaminate e non riconosciute come tali in età scolare. I soggetti esaminati, mai diagnosticati come DSA o in cui comunque non sono mai state ravvisate cadute patologiche nelle loro prestazioni scolastiche, non hanno potuto usufruire, durante la loro storia scolastica, di percorsi di studio individualizzati, degli strumenti compensativi e dispensativi previsti dalla legge 170 o comunque previste dai BES, di strategie mirate alle loro difficoltà, che, sono state piuttosto sanzionate, sino all’abbandono precoce degli studi.

Pongo tale distinguo tra DSA e cadute patologiche nelle prestazioni legate alla lettura, scrittura e calcolo, perché, come è risaputo¹²⁷, il primo fattore responsabile delle difficoltà scolastiche è un ambiente eccessivamente deprivato e povero di stimoli e tale variabile potrebbe confondere i risultati dei test per DSA. Pertanto, le difficoltà riscontrate da alcuni alunni potrebbero non essere imputabili ad un

¹²⁶ GALIMBERTI 2007, p. 39.

¹²⁷ MIUR 2011.

disturbo neurobiologico ma piuttosto all'ambiente sociale di provenienza. Tuttavia, ciò non toglie che le difficoltà incontrate da questi ragazzi comportino prestazioni nella letto-scrittura e nel calcolo ben al di sotto della deviazione standard considerata patologica. Sarebbe pertanto opportuno che la scuola riconoscesse queste difficoltà come oggettive e, a prescindere dalla presenza di una certificazione sanitaria, ponesse in essere percorsi facilitati, mirati al raggiungimento degli obiettivi dell'apprendimento piuttosto che al raggiungimento di prestazioni standard nell'applicazione di strategie che, voglio ricordare, non rappresentano la cultura, bensì mezzi di trasmissione culturale che, a prescindere dal motivo per cui siano inaccessibili a questi alunni, di fatto impediscono loro l'accesso a informazioni e contenuti indispensabili per la loro formazione.

Ritornando ora alla correlazione tra il disagio scolastico, la ferita nella stima di sé e le condotte trasgressive vorrei riportare qualche testimonianza raccolta nel centro polifunzionale Potenza Città Sociale, vorrei iniziare con due storie simili. Di simile hanno le circostanze dell'esordio della tossicodipendenza. Si tratta delle biografie di due giovani uomini, per i quali tutto è cominciato con l'arrivo di un figlio. Entrambi mi hanno raccontato come questo evento li avesse trovati completamente impreparati ad assumere un ruolo di responsabilità nei riguardi di un bimbo e li avesse così gettati in grande sconforto. Come per le donne, anche per gli uomini metter su famiglia rappresenta uno dei nodi cruciali della vita¹²⁸, uno di quei nodi che, quasi ti ponesse di fronte ad uno specchio, rimette in discussione un'immagine che credevi ti appartenesse e in cui all'improvviso stenti a riconoscerti. Questa volta non è la pubertà che ti impone di interrogarti su chi tu sia, dove tu vada, perché tu abbia scelto una precisa direzione, ma, piuttosto, ciò che sei chiamato a fare. Di questi nodi, capaci di metterti di fronte alle tue fragilità, alle tue paure profonde, ai tuoi convincimenti inconsapevoli, al senso che hai di te, ve n'è più d'uno nella vita di ciascuno. La prospettiva di una genitorialità, senza neppure che tu te ne accorga, può rimandarti a tua madre, a tuo padre, al loro essere stati genitori, al tuo essere stato bambino con loro, al tuo essere stato bambino tra i compagni, tra i banchi di una scuola. Possono riemergere, se non i ricordi consapevoli, le sensazioni di

¹²⁸ RAFFAELLI 1997.

emozioni dolorose, scritte nel corpo e sopite sotto il manto d'oblio degli anni della spensieratezza.

È così che potrebbe ritornare alla luce un pianto antico, una disperazione mai elaborata, che proprio pareva non appartenessero a quel ragazzo scanzonato che eri tu sino ad un attimo prima. Infatti, purtroppo, rimuovere non significa eliminare.

Vorrei, infine, concludere con la storia di un ragazzone vitale, pieno di energia, con due occhi che brillano di intelligenza viva e con il momento in cui gli ho chiesto della sua esperienza scolastica. Egli mi ha rivelato di aver concluso il suo percorso in una scuola pubblica in seconda media e di aver conseguito la licenza media solo diversi anni dopo con un corso serale. Alla mia domanda circa il motivo di quell'abbandono egli ha risposto con un evidente imbarazzo e mi ha confidato d'aver picchiato il preside e d'essere stato, quindi, espulso dalla scuola.

Sollecitato dalle mie domande circa gli anni precedenti a tale episodio, egli mi ha rivelato che erano stati un disastro, sin dal primo momento in cui aveva messo piede a scuola, sottolineando che era stata comunque sempre tutta colpa sua. Esposto alla batteria per DSA, egli è risultato lievemente discalculico e severamente dislessico: non sa leggere. Gli ho chiesto di voltarsi indietro e di guardare verso quel bambino di soli sei anni che siede dietro il banco della scuola. Non è certo il ragazzone di oggi, è piuttosto piccolo, magrolino, un po' spaurito. Gli ho chiesto di guardarlo bene mentre resta sgomento di fronte a quel libro sul suo banco, un libro che proprio non può leggere. Gli ho chiesto di scorgere l'impotenza, il disorientamento, la paura che riempiono i suoi occhi, di sentire in gola tutte le lacrime strozzate dalla vergogna e l'imbarazzo, in cui lo cade quando la maestra lo deride davanti a tutti. Gli ho chiesto, se mai colpa vi sia stata, di chi sia stata in realtà: di quel bambino che non poteva apprendere quel sistema o di chi avrebbe dovuto rendersene conto, piuttosto che chiamarlo somaro?

