

Enrico Angelo Emili

# DISLESSIA

Progettualità educative  
e risorse compensative

Bononia  
University Press



alphabet 9



Enrico Angelo Emili

# **DISLESSIA**

Progettualità educative  
e risorse compensative

**Bononia**  
University Press

Il volume è tratto dalla tesi di dottorato *Progettualità e interventi educativi nella dislessia. Il progetto ProDSA e le prospettive future di ricerca*. Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Dottorato di ricerca in Pedagogia, ciclo XXV, depositata in AMSDottorato - Institutional Theses Repository  
(<http://amsdottorato.unibo.it/>)



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il testo è stato sottoposto a peer review / This text has been peer reviewed

This work is licensed under a Creative Commons Attribution  BY-NC-SA 4.0

This license allows you to reproduce, share and adapt the work, in whole or in part, for non-commercial purposes only, providing attribution is made to the authors (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).

Attribution should include the following information:

Enrico Angelo Emili, *Dislessia. Progettualità educative e risorse compensative*, Bologna: Bononia University Press, 2020

Quest'opera è pubblicata sotto licenza Creative Commons  BY-NC-SA 4.0

Questa licenza consente di riprodurre, condividere e adattare l'opera, in tutto o in parte, esclusivamente per scopi di tipo non commerciale, riconoscendo una menzione di paternità adeguata (non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli l'utilizzo dell'opera). La menzione dovrà includere le seguenti informazioni:

Enrico Angelo Emili, *Dislessia. Progettualità educative e risorse compensative*, Bologna: Bononia University Press, 2020

Bononia University Press

Via Ugo Foscolo 7

40124 Bologna

tel. (+39) 051 232882

fax (+39) 051 221019

[www.buponline.com](http://www.buponline.com)

ISSN 2724-0290

ISBN 978-88-6923-642-6

ISBN online 978-88-6923-643-3

Progetto grafico e impaginazione: Design People (Bologna)

Prima edizione: settembre 2020

*A Luciana, Graziella, Walter e Maurizio*



# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>11</b>
CAPITOLO 1	
<b>UNA SCUOLA INCLUSIVA</b>	<b>13</b>
1.1 La cornice dell'inclusione	13
1.2 Integrazione e inclusione	13
1.3 Bisogni educativi speciali	16
1.3.1 I Bisogni Educativi Speciali nella normativa italiana	18
1.3.2 I piani individualizzati e personalizzati per gli studenti con BES	19
1.3.3 I CTS: risorse sul territorio provinciale	20
1.4 La personalizzazione e l'individualizzazione	21
1.5 Il modello ICF	22
1.6 L'Index for Inclusion	25
CAPITOLO 2	
<b>I DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>27</b>
2.1 I disturbi specifici di apprendimento nel mondo della scuola	27
2.2 I DSA: disturbi o caratteristiche?	28
2.3 I principali sistemi di classificazione diagnostica dei DSA	31
2.3.1 I DSA nel manuale diagnostico DSM-5	31
2.3.2 L'ICD-10	33
2.4 La Consensus Conference	35
2.5 Le diagnosi di DSA in Italia	36
CAPITOLO 3	
<b>LA DISLESSIA</b>	<b>39</b>
3.1 Introduzione	39
3.1.1. Il carico cognitivo	40
3.2 Cenni storici	41
3.3 I profili della dislessia	43
3.4 Indicatori predittivi di dislessia	46
3.4.1 Possibili indicatori della dislessia nella scuola dell'infanzia	46
3.4.2 Possibili indicatori della dislessia nella scuola primaria	47
3.5 False credenze sulla dislessia	49
3.6 Punti di forza delle persone con dislessia	50
3.7 Stili di apprendimento	51

3.8 Le difficoltà emotive	53
3.9 Talenti	55
3.10 Letteratura e narrativa ad alta leggibilità	58
3.10.1 Tecniche di lettura condivisa	60
CAPITOLO 4	
<b>LA NORMATIVA SUI DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO</b>	63
4.1 Le prime note ministeriali sui DSA	63
4.2 Alle radici della Legge 170/2010	64
4.3 La Legge 170/2010 e i D.M. 12 luglio 2011	65
4.3.1 I compiti dell'Ufficio Scolastico Regionale	67
4.3.2 I compiti del Dirigente scolastico	67
4.3.3 I compiti del Referente dei DSA di Istituto	68
4.3.4 I compiti dei docenti	68
4.3.5 I compiti della famiglia	69
4.3.6 I compiti degli studenti	69
4.3.7 I compiti degli Atenei	69
4.4 La Legge 170/2010 nella percezione dei genitori e degli insegnanti	71
4.5 <i>Leggere i DSA con Piperita Patty: una proposta per la diffusione della Legge 170/2010 e la sensibilizzazione delle caratteristiche dei DSA</i>	75
4.5.1 La lievità	75
4.5.2 Il progetto	76
4.5.3 Le ricadute: la percezione degli insegnanti e dei genitori	77
CAPITOLO 5	
<b>PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO</b>	81
5.1 Piano didattico personalizzato per alunni con DSA	81
5.2 Traccia per l'elaborazione di un Piano Didattico Personalizzato (PDP) per alunni con DSA	85
CAPITOLO 6	
<b>TECNOLOGIE COMPENSATIVE</b>	93
6.1 Premessa	93
6.2 Tra nativi digitali, immigrati digitali e saggezza digitale	93
6.3 TIC nella didattica: esigenza di modelli d'uso	96
6.3.1 Modello tecnologico problematico	97
6.4 L'efficacia della tecnologia	99
6.5 Gli strumenti compensativi	103
6.6 La percezione degli strumenti compensativi	110
6.6.1 Il progetto ProDSA	111
6.7 La sintesi vocale	114
6.7.1 Studi sull'efficacia della sintesi vocale	116
6.7.2 Quale sintesi vocale scegliere?	117
6.8 Tipologie di libri per studenti con dislessia	119
6.8.1 Libro tradizionale	119
6.8.2 Audiolibro	121
6.8.3 Portable Document Format (PDF)	121
6.8.4 E-book ed Enhanced e-book	123