Il suo viso si è aperto in un sorriso, che mi ha allargato il cuore, finalmente libero da un senso di colpa che lo aveva schiacciato per anni. Prima che uscisse dalla stanza gli ho chiesto ancora se avesse la patente, mi ha fatto cenno di no con il capo; l'ho guardato negli occhi dicendogli di essere certa che lui guidasse e che fosse per giunta un abile pilota: egli ha riso annuendo. Come si può pensare che un giovane come lui non debba guidare? Quanti articoli 21, guida senza patente, riempiranno

la sua diagnosi associata di ‘condotte antisociali’? Non sa leggere: come avrebbe potuto prendersi la patente? Ho richiesto che uno degli operatori del centro legga per lui la teoria; intanto egli avrà finalmente la sua diagnosi e con essa la possibilità di avvalersi di strategie compensative per sostenere l’esame. A volte il salto che porta verso l’illegalità può essere breve, ma la scuola può far tanto, nel bene e nel male.

APPENDICE

Le sezioni dell'Associazione Italiana Dislessia di Napoli e di Salerno durante questo 2018 hanno condotto una ricerca in tutto simile al presente progetto di dottorato, allo scopo di indagare la correlazione tra DSA e dispersione scolastica nel carcere minorile di Nisida. Tale struttura, diretta dal Dottor Gianluca Guida, è composta da una scuola, da una biblioteca e da diversi laboratori, tra i quali quello di pizzeria e di cucina, di ceramica e di arte presepiale, di informatica e di operatore edile. Inoltre, è attivo il teatro, fortemente desiderato da Eduardo de Filippo. Vi sono infine le strutture sportive, tra le quali i campi di calcio, di pallavolo, di basket e una palestra.

La ricerca delle sezioni AID ha avuto come obiettivo quello di organizzare un piano di potenziamento per eventuali ragazzi caratterizzati da DSA. Pertanto, sono stati sottoposti a test diagnostici 39 ospiti dell'IPM, di cui 37 maschi e 2 femmine. I ragazzi e le ragazze avevano un'età compresa tra 15 e 25 anni e hanno tutti completato la scuola secondaria di primo grado. Inoltre, essi sono di nazionalità italiana, eccetto 6 ragazzi di origine straniera, ma scolarizzati in Italia. Tutti i soggetti presi in esame sono caratterizzati da intelligenza non verbale nella norma. La batteria di test usata comprendeva: le matrici progressive di Raven; la Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva DDE-2 e il Test della Valutazione delle Abilità di Calcolo AC-MT, ossia la batteria utilizzata per diagnosticare la dislessia in età evolutiva; infine, il test per la valutazione della memoria a breve termine.

Di seguito riportiamo i dati della ricerca dell'AID.

Su un totale di 39 soggetti, 15, ossia il 38%, cadevano nelle prove di letto-scrittura (Grafico13).

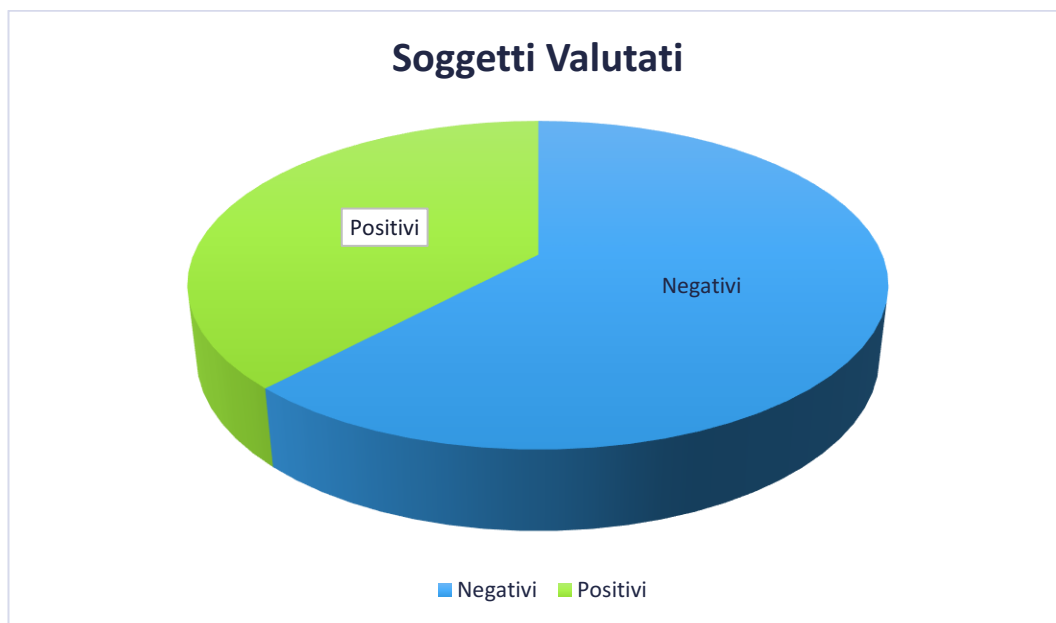


Grafico 13. Esiti dei test diagnostici dei ragazzi ospiti dello I.P.M. di Nisida.