6.9 Per scrivere sulla tastiera	124
6.10 Programmi di videoscrittura	125
6.11 Lettori di file PDF	126
6.12 Programmi per creare mappe mentali e concettuali	127
6.13 Il progetto IncolonnAbili	127
6.13.1 Le addizioni con IncolonnAbili	129
6.13.2 Le sottrazioni con IncolonnAbili	130
6.13.3 Le moltiplicazioni IncolonnAbili	130
6.14 La formazione dei docenti sulle TIC e gli strumenti compensativi	130
6.15 Risorse digitali gratuite	131
6.16 Le misure dispensative	132
CAPITOLO 7	
<b>FACILITAZIONE DEI MATERIALI DI STUDIO</b>	135
7.1 Facilitazione di un testo	135
7.2 Materiali di studio fruibili	136
7.2.1 Primo piano: materiali	136
7.2.2 Secondo piano: font/carattere	136
7.2.3 Terzo piano: impaginazione e layout	137
7.2.4 Quarto piano: indici testuali	139
7.2.5 Quinto piano: leggibilità	140
7.2.6 Sesto piano: carico cognitivo	140
7.2.6.1 Materiali di studio ottimizzati per il carico cognitivo	142
7.2.7 Settimo piano: le immagini	142
7.3 Lezioni ad alta fruibilità	143
7.3.1 Lavagna Interattiva Multimediale e videoproiettore	145
7.3.2 Universal Design for Learning	147
CAPITOLO 8	
<b>STRATEGIE A SUPPORTO DEL METODO DI STUDIO</b>	149
8.1 I formulari e gli schemi	149
8.2 Anticipatori, mappe concettuali e mentali	151
8.2.1 Le mappe mentali	154
8.2.2 Le mappe concettuali	155
8.2.3 Differenze tra mappe mentali e concettuali	158
8.2.4 Le mappe digitali	159
8.3 Prendere appunti strutturati	161
8.3.1 Metodo Cornell	163
8.4 Studio a casa	164
<b>RIFLESSIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE EDUCATIVE</b>	167
Note	169
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	175



# INTRODUZIONE

Gli studenti con dislessia evolutiva hanno caratteristiche specifiche di apprendimento che li portano ad avere difficoltà di lettura in tutto l'arco della loro vita e, in modo più evidente e ostacolante, nelle prime fasi di scolarizzazione. Tali caratteristiche, seppur in presenza di un funzionamento intellettivo nella norma, non sono funzionali nel rispondere alle prestazioni richieste nell'acquisizione e automatizzazione delle abilità strumentali sottese alla letto-scrittura. Spesso, soprattutto negli anni precedenti alla Legge 170/2010, non si riconosceva l'origine di tali difficoltà e si imputavano, erroneamente, alla pigrizia dell'alunno e al suo scarso impegno, provocando ricadute emotive negative sull'alunno stesso e la sua famiglia. Come si avrà modo di leggere, per accogliere le caratteristiche di apprendimento degli studenti con dislessia (compresa la valorizzazione dei loro punti di forza) occorre un approccio didattico multisensoriale, multimodale, flessibile e individualizzato, che preveda l'uso di strumenti compensativi, misure dispensative, mediatori e forme di *accomodamento ragionevole*. *Accomodamento*, perché volto a rimuovere le barriere e gli ostacoli all'apprendimento. *Ragionevole*, perché di qualità e pensato per agire come *scaffolding*<sup>1</sup> nella zona di *sviluppo* prossimale della persona (abilità e conoscenze non ancora raggiunte ma alla portata, ovvero prossimali, grazie all'aiuto e alla mediazione di persone o strumenti) in vista dell'autonomia. È fondamentale, per gli insegnanti essere a conoscenza dei segnali (difficoltà significative e resistenti) che potrebbero ricondurre a una possibile dislessia. Non certo per formulare una diagnosi, bensì per mettere in atto interventi di potenziamento didattico. Solo nel caso di resistenza a tali interventi didattici, mirati al recupero delle difficoltà emerse, occorre segnalare alle famiglie la situazione, evitando preventive etichette e ipotesi di esiti diagnostici. A tal proposito, ricorriamo con piacere a una delle storie del *Libro degli errori* (1964) di Gianni Rodari – di cui quest'anno ricorre il centenario della nascita – e in particolare a *Il sole nero*: una mamma porta suo figlio da un dottore, perché preoccupata del fatto che a scuola abbia disegnato un sole nero. Si sospetta una depressione o un difetto nella vista. Lo sguardo spaventato della

mamma ricade sul foglio e nota per la prima volta che sotto, in piccolo, c'è scritto "l'eclisse".

Prima di consigliare alla famiglia un eventuale accertamento diagnostico occorre, quindi, essere ragionevolmente certi che i segnali riscontrati non siano dettati da altre situazioni, e siano tali da resistere ad azioni didattiche mirate. Molte scuole, in collaborazione con i servizi, attuano fin dai primi anni di scolarizzazione azioni di *screening*<sup>2</sup> per individuare gli alunni a rischio. Il presente volume, si pone l'obiettivo di indicare i segnali che potrebbero ricondurre alla dislessia, nonché di presentare le sue caratteristiche e i mediatori didattici utili a supportare forme di individualizzazione dei processi di insegnamento/apprendimento. Ampio spazio verrà dato agli strumenti compensativi e alle strategie per mettere in condizione una persona con dislessia di fruire dei materiali di studio. Nell'economia del presente lavoro, i riferimenti di tipo clinico sono ridotti a quanto strettamente necessario e rilevante ai fini di una presentazione generale dei DSA evitando sconfinamenti nell'area clinica e nelle pratiche (ri)-abilitative. Assumendo uno sguardo pedagogico e didattico si propone un approfondimento sulla dislessia. In particolare, presentando le risorse (per studenti e insegnanti) e le strategie didattiche utili che potrebbero far parte di una progettualità educativa condivisa (piano didattico personalizzato) che favorisca la realizzazione delle potenzialità e l'autonomia nello studio dello studente con dislessia.

In chiusura vorremmo richiamare il messaggio di un'altra delle storie di Rodari: *Il dromedario e il cammello*. Un dromedario e un cammello si incontrano e, una volta accortisi della differenza nel numero delle loro gobbe, iniziano a discutere e a litigare. La disputa dura tutta la mattina, al fine di decretare chi tra i due può dirsi il portatore del numero corretto e normale di gobbe. Mette fine alla discussione un uomo saggio affermando che, a suo parere, stanno sbagliando tutti e due, poiché ognuno di loro trova giuste soltanto le gobbe sue. Allo stesso modo, ammonisce il saggio, ragiona spesso tanta gente che trova sbagliato quello che è soltanto differente.

# UNA SCUOLA INCLUSIVA

## 1.1 La cornice dell'inclusione

L'inclusione non è solo un principio teorico che si incontra nei libri o nella letteratura scientifica e non rappresenta un ideale regolatore a cui ricorrere solo nell'emergenza.

L'inclusione è soprattutto un insieme di pratiche concrete (dalle più piccole alle più grandi) pedagogicamente fondate, che si devono attuare quotidianamente e in ogni luogo. Non esistono pause o eccezioni. Il concetto di inclusione riguarda tutti e non solo determinate persone e, soprattutto, non si attua solo in determinati spazi. Ogni persona, in quanto cittadino attivo, deve essere consapevole che può risultare ostacolo o facilitatore dell'inclusione e della piena partecipazione di una persona in un contesto sociale, senza delegare ad altri il rispetto e l'attuazione di tale diritto. Ogni luogo deve darle piena cittadinanza. (Emili, 2020, p. 7)

L'inclusione viene definita, quindi, dalle nostre azioni.

## 1.2 Integrazione e inclusione

Sebbene i due concetti siano strettamente legati tra loro, la comunità scientifica è in generale d'accordo nel non considerare sinonimi i termini *inclusione* e *integrazione*. Nello specifico, i processi di *integrazione*, nati in Italia in particolare grazie alla Legge 517/1977, hanno il fine di migliorare le dinamiche di adattamento mirato fra la persona con disabilità<sup>1</sup> e il *contesto prossimale* (Canevaro, 2013) in una logica di crescita reciproca ma senza una ri-organizzazione formale del contesto scolastico. In altre parole, si agisce prima sull'alunno e poi, nel migliore dei casi, sull'ambiente di apprendimento/contesto. Un intervento sul singolo alunno, spesso a opera del solo insegnante specializzato, comporta il rischio di

incrementare risposte specialistiche (Caldin, 2009) e una delega all'insegnante di sostegno, nonché forme di deresponsabilizzazione dei colleghi. Tale postura didattica può portare a logiche di separazione, ovvero a situazioni in cui lo studente con bisogni educativi speciali (BES, si veda paragrafo 1.3) frequenta abitualmente e costantemente luoghi *altri*, al di fuori degli spazi di tutti, nonché a dinamiche di assistenzialismo in opposizione alla promozione delle autonomie. Si pensi alle aule di sostegno, in tutti gli ordini di scuola, che rischiano di dare cittadinanza a fenomeni di micro esclusione. Tali pratiche di *pull* e *push out* corrispondono a momenti, più o meno lunghi, in cui alcuni studenti trascorrono il proprio tempo, impegnati in attività didattiche o educative, in luoghi diversi da quelli dei compagni di classe (Canevaro *et al.*, 2011; D'Alessio, 2011; Demo, 2014; Ianes *et al.*, 2010; ISTAT, 2020). In particolare, un'indagine esplorativa di Ianes *et al.* (2013), ha messo in evidenza come anche nel caso di studenti con disturbi specifici di apprendimento (DSA) abbiano luogo situazioni di *pull* e *push out*. Nello specifico il 13,4% dei 184 insegnanti coinvolti nella ricerca afferma che i loro alunni con DSA escono dalla classe per il 10% del tempo scuola e un 16,6% degli insegnanti riporta tempi di uscita ancora maggiori. Naturalmente, la *risorsa compagni* gioca un ruolo di fondamentale importanza, sul piano relazionale e dell'apprendimento, nel sostenere i processi di inclusione scolastica. Secondo il report dell'ISTAT: «L'instaurarsi di rapporti solidali può rappresentare una risorsa ulteriore nel processo di inclusione e per questo motivo sarebbe auspicabile che tutta l'attività didattica dell'alunno con sostegno si svolgesse in classe insieme ai compagni» (ISTAT, 2020, p. 8).