Di questi il 66% dei soggetti presenta difficoltà di lettura, mentre ben il 93% rivela difficoltà nella scrittura e nel calcolo; inoltre, il 20% presenta difficoltà congiunte in tutte e tre le aree, ossia lettura, scrittura e calcolo (Grafico 14).

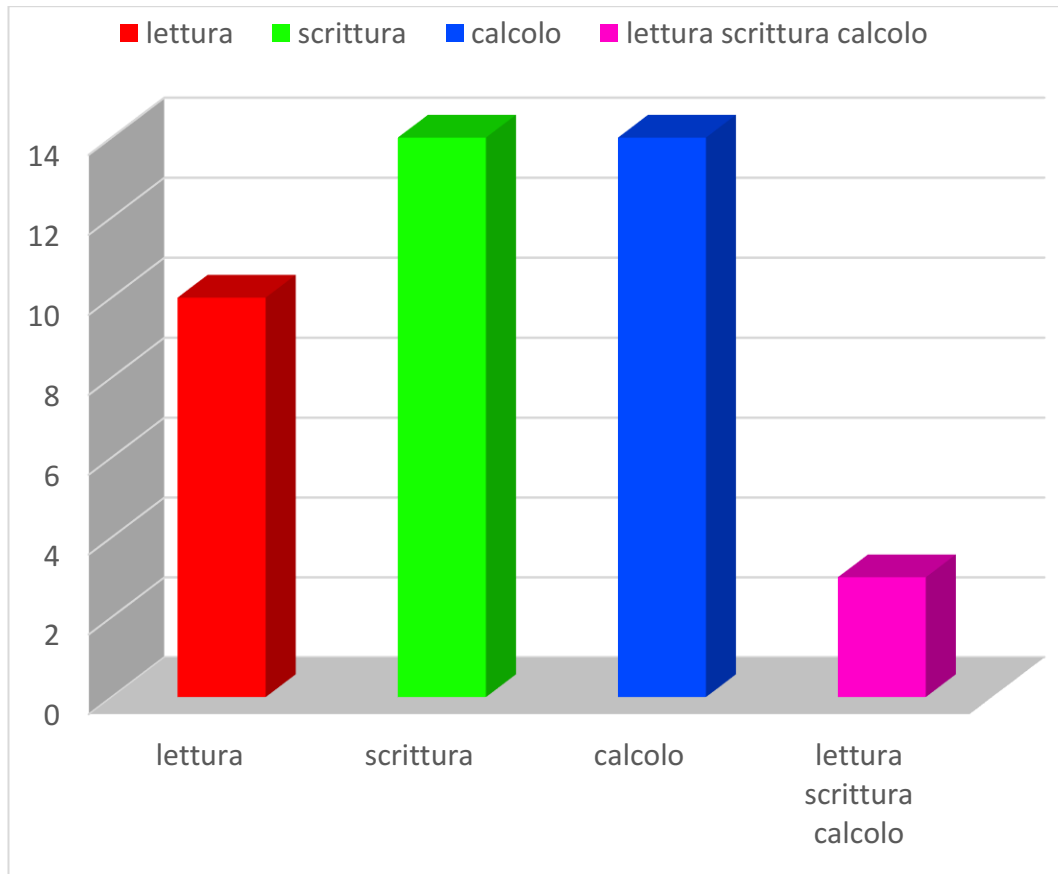


Grafico 14. Esiti dei test diagnostici dei ragazzi ospiti dello I.P.M. di Nisida, riferiti rispettivamente ai parametri di lettura, scrittura e calcolo.

Nello specifico, il 33% dei soggetti testati cadeva sulla correttezza e sulla rapidità di lettura; il 46%, inoltre, presentava delle difficoltà nella scrittura di parole e di non parole. Per quanto riguarda l'area del calcolo, il 53% dei soggetti valutati cadeva sulla rapidità e correttezza; il 33% presentava difficoltà soltanto nella correttezza del calcolo, mentre il 6% non rientrava nei parametri normali per quanto riguarda la rapidità di esecuzione del calcolo (Grafico 15).