Nel 1994 con la *Dichiarazione di Salamanca (Carta di azione per i bisogni educativi speciali)* dell'UNESCO prende corpo il concetto di *inclusione (inclusive education)* e si rafforza quello di *scuola per tutti* a livello internazionale. L'*inclusione* rappresenta l'evoluzione del concetto di *integrazione* ed è un processo intenzionale e consapevole che riguarda anche le culture, le politiche e le pratiche della scuola (Booth e Ainscow, 2011), comprendendo tutti gli alunni di una classe e non solo specifiche categorie. Agisce principalmente sui contesti e gli ambienti di apprendimento in una prospettiva educativa coevolutiva (Sannipoli, 2015), incrementando *risposte ordinarie* (Caldin, 2009). Le progettazioni didattiche *individualizzate* e *personalizzate* devono essere co-costruite con gli insegnanti curricolari in raccordo con le famiglie secondo una visione e organizzazione sistemica. L'*inclusione* ha, quindi, il fine di riconoscere e valorizzare le differenze e le *capability*<sup>2</sup> (o capacità) di ognuno, mirando al benessere e alla piena realizzazione di ciascun componente di una classe. Il compito principale dell'ecosistema scuola, nel quale l'individuo si sviluppa e cresce in relazione ad

altri ecosistemi di vita, è di garantire a tutti gli alunni l'apprendimento, la partecipazione e il diritto di sentirsi apprezzati e di veder ampliata, ai massimi livelli, la possibilità di realizzare le proprie potenzialità.

Successivamente alla *Dichiarazione di Salamanca* si rafforza ulteriormente il concetto di *educazione per tutti* grazie al forum mondiale di Dakar e al relativo movimento *Education for all* promosso dall'Unesco (2000), nonché grazie alla *Dichiarazione di Madrid* (2002) denominata *Non discriminazione più azione positiva uguale integrazione sociale*. In particolare, si parla di *inclusione* per tutta la popolazione scolastica nella sua diversità e differenza (culturale, sociale, linguistica, fisica e mentale). A tutti viene riconosciuto, quindi, il diritto alla piena partecipazione e all'apprendimento. Tale diritto deve guidare le culture, le pratiche e le politiche di una comunità che agisce co-responsabilmente in ottica inclusiva. Anche grazie alla successiva *Convenzione dell'ONU sui diritti delle persone con disabilità* (2006), ratificata dall'Italia nel 2009, si parla di inclusione, come diritto umano, in tutti gli ambiti della vita. Rispetto alla normativa per la promozione dell'inclusione scolastica degli studenti con disabilità in Italia, si evidenzia il Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 66, recante: *Norme per la promozione dell'inclusione scolastica degli studenti con disabilità*, integrato e, in parte, modificato dal recente Decreto Legislativo n. 96/2019. Nell'articolo 1 del Decreto n. 66, viene dichiarato che l'inclusione scolastica:

- a) riguarda le bambine e i bambini, le alunne e gli alunni, le studentesse e gli studenti, risponde ai differenti bisogni educativi e si realizza attraverso strategie educative e didattiche finalizzate allo sviluppo delle potenzialità di ciascuno nel rispetto del diritto all'autodeterminazione e all'accomodamento ragionevole, nella prospettiva della migliore qualità di vita;
- b) si realizza nell'identità culturale, educativa, progettuale, nell'organizzazione e nel curriculum delle istituzioni scolastiche, nonché attraverso la definizione e la condivisione del progetto individuale fra scuole, famiglie e altri soggetti, pubblici e privati, operanti sul territorio;
- c) costituisce impegno fondamentale di tutte le componenti della comunità scolastica le quali, nell'ambito degli specifici ruoli e responsabilità, concorrono ad assicurare il successo formativo delle bambine e dei bambini, delle alunne e degli alunni, delle studentesse e degli studenti. (MIUR, 2017, art. 1)

Il decreto promuove la partecipazione della famiglia e delle associazioni di riferimento quali interlocutori dei processi di inclusione scolastica e sociale secondo

una logica di *corresponsabilità educativa*. Inoltre, al fine della progettazione del *piano educativo individualizzato* (PEI) il decreto pone l'accento sull'importanza del *Profilo di Funzionamento* dell'alunno e, in particolare, sull'individuazione di *facilitatori e barriere* secondo il modello *bio-psico-sociale* della classificazione ICF (2001) che presenteremo nel corso del presente capitolo.

### 1.3 Bisogni educativi speciali

L'espressione *alunni con bisogni educativi speciali* comparve per la prima volta nel *Rapporto Warnock*<sup>3</sup> in Inghilterra, nel 1978, per abolire il termine *handicap* e per sottolineare la necessità che il sistema educativo del Regno Unito fosse modificato. In Italia, Ianes ha concettualizzato i *Bisogni Educativi Speciali* (BES) come una macro-categoria che comprende tutte le possibili difficoltà (non ordinarie) educative e dell'apprendimento degli alunni e più in particolare:

Qualsiasi difficoltà evolutiva, in ambito educativo e apprenditivo, espressa in un funzionamento (nei vari ambiti della salute secondo il modello ICF dell'Organizzazione mondiale della sanità) problematico anche per il soggetto, in termini di danno, ostacolo o stigma sociale, indipendentemente dall'eziologia, e che necessita di educazione speciale individualizzata. (Ianes, 2005, p. 29)

La scuola è chiamata, quindi, a fornire adeguate risposte a tutte le situazioni di difficoltà, anche quelle non classificate ufficialmente nei manuali diagnostici (cfr. ICD-10 e DSM-5). A tal fine, Ianes (2006) propone il concetto di *speciale normalità* per realizzare processi educativi autenticamente inclusivi che non si rivolgano esclusivamente alla persona con BES, ma che prevedano condivisione e contaminazione tra *specialità e normalità*. Un ambiente di apprendimento, in cui si incontrano, dialogano e contaminano i bisogni di ognuno. Una comunità capace di rispondere ai bisogni educativi specifici attraverso una *normalità* arricchita anche da strumenti e strategie fondamentali per qualcuno (per la rimozione di ostacoli e barriere), ma utili per tutti. Questa addizione arricchisce e regala a tutti sguardi e posture nuove, garantendo il senso di appartenenza e partecipazione alla vita collettiva di classe attraverso molteplici mediatori didattici. Come teorizzato da Vygotskij nel 1934, ogni interazione diretta tra la persona e l'oggetto di apprendimento è mediata da *strumenti e segni*, tra cui il linguaggio che, naturalmente, sta alla base della comunicazione tra docente e discente. Insegnare, secondo l'etimologia del termine, corrisponde all'azione di mostrare con il dito indice i *segni*, ovvero

i sostituti delle cose reali e dirette. La mediazione avviene anche attraverso l'uso di *strumenti* didattici, tecnologici, di giochi, di strategie didattiche. In altre parole, i mediatori sono *facilitatori* flessibili che fanno parte di un percorso educativo che vede l'alunno attivo e in continua evoluzione. Secondo Canevaro, ogni intervento di mediazione si può leggere dentro la logica del domino, poiché essa si basa sulla necessità di non lasciare un pezzo di domino isolato grazie a molteplici e creative possibilità combinatorie (Canevaro, 2008). Allo stesso modo, ogni mediatore deve essere collegato a quello precedente e rimandare a quello successivo. In altre parole, deve «avere la possibilità di aprire e rinviare alla pluralità di mediatori, sia per sostituire, che per accompagnare ed evolvere il mediatore utilizzato in un certo periodo della vita» (Canevaro, 2009, p. 21). Attraverso una seconda similitudine, Canevaro (2008) immagina una persona che vuole passare da una sponda all'altra di un piccolo ruscello senza bagnarsi e a tal fine trova supporto nella presenza di pietre che affiorano dall'acqua e fungono da punti di appoggio. In modo analogo, occorre fornire ai nostri studenti punti di appoggio (strumenti, tecniche, strategie, ecc.) dove servono per permettere loro di superare attivamente, e col tempo autonomamente, gli ostacoli all'apprendimento.

Rispetto al piano didattico Damiano (2007), riprendendo gli studi sullo sviluppo cognitivo di Bruner, ha individuato quattro tipi di mediatori che hanno il compito di supportare nel discente la rappresentazione della realtà:

- mediatori *attivi*: ad esempio escursioni, esperimenti, materiali tattili, ecc. Sono maggiormente legati alla realtà (esperienza diretta, operativa e concreta, organizzata e strutturata dal docente);
- mediatori *iconici*: ad esempio immagini, cartine, schemi, mappe concettuali e mentali, script, formulari, organizzatori percettivi, ecc. Rappresentano un'esperienza come un oggetto esterno al soggetto;
- mediatori *analogici*: ad esempio attività ludiche finalizzate all'esplicitazione delle regole, drammatizzazione attraverso il *roleplay*, simulazioni, metafore, ecc.;
- mediatori *simbolici*: ad esempio mediatori che utilizzano il codice linguistico convenzionale e arbitrario (ad esempio, numeri, lettere, ecc.); di norma sono poco attivi e concreti ma più vicini alla generalizzazione.

A queste quattro tipologie, se ne potrebbe aggiungere una quinta che denomineremo *mediatori digitali*. Ad esempio, i video interattivi, secondo le evidenze scientifiche attuali, hanno un impatto positivo nel supportare gli studenti nella rappresentazione della realtà (Hattie, 2009). La diffusione massiccia delle recenti e sempre più performanti tecnologie dell'informazione e della comunicazione (si pensi ad esempio ai *mobile device*, ai visori per la realtà virtuale e alle relative

applicazioni) possono ampliare in tutti gli studenti le possibilità di accesso al sapere, di partecipazione sociale, nonché la creazione, la rielaborazione personale e la condivisione di contenuti.

### 1.3.1 I Bisogni Educativi Speciali nella normativa italiana

Nell'ordinamento scolastico italiano, la macro categoria dei Bisogni Educativi Speciali (BES) è una categorizzazione pedagogica/politica, e non clinica, che fonda le sue radici nei documenti dell'UNESCO e nella normativa degli *Special Educational Needs* (SEN)<sup>4</sup>, del Regno Unito (*Special Educational and Disability Act* del 2001 e successivi). Con l'emanazione della Direttiva del 27 dicembre 2012 sui BES, il *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca* (MIUR) si è prefisso di garantire a tutti gli studenti che presentano difficoltà non ordinarie, sulla base della lettura del *funzionamento* individuale attraverso il modello *bio-psico-sociale* dell'ICF, la personalizzazione/individualizzazione degli apprendimenti e la flessibilità dei percorsi. In sostanza, la Direttiva del Ministero si è posta l'obiettivo di garantire una forma di tutela agli studenti che presentano un disturbo clinicamente fondato, non ricadente nelle previsioni della normativa che tutela le persone con disabilità (Legge 104/1992) e con DSA (Legge 170/2010), o un disturbo che va oltre le ordinarie difficoltà di apprendimento (MIUR, Nota 2563/13). In altre parole, il Ministero ha inteso spostare maggiormente il baricentro dall'asse clinico a quello pedagogico (spinti da un'urgenza di equità e non di categorizzazione) rinforzando il diritto di tutti alla personalizzazione (come già previsto dalla Legge 53/2003).