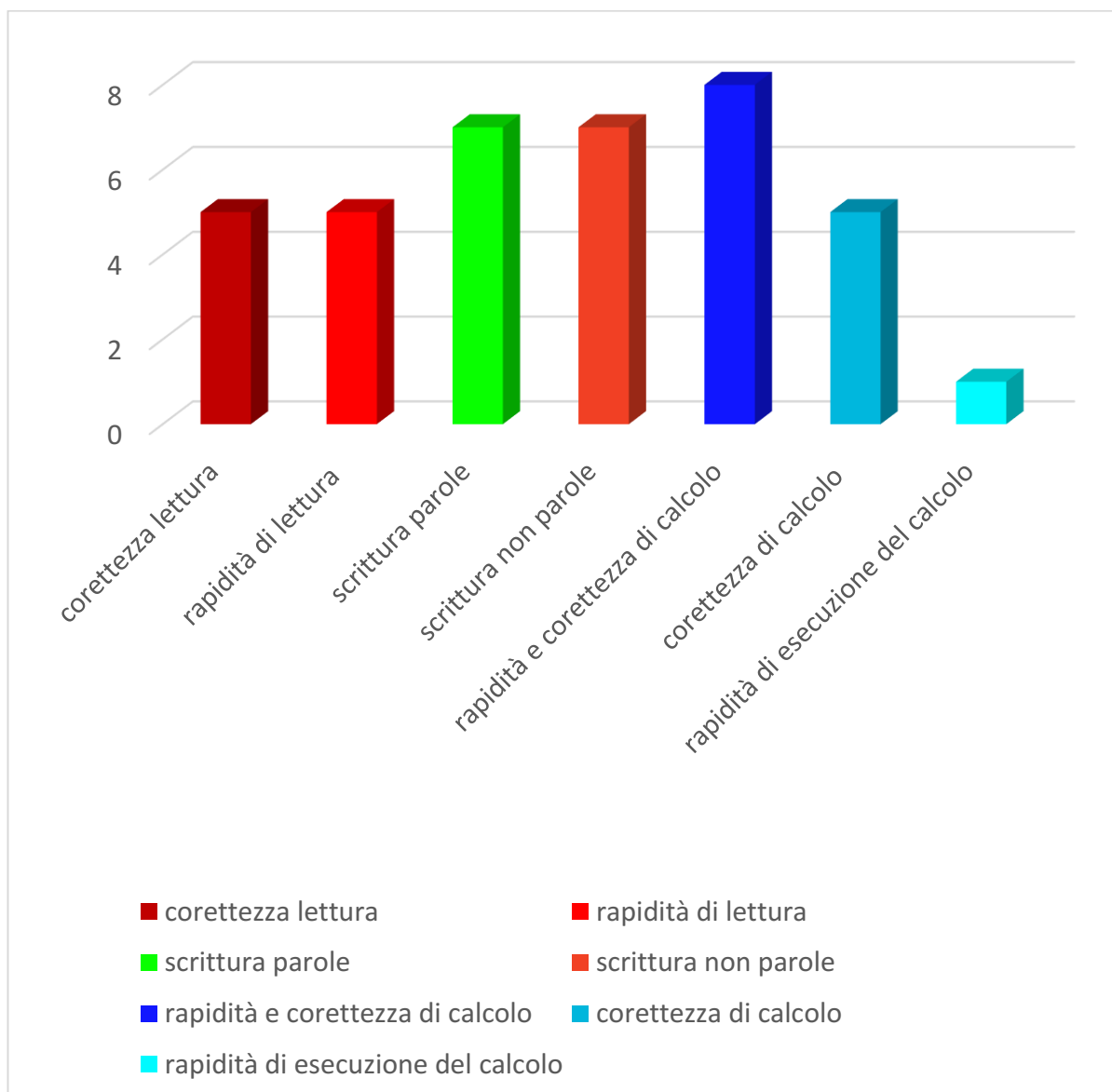


Grafico 15. Risultati dei test diagnostici somministrati agli ospiti dello I.P.M. di Nisida, in riferimento ai parametri di correttezza e rapidità di lettura; scrittura di parole e non-parole; rapidità e correttezza di esecuzione del calcolo.

Abbiamo ritenuto opportuno riportare, nel presente lavoro, i risultati ottenuti dalla ricerca effettuata dalle sezioni dell'AID di Napoli e Salerno nell'IPM di Nisida. Anche questi infatti, in percentuale, rilevano, per quanto concerne l'impatto che i Disturbi Specifici dell'Apprendimento possono avere nel precoce abbandono scolastico e nella maggiore propensione a delinquere e a intraprendere percorsi devianti, un'incidenza molto alta. Negli ambiti specifici indagati, pare dunque che la presenza di DSA sia significativamente maggiore di quella ipotizzata sul territorio nazionale, tanto da far pensare ad un prossimo studio su base nazionale.

BIBLIOGRAFIA

AID 2009 = *Associazione Italiana Dislessia, Disturbi evolutivi specifici di apprendimento. Raccomandazioni per la pratica clinica dei disturbi evolutivi specifici di apprendimento: dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia*, Erickson, Trento 2009.

ALEXANDER-PASSE 2006 = ALEXANDER-PASSE N., *How dyslexic teenagers cope: an investigation of self-esteem, coping and depression*, in *Dyslexia*, 12, 2006, pp.256-275.

ALLOCK 2001 = P. ALLOCK, *The understated difficulties of slow handwriting*, in *Handwriting Today*, nr. 1, an. 2001, pp. 6-60.

ANGELINI – BOCCHICCHIO – CIUFFO – DEL RIO – FULGERI – LUONI – MANASSERO – NORVETI – PAGANELLI – GHIDONI 2015 = D. ANGELINI - S. BOCCHICCHIO - M. CIUFFO – E. DEL RIO – G.M. FULGERI - C. LUONI – A. MANASSERO – F. NORVETI – L. PAGANELLI – E. GHIDONI, *Diagnosticare i Disturbi Specifici di Apprendimento nell'adulto. Dati preliminari dal «Progetto Diagnosi AID-FTI»* *Dislessia*, 12, 1, 2015, pp. 9-31.

APA 2013 = *American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*, Washington, D.C., trad. it., APA, *DSM-5. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali. Quinta edizione*, Raffaello Cortina, Milano 2014.