Nella *Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012* è specificato infatti che ciascun alunno può manifestare BES, con continuità o temporaneamente, per vari motivi: fisici, psicologici, fisiologici, ecc. Qualunque sia il bisogno emerso, è compito della scuola rimuovere le barriere alla piena partecipazione alla vita scolastica e offrire adeguate e personalizzate risposte pedagogiche e didattiche. In particolare, il termine ombrello BES indica una macro categoria che comprende tre sotto categorie<sup>5</sup>:

1. studenti con disabilità (tutelati dalla Legge 104/1992);
2. studenti con certificazione clinica di Disturbi Specifici di Apprendimento (tutelati dalla Legge 170/2010);
3. studenti con altri BES, ovvero:
  - in situazione di svantaggio linguistico, culturale e socio-economico (tutelati dalla Direttiva 27 dicembre 2012);
  - con disturbi clinicamente fondati non ricadenti nelle previsioni della Legge 104/1992 e 170/2010, ma tutelati dalla Direttiva 27 dicembre 2012:

- disturbi evolutivi specifici (disturbi del linguaggio; disturbo della coordinazione motoria; disturbo delle abilità non verbali, lievi disturbi dello spettro autistico senza ritardo cognitivo, disturbo evolutivo specifico misto);
- disturbi dell'attenzione/iperattività (ADHD);
- disturbi evolutivi delle abilità scolastiche non specificati;
- disturbi dell'umore;
- disturbi d'ansia;
- funzionamento intellettivo limite (FIL);
- alunni plusdotati intellettivamente (*gifted*).

La comunità scientifica si interroga sul rischio del termine ombrello BES che, pur non nelle intenzioni, potrebbe rischiare di rafforzare dinamiche di separazione e di ulteriore etichettamento. Il rischio è che l'etichetta produca «l'impressione che l'essenza dell'altro sia visibile» (Benasayag e Schmit, 2004, p. 75), con tutti gli stereotipi, i pregiudizi e il determinismo che tale impressione comporta. Tale presunta visibilità rischia di generare talvolta una sorta di effetto pigmalione negativo nei confronti dello studente. Inoltre, rischia di divenire un'attenuante che deresponsabilizza i docenti curricolari o un modo per delegare agli insegnanti specializzati la progettazione e l'azione didattica (in collaborazione con gli educatori, quando previsti nei casi ricadenti nella Legge 104/1992). Occorre però ricordare che il MIUR si è prefisso di porre al centro gli alunni e il loro diritto alla personalizzazione/individualizzazione anche in assenza di certificati diagnostici, al fine di promuovere ambienti di apprendimento inclusivi in grado di valorizzare tutte le differenze presenti. È dovere di una comunità scolastica evitare di cadere nelle trappole di cui le etichette sono portatrici superando, quindi, il concetto di bisogno educativo speciale, se inteso come problema del singolo, e operando in un'ottica di rimozione preventiva degli ostacoli all'apprendimento e alla partecipazione presenti in un contesto.

### 1.3.2 I piani individualizzati e personalizzati per gli studenti con BES

Al fine di esplicitare formalmente gli interventi educativi e didattici, nonché gli obiettivi, le strategie, le metodologie, gli strumenti e i criteri di valutazione in relazione alla programmazione di classe o a quella personalizzata/individualizzata occorre redigere un piano. Per gli studenti con disabilità è prevista la redazione obbligatoria di un Piano Educativo Individualizzato (PEI su base ICF per il profilo di funzionamento) con la collaborazione della famiglia. Per quelli con DSA è prevista la redazione obbligatoria di un Piano Didattico Personalizzato (PDP)

in raccordo con la famiglia. Infine, per gli studenti con *altri* BES è prevista, se ritenuto opportuno e necessario (decisione che spetta al consiglio di classe a maggioranza) la redazione di un PDP in raccordo con la famiglia (MIUR, C.M., 2013, p. 2). Si sottolinea, infatti, che è facoltà dei team docente o dei consigli di classe individuare i casi specifici per i quali, sulla base di fondate considerazioni pedagogiche e didattiche, occorre adottare particolari strategie e attivare percorsi personalizzati o individualizzati per l'anno di riferimento (MIUR, nota 2563, 2013). Per gli alunni senza certificazione diagnostica le strategie indicate vengono adottate per il tempo strettamente necessario e il PDP ha validità annuale e deve essere riconfermato con l'inizio del nuovo anno scolastico. La Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e la Circolare Ministeriale n. 8 del 6 marzo 2013 estendono anche agli studenti con *altri* BES l'accesso agli strumenti *compensativi*<sup>6</sup> e alle misure *dispensative*<sup>7</sup> per gli studenti con DSA (Legge 170/2010). L'eventuale adozione di tali strumenti e misure può essere formalizzata nel PDP, soprattutto laddove vengano messe in atto misure dispensative e criteri di valutazione personalizzati.

**Tabella 1.1** Strumenti per la programmazione dei piani didattici per studenti con BES.

Studenti con BES	Normativa di riferimento	Piano educativo/didattico
Disabilità	Legge 104/1992	PEI: obbligatorio
DSA	Legge 170/2010	PDP: obbligatorio
Altri BES	Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 6 marzo 2013	PDP: da adottare dietro ad autonoma discrezionalità del consiglio di classe o del team docenti (con verbalizzazione dei motivi di tale scelta).

### 1.3.3 I CTS: risorse sul territorio provinciale

La Direttiva Ministeriale del 2012 e il recente Decreto Legislativo n. 96/2019 valorizzano la funzione dei *Centri Territoriali di Supporto* (CTS) degli Uffici Scolastici Regionali. Nello specifico, essi rappresentano l'interfaccia fra l'Amministrazione e le scuole e assumono, in relazione ai BES, un valore strategico (MIUR, Direttiva 2012). L'organizzazione a livello di ambito territoriale provinciale prevede i *Gruppi per l'inclusione territoriale* (GIT) e almeno un CTS a livello provinciale. Nel Decreto Legislativo n. 96/2019 vengono defi-

niti come punti di riferimento per la consulenza e la formazione a supporto dell'inclusione scolastica. In particolare riguardo alla diffusione di buone pratiche e all'utilizzo di ausili, tecnologie inclusive e sussidi didattici. Tali risorse vengono fornite in comodato d'uso gratuito alle scuole dai CTS tuttavia non tutti i docenti sono a conoscenza dell'esistenza di tale prezioso servizio. Nello specifico, gli strumenti e gli ausili disponibili vengono erogati a supporto delle autonomie e di progetti finalizzati alla rimozione degli ostacoli alla partecipazione e all'apprendimento. Per conoscere gli operatori attivi nel territorio si segnala il sito nazionale della rete dei CTS<sup>8</sup>. Il *gruppo di lavoro per l'inclusione* (GLI), che ciascuna istituzione scolastica deve istituire per legge, ha il compito di supportare i docenti nella definizione del *Piano annuale per l'inclusione* (PAI) e nella conoscenza di risorse quali i CTS.

## 1.4 La personalizzazione e l'individualizzazione

La *Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità* (2006) sancisce che la scuola, oltre a garantire il diritto all'istruzione per tutti, deve rispettare e valorizzare le differenze individuali. Facendo riferimento al pensiero pedagogico di Don Milani potremmo affermare che il concetto di giustizia, a scuola come nella vita sociale, non consiste nel dare a tutti le stesse cose, ma nel dare a ognuno quello di cui ha bisogno<sup>9</sup>. Secondo Milani, una classe è un'unità composta da molteplici differenze e ogni componente è presente *qui e ora* con la sua storia, la sua famiglia, i suoi problemi, i suoi bisogni, le sue abilità e le sue competenze che lo rendono unico e inconfondibile (cfr. Scuola di Barbiana, 1967). Le caratteristiche, le potenzialità o meglio le identità delle persone vanno riconosciute e non attribuite sulla base di etichette. Quello che aveva intuito e messo in pratica Don Milani trova piena cittadinanza nelle strategie di individualizzazione e personalizzazione didattica garantite, come ricordato, dalla normativa italiana. Nello specifico la personalizzazione e l'individualizzazione dei percorsi formativi si configurano come modalità di insegnamento/apprendimento che cercano di sviluppare in ogni individuo con disabilità e non, in qualsiasi situazione si trovi, il massimo della competenza possibile nel maggior numero di campi possibili. L'obiettivo dello sviluppo in ciascun alunno di un personale metodo di studio e la capacità di approcciarsi alle conoscenze in modo critico e meta-cognitivo è fondamentale nella concezione moderna dell'insegnamento. Si riportano in estrema sintesi le caratteristiche di un approccio didattico individualizzato e personalizzato, secondo la prospettiva di Baldacci (2005), adottata dalla vigente normativa italiana.

Nell'*individualizzazione* didattica, i traguardi sono i medesimi per tutti gli alunni della classe (conoscenze, competenze, abilità comuni o di base del curricolo), secondo la logica del diritto all'*uguaglianza*. Tuttavia si diversificano le strategie adottate e i percorsi di apprendimento per il loro raggiungimento.

Nella *personalizzazione* didattica, i traguardi possono diversificarsi al fine di sviluppare le capacità, gli interessi, le motivazioni e le potenzialità intellettive di ogni singola persona, secondo la logica del diritto alla *diversità*. Anche in questo caso è prevista la diversificazione dei percorsi di apprendimento.

I docenti hanno il dovere di adottare un approccio integrato tra personalizzazione e individualizzazione al fine di perseguire le logiche del diritto all'uguaglianza e quelle del diritto alla diversità.

Anche la normativa nazionale sui DSA richiama tali principi indicando che attraverso l'individualizzazione la didattica deve andare incontro alle differenze e caratteristiche individuali «con l'obiettivo di assicurare a tutti il conseguimento delle competenze fondamentali del curricolo» (MIUR, 2011, p. 6.). Attraverso la personalizzazione, invece, deve fornire a ogni alunno l'opportunità di sviluppare al meglio le proprie potenzialità attraverso forme di apprendimento significativo (*ibidem*, pp. 6-7). Ausubel (1978) afferma che esiste una distinzione tra apprendimento *significativo* e *meccanico*. Quando l'insegnante trasmette allo studente contenuti culturali "oggettivi" (tipicamente nozionistici) e lo studente li memorizza passivamente si parla di apprendimento *meccanico* (spesso destinato a un rapido oblio).

Quando lo studente costruisce attivamente una conoscenza, mobilitando interessi personali e concreti, connettendo le nuove informazioni con la propria impalcatura conoscitiva, si parla di apprendimento *significativo*. Esso produce conoscenze più durature e lo sviluppo di competenze che permettono di risolvere problemi e sviluppare un approccio critico e riflessivo.