BAUM – OWEN 1988 = S. BAUM – S. V. OWEN, *High Ability/Learning Disabled Students: How Are They Different?*, in *Gifted Child Quarterly*, nr. 32, an. 1988, pp. 321-326.

BENBOW 2002 = M. BENBOW, *Hans skills and handwriting*, in S. A. CERMAK – D. LARKIN (Eds.), *Developmental coordination disorder*, Thomson Learning, Delmar 2002.

BENDER – WALL 1994 = W. B. BENDER – M. E. WALL, *Social-Emotional Development of Students with Learning Disabilities*, in *Learning Disability Quarterly*, nr. 17, an. 1994, pp. 323-341.

BIANCARDI 1991 = A. BIANCARDI, *Disturbi di apprendimento nell'età scolare e successivi esiti sociali*, in *Bambino Incompiuto*, nr. 3, 1991, pp. 91-102.

- BISHOP – SNOWLING 2004 = D. V. M. BISHOP – M. J. SNOWLING, *Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different?*, in *Psychological Bulletin*, nr. 130, an. 2004, pp. 858-886.
- BLASON – BOREAN – BRAVAR – ZOIA 2004 = L. BLASON – M. BOREAN – L. BRAVAR – S. ZOIA, *Il corsivo dalla A alla Z. La teoria*, Erickson, Trento 2004.
- BONG – CLARK 1999 = M. BONG – R. E. CLARK, *Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research*, in *Educational Psychologist*, nr. 34(3), an. 1999, pp. 139-153.
- BRADLEY – BRYANT 1983 = L. BRADLEY – P. BRYANT, *Categorizing sounds and learning to read: Causal connections*, in *Nature*, nr. 301, 1983, pp. 419-421.
- BUTTERWORTH 1999 = B. BUTTERWORTH, *L'intelligenza matematica*, Rizzoli, Milano 1999.
- BUTTERWORTH 2005 = B. BUTTERWORTH, *The developmental of arithmetical abilities*, in *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, nr. 46, an. 2005, pp. 3-18.
- CAMAIONI 2001 = L. CAMAIONI, *Psicologia dello sviluppo del linguaggio*, Il Mulino, 2001.
- CARPENTER – JUST – SHELL 1990 = P. A. CARPENTER – M. A. JUST - P. SHELL, *The Effects of Training on Computational Fluency and Working Memory on Students' Achievement and Retention in Algebra*, Science and Education Publishing, 1990.
- CATTS 1989 = H. W. CATTS, *Defining Dyslexia as a developmental language disorder*, in *Annals of Dyslexia*, nr. 39, pp. 50 sg.
- CATTS – ADLOF – HOGAN – WEISMER 2005 = H. W. CATTS – S. M. ADLOF – T. P. HOGAN – S. E. WEISMER, *Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders?*, in *Journal Speech Lang Hear Res*, vol. 48 (6), pp. 1378-1396.
- COLTHEART 1981 = M. COLTHEART, *Disorders of reading and their implications for models of normal reading*, in *Visible Language*, nr. 15, an. 1981, pp. 245-286.
- COLTHEART – PATTERSON – MARSHALL 1980 = M. COLTHEART – K. PATTERSON – J.C. MARSHALL, *Deep Dyslexia*, ed. Routledge and Kegan Paul, 1980.
- COLTHEART – PATTERSON - MARSHALL 1985 = M. COLTHEART – K. E. PATTERSONN – J. C. MARSHALL, *Surface dyslexia*, Erlbaum, 1985.
- CORNOLDI 2007 = C. CORNOLDI, *L'intelligenza*, Il Mulino, Bologna 2007.

CORNOLDI 2015 = C. CORNOLDI, *Disturbi e difficoltà della scrittura*, Giunti OS, Firenze 2015.

CORNOLDI – CAPONI 1991 = C. CORNOLDI – B. CAPONI, *Memoria e metacognizione*, Erickson 1991.

CORNOLDI – CAVEDON – DE BENI – PRA BALDI 1988 = C. CORNOLDI – A. CAVEDON – R. DE BENI – A. PRA BALDI, *The Influence of the Nature of Material and of Mental Operations on the Occurrence of the Bizarreness Effect*, in *Sage Journal*, vol. 40 (1), 1988, pp. 73-85.

CRITCHLEY 1968 = E. M. R. CRITCHLEY, *Reading retardation, dyslexia, and delinquency*, in *The British Journal of Psychiatry*, nr. 114, an. 1968, pp. 1537-1547.

DANIEL – WALSH – GOLDSTON – ARNOLD – REBOUSSIN – WOOD 2006 = S. S. DANIEL – A. K. WALSH – D. B. GOLDSTON – E. M. ARNOLD – B. A. REBOUSSIN – F. B. WOOD, *Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents*, in *Journal of Learning Disabilities*, nr. 39, an. 2006, pp. 507-514.

DEHAENE - COHEN 1995 = S. DEHAENE – L. COHEN, *Towards an Anatomical and Functional Model of Number Processing*, Eribaum Associates Limited, 1995.

DENES – CIPOLLOTTI 1990 = G. DANES – L. CIPOLLOTTI, *Dislessie e disgrafie acquisite*, in G. DANES – L. PIZZAMIGLIO (Eds.), *Manuale di neuropsicologia*, Zanichelli, Bologna 1990.

DIAMOND – BARNET – THOMAS – MUNRO 2007 = A. DIAMOND – W. S. BARNET – J. THOMAS – S. MUNRO, *Preschool Program Improves Cognitivs Control*, in *Science*, nr. 318, 2007, pp. 1387-1388.

FACOETTI – TURATTO – LORUSSO – MASCETTI 2001 = A. FACOETTI – M. TURATTO – M. L. LORUSSO – G. G. MASCETTI, *Orienting of visual attention in dyslexia: evidence for asymmetric hemispheric control of attention*, in *Experimental Brain Research*, nr. 138, 2001, pp. 46-53.

FACOETTI – LORUSSO – PAGANONI – CATTANEO – GALLI – UMILTA – MASCETTI 2003 = A. FACOETTI – M. L. LORUSSO – P. PAGANONI – C. CATTANEO – R. GALLI – C. UMILTA – G. G. MASCETTI, *Auditory and visual automatic attention deficits in developmental dyslexia*, in *Brain Res Cogn Brain Res*, nr. 16 (2), 2003, pp. 185-191.

FERREIRO – TEBEROSKY 1985 = E. FERREIRO – A. TEBEROSKY, *La costruzione della lingua scritta nel bambino*, Giunti Barbera, 1985.

GALIMBERTI 2007 = U. GALIMBERTI, *L'ospite inquietante. Il nichilismo e i giovani*, Feltrinelli, 2007.

FRITH 1995 = U. FRITH, *Dyslexia: can we have a shared theoretical framework?*, in *Educational and Child Psychology*, nr. 12, an. 1995, pp. 6-17.

GALIMBERTI 1999 = U. GALIMBERTI, *Enciclopedia di Psicologia*, Garzanti, Milano 1999.

GALIMBERTI 2007 = U. GALIMBERTI, *L'ospite inquietante. Il nichilismo e i giovani*, Feltrinelli, Milano 2007.

GARDNER 1983 = H. GARDNER, *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, 1983.

GEARY 2003 = D. C. GEARY, *Numerical and Arithmetical Deficits in Learning-Disabled Children: Relation to Dyscalculia and Dyslexia*, in *Aphasiology*, nr. 15, 2003, pp. 635-647.

GELMAN – GALLISTEL 1978 = R. GELMAN – C. R. GALLISTEL, *The child's understanding of number*, University Press, Harvard 1978.

GHIDONI – ANGELINI 2008 = E. GHIDONI – D. ANGELINI, *Esperienze di diagnosi negli adulti. Preparazione e utilizzo diagnostico di una batteria specifica. Relazione al convegno "Dislessia evolutiva negli adolescenti adulti"*, Reggio Emilia, 2008.

GIORGI – VALLARDIO 2001 = R. GIORGI – L. VALLARDIO, *Fallimento scolastico, fallimento sociale. Riflessioni critiche su dispersione scolastica e devianza minorile*, Convegno "Ripercussioni a livello sociale, psicologico e giuridico della società multi-etnica e multiculturale", Siracusa, 9-10.

HAMMIL 1990 = D. D. HAMMIL, *On defining learning disabilities: an emerging consensus*, in *Journal of Learning Disabilities*, nr. 23, an. 1990, pp. 74-84.

HATCHER – SNOWLING – GRIFFITHS 2002 = J. HATCHER – M. J. SNOWLING – Y. M. GRIFFITHS, *Cognitive assessment of dyslexic students in higher education*, in *British Journal of Educational Psychology*, nr. 72, an. 2002, pp. 119-133.

- HUGES 1997 = D. HUGES, *A longitudinal study of the handwriting of children between the ages of 5 and 7 years*, in *Handwriting Review*, nr. 11, an. 1997, pp. 26-47.
- HUTTENLOCHER – VASILYEVA – CYMERMAN – LEVINE 2002 = J. HUTTENLOCHER – M. VASILYEVA – E. CYMERMAN – S. LEVINE, *Language input and child syntax*, in *Cognitive Psychology*, nr. 45, 2002, pp. 337-74.
- KINTSCH 1994 = KINTSCH W., *Long-term working memory*, in *Psychological Review*, nr. 102, 1994, pp. 211-45.
- KINTSH – VAN DIJK 1978 = W. KINTSH – T. A. VAN DIJK, *Toward a model of text comprehension and production*, in *Psychological Review*, nr. 85, 1978, pp. 363-94.
- LAMI – PALMIERI – SOLIMANDO – PIZZOLI 2008 = L. LAMI – A. PALMIERI – M. C. SOLIMANDO – C. PIZZOLI, *Evoluzione del profilo di lettura nella dislessia: risultati di uno studio longitudinale su un gruppo di dislessici divenuti giovani adulti*, in *Dislessia*, nr. 5, vol. 1, an. 2008, pp. 7-17.
- LANDERL – BEVAN – BUTTERWORTH 2004 = K. LANDERL – A. BEVAN – B. BUTTERWORTH, *Developmental dyscalculia and basic numerical capacities: a study of 8-9-year-old students*, in *Cognition*, nr. 93, 2004, pp. 99-125.
- LUCANGELI 1999 = D. LUCANGELI, *Il farsi e il disfarsi del numero. Conoscenze, modelli e metodi a confronto*, Borla, 1999.
- LYON – SHAYWITZ – SHAYWITZ 2003 = G. R. LYON – S. E. SHAYWITZ – B. A. SHAYWITZ, *Defining Dyslexia*, in *Annals of Dyslexia*, nr. 53, an. 2003, pp. 1-14.
- LYYTINEN – ERSKINE – HAMALAINEN – TORPPA – RONIMUS 2015 = H. LYYTINEN – J. ERSKINE – J. HAMALAINEN – M. TORPPA – M. RONIMUS, *Dyslexia - Early Identification and Prevention: Highlights from the Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia*, in *Current Developmental Disorders Reports*, nr. 2 (4), 2015, pp. 330-338.
- MARGOLIN 1984 = D. I. MARGOLIN, *The neuropsychology of writing and spelling: semantic, phonological, motor and perpetual processes*, in *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, nr. 36°, an. 1984, pp. 459-489.