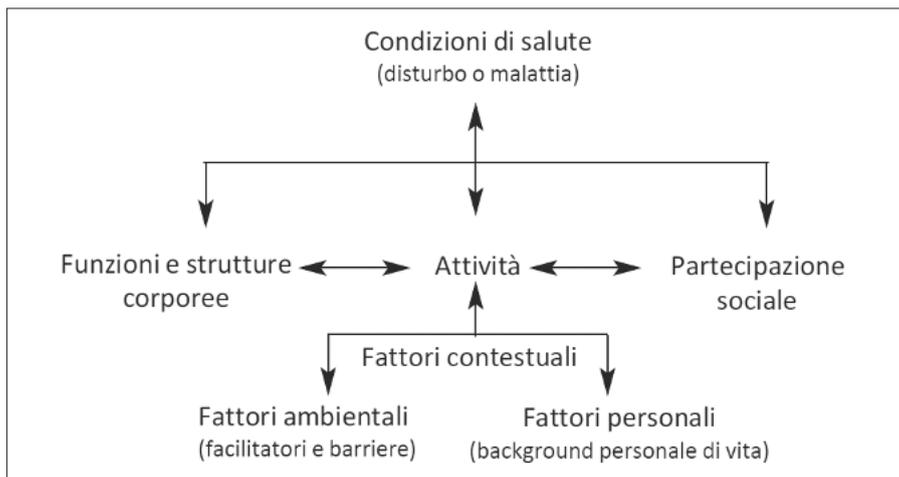
## 1.5 Il modello ICF

Come già evidenziato, la normativa italiana si basa sul modello diagnostico ICF (*International Classification of Functioning, disability and health*), dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), (ICF, 2001). Esso, come lo strumento di classificazione delle malattie e dei problemi correlati ICD-10, rientra nel ventaglio degli strumenti di analisi e classificazione dell'OMS. Merita una particolare attenzione poiché riguarda tutte le persone, non soltanto quelle con disabilità, ed esplora le diverse condizioni di salute-funzionamento nonché gli stati ad esse

correlati. L'ICF propone un linguaggio internazionale unificato che permetta una comunicazione trasversale efficace. Senza la pretesa di risultare esaustivi si sintetizza il modello presentando le sue parti fondamentali. Per prima cosa è importante sottolineare che questo strumento è stato progettato per essere utilizzato in diversi contesti culturali e normativi risultando transculturale e transprofessionale. Nello specifico l'ICF è una classificazione internazionale che mira a descrivere, con un linguaggio standard, e comprendere lo stato di salute delle persone nella loro globalità. Esso si contrappone al rischioso modello dell'etichettamento che tende a rinchiudere la persona con disabilità o disturbo specifico di apprendimento nel nome e nelle caratteristiche generali che la diagnosi porta. Tale strumento di classificazione è rivolto a tutti e considera il funzionamento di una persona e la sua salute, non come assenza di malattia o deficit bensì «*come risultante dell'interazione complessa, globale e multidimensionale tra fattori biologici, bio-strutturali, funzionali, di capacità, di partecipazione sociale e contestuali ambientali e personali*» (Ianes e Cramerotti, 2011, p. 8). L'ICF è utile e utilizzabile in diversi ambiti sociali, da quello clinico a quello dell'istruzione (in particolare per l'elaborazione del profilo di funzionamento di uno studente con BES) e:

oltre ad essere una classificazione, ha costruito un modello di approccio alla disabilità definito bio-psico-sociale. Infatti sottolinea che la disabilità è un rapporto sociale, dipendente dalle condizioni di salute in cui si trova una persona e le condizioni ambientali e sociali in cui si svolgono le sue attività. Qualora queste condizioni non tengano conto delle limitazioni funzionali della persona e non ne adattino gli ambienti di vita e di relazione, vengono costruiti barriere ed ostacoli che limitano la partecipazione sociale. (Griffo e Griffo, 2009, p. 16)

Nell'ICF i termini di *disabilità* e *handicap* sono scomparsi per essere sostituiti da altri termini quali: *attività* e *partecipazione sociale*. Le componenti del modello *bio-psico-sociale* possono essere suddivise in due parti. La prima si occupa di *funzionamento* e *disabilità* ed è composta da quattro componenti: *funzioni corporee* (funzioni fisiologiche incluse le funzioni mentali) e *strutture corporee* (parti anatomiche come organi, arti e loro componenti); *attività personali* (esecuzione di un compito-azione) e *partecipazione sociale* (coinvolgimento in una situazione di vita). La seconda parte si occupa dei *fattori contestuali* (in cui la persona vive) ed è composta da due componenti: *fattori ambientali* (tecnologia, prodotti, atteggiamenti, relazioni e sostegno sociale, servizi, sistemi, politiche, ambiente naturale e creato dall'uomo) e *fattori personali* (background personale e, in particolare, fattori quali sesso,



**Figura 1.1** Modello bio-psico-sociale.

età, stile di vita, abitudini, educazione ricevuta, istruzione, modelli caratteriali, ecc.). Tra i fattori personali rientrano anche gli aspetti psicologici, affettivi e comportamentali: stili di attribuzione, autoefficacia, autostima, emotività, motivazione e comportamenti problema. In altre parole, il funzionamento di una persona deriva dalle influenze reciproche dei fattori sotto rappresentati (Fig. 1.1).

Questi fattori contestuali e biologici possono risultare come elementi di *facilitazione* o di *ostacolo* (barriera). Nello specifico, lo stato di salute di una persona viene registrato attraverso dei *qualificatori* (codici numerici) funzionali a descrivere il suo funzionamento in una categoria specifica (*dominio*), e a indicare il grado in cui un fattore ambientale rappresenta un *facilitatore* o una *barriera*. Questi rappresentano il *focus* descrittivo, ad esempio, della relazione tra una persona con DSA e il suo ambiente circostante (quali fattori si caratterizzano come mediatori *facilitanti* o *barriere*?). Proprio la centralità assegnata dall'ICF a *fattori ambientali* e *personali* ha determinato la necessità di valutare bene la distinzione tra altri due costrutti: *capacità* e *performance*. La *capacità* è ciò che un individuo è in grado di compiere (compito o azione) in un ambiente standard o neutro. In altre parole, questo costrutto ha il fine di individuare il più alto livello possibile di funzionamento in un dato dominio, senza l'influenza di fattori ambientali esterni che impatterebbero sulle abilità della persona. Quello che, invece, l'individuo mette in atto sotto l'influenza dei fattori contestuali (e di mediatori facilitanti od ostacolanti),

ovvero nel suo ambiente attuale, è la sua *performance*. Dunque, in un contesto scolastico, una