- MASI – BROVEDANI – POLI 1998 = G. MASI – P. BROVEDANI – P. POLI, *School failure in early adolescence: the psychopathological risk*, in *Child Psychiatry and Human Development*, nr. 29 (2), 1998, pp. 127-140.
- MEAD 1934 = G. H. MEAD, *Mente, Sé e Società*, ed. Giunti, 1934.
- MESSINA 2008 = S. MESSINA, *Disturbo di lettura, consapevolezza meta-fonologica e denominazione rapida: studio su 12 casi*, in *Dislessia*, nr. 5, an. 2008.
- MIUR 2001 = *Linee Guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento*. Allegato al Decreto Ministeriale 12 luglio 2011.
- MIUR 2018 = MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, *Una politica nazionale di contrasto del fallimento formativo e della povertà educativa*, Cabina di regia per la lotta alla dispersione scolastica e alla povertà educativa, Gennaio 2018.
- MUCCI 2014 = C. MUCCI, *Trauma e Perdono*, ed. Raffaello Cortina, 2014.
- NICOLSON – FAWCETT – DEAN 1995 = R. I. NICOLSON – A. J. FAWCETT – P. DEAN, *Time-estimation deficits in developmental dyslexia – evidence for cerebellar involvement*, in *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences*, nr. 259, pp. 43-47.
- NICOLSON – FAWCETT 1995a = R. I. NICOLSON – A. J. FAWCETT, *Balance, phonological skill and dyslexia: Towards the Dyslexia Early Screening Test*, in *Dyslexia Review*, nr. 7, 1995, pp. 8-11.
- NICOLSON – FAWCETT 1995b = R. I. NICOLSON – A. J. FAWCETT, *Dyslexia is more than a phonological disability*, in *Dyslexia: An International Journal of Research and Practise*, nr. 1, pp. 19-37.
- NICOLSON – FAWCETT 2001 = R. I. NICOLSON – A. J. FAWCETT, *Dyslexia: the role of the cerebellum*, in *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, nr. 2 (2), 2001, pp. 35-58.
- OMS 2010 = OMS, *ICD-10/Decima revisione della classificazione internazionale delle sindromi e disturbi psichici e comportamentali*, Masson, Milano 2010.
- PARCC 2011 = PARCC, DSA. Documento d'intesa, www.lineeguidadsa.it
- PENNAC 2010 = D. PENNAC, *Diario di scuola*, ed. Feltrinelli, 2010.

- PENGE – DIOMEDE 1993 = R. PENGE – E. L. DIOMEDE, *Dal linguaggio orale al linguaggio scritto: l'acquisizione di lettura e scrittura nei bambini con DSL*, in *Psich. Inf. Adol.*, nr. 59, 1993, pp. 545-556.
- PRIMI 2002 = R. PRIMI, *Fluid intelligence: factorial, cognitive and neuropsychological definition*, ed. Paidéia, 2002.
- RAFFAELLI 1997 = M. RAFFAELLI, *I nuovi padri alla ricerca di un'identità*, in *D&D, L'uomo padre*, nr. 19, an. 1997, pp. 22-27.
- RAVEN 1997 = J. C. RAVEN, *Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release*, Royal Fireworks Press, 1997.
- RAVEN - COURT 1990 = J. C. RAVEN – J. H. COURT, *Manual for the Raven's Progressive Matrices*, ed. Harcourt, 1990.
- RIDDICK – STERLING – FARMER – MORGAAN 1999 = B. RIDDICK – C. STERLING – M. FARMER – S. MORGAN, *Self-Esteem and Anxiety in the Educational Histories of Adult Dyslexic Students*, in *Dyslexia*, 5, 1999, pp 227-248.
- ROSENTHAL – JACOBSON 1992 = R. ROSENTHAL – L. JACOBSON, *Pygmalion in the classroom*, ed Irvington, 1992.
- ROSSI – MALAGUTI 1994 = P. G. ROSSI – T. MALAGUTI, *Batteria per la valutazione delle abilità di scrittura*, Erickson, Trento 1994.
- RUSSO – CORNOLDI = M. R. RUSSO – C. CORNOLDI, *I disturbi del grafismo*, in *Psicologia e scuola*, nr. 13, pp. 31-39.
- RUTTER 2006 = M. RUTTER, *Implication of Resilience Concepts for Scientific Understanding*, in *Resilience in Children. Annals of the New York Academy of Science*, vol. 1094 (1), 2006, pp. 1-12.
- RYAN 1971 = W. RYAN, *Blaming the Victim*, ed. Vintage, 1971.
- SARTORI 1984 = G. SARTORI, *La lettura*, Il Mulino, Bologna 1984.
- SARTORI – JOB – TRESSOLDI 2007 = G. SARTORI – R. JOB – P. E. TRESSOLDI, *DDE-2. Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Giunti OS, Firenze 2007.
- SCALISI – PELAGAGGI – FANINI 2003 = T. G. SCALISI – D. PELAGAGGI – S. FANINI, *Apprendere la lingua scritta: le abilità di base*, Carocci, Roma 2003.
- SCHUMAKER – HAZEL – SHERMAN – SHELDON 1982 = J. B. SCHUMAKER – J. S. HAZEL – J. A. SHERMAN – J. SHELDON, *Social skills performance of learning*

disabled, non-learning disabled, and delinquent adolescents, in *Gifted Child Quarterly*, nr. 5, an. 1982, pp. 409-414.

SEYMOUR 1985 = P. H. SEYMOUR, *Developmental dyslexia: a cognitive experimental analysis*, in J. C. MARSHALL – M. COLTHEART – K. PATTERSON (a cura di), *Surface dyslexia and surface dysgraphia*, Routledge and Kegan Paul, Londra 1985.

SCOTT 2004 = SCOTT, *Drug Abuse Amongst Dyslexics*, ed. 2004.

SECHI – CAMILLO – PENGE 1991 = E. SECHI – E. CAMILLO – R. PENGE, *Epidemiologia e prevenzione dei disturbi di apprendimento in età prescolare*, in G. FERRETTI – G. MASI, *Apprendimento e patologia neuropsichica nei primi anni di vita*, Borla, 1991, pp. 63-71.

SEARCY 1988 = S. SEARCY, *Developing self-esteem*, in *Academic Therapy*, vol. 23 (5), pp. 453-460.

SIEGLER – SHRAGER 1984 = R. S. SIEGLER – J. SHRAGER, *A mode of strategic choice*, in C. SOPHIAN (a cura di), *Origins of cognitive skills*, Erlbaum, 1984.

STELLA 2001 = G. STELLA, *In classe con un allievo con disordini dell'apprendimento*, Fabbri, Milano 2001.

STELLA 2004 = G. STELLA, *La dislessia. Quando un bambino non riesce a leggere: cosa fare, come aiutarlo*, Il Mulino, 2004.

STONE – LA GRECA 1990 = W. L. STONE – A. LA GRECA, *The social status of children with learning disabilities: a reexamination*, in *Journal of Learning Disabilities*, nr. 23, 1990, pp. 32-38.

STRINGER – MORRISON – BONIKOWSKI 1999 = S. J. STRINGER – R. C. MORTON – M. H. BONIKOWSKI, *Learning disabled students: using process writing to build autonomy and self-esteem*, in *Journal of Instructional Psychology*, vol. 26 (3), pp. 196-200.

STUSS – KNIGHT 2002 = D. T. STUSS – R. T. KNIGHT, *Principles of Frontal Lobe Function*, Oxford University Press, 2002.

TEMPLE 1991 = C. M. TEMPLE, *Procedural dyscalculia and number fact dyscalculia. Double dissociation in developmental dyscalculia*, in *Cognitive Neuropsychology*, nr. 8, 1991, pp. 155-176.

- TEMPLE 1997 = C. M. TEMPLE, *Developmental cognitive neuropsychology*, Psychology Press, 1997.
- TRESSOLDI 2002 = P. E. TRESSOLDI, *I disturbi della scrittura*, in S. VICARI – M. C. CASELLI (a cura di), *I disturbi dello sviluppo*, Il Mulino, Bologna 2002.
- TRESSOLDI – CORNOLDI 1991; 2000 = P. TRESSOLDI – C. CORNOLDI, *Batteria per la valutazione della Scrittura e della Competenza Ortografica nella Scuola dell'Obbligo*, Giunti O.S, 1991; 2000.
- TRESSOLDI – SARTORI 1995 = G. SARTORI – P.E. TRESSOLDI, *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva in età evolutiva*, ed. OS, 1995.
- TRESSOLDI – STELLA - FAGGELLA 2001 = P. E. TRESSOLDI – G. STELLA – M. FAGGELLA, *The development of reading speed in Italians with dyslexia: a longitudinal study*, in *Journal of Learning Disabilities*, nr. 34, an. 2001, pp. 67-78.
- U.S. DEPT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES 1995 = *Effects of Alcohol and Other Drugs on Trauma Patients*, in U.S. DEPT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, *Substance Abuse Prevention and Treatment Block Grant Technical Assistance Program*, 1995, cap. 3.
- VAN DIJK – KINTSH 1983 = T. A. VAN DIJK – W. KINTSH, *Strategies of Discourses Comprehension*, Academic Press, 1983.
- VINEGRAD 1994 = M. VINEGRAD, *Adult Dyslexia Checklist*, ed. 1994.
- VIO – TRESSOLDI – LO PRESTI 2012 = C. VIO – P. E. TRESSOLDI – G. LO PRESTI, *Diagnosi dei disturbi specifici dell'apprendimento scolastico*, Erickson, Trento 2012.
- WARD - FITZPATRICK 1973 = J. WARD – T. F. FITZPATRICK, *Characteristics of Matrices Items*, ed. University of Victoria & University of Manchester, 1973.
- WONG 1996 = B. WONG, *The ABCs of learning disabilities*, Academic Press, 1996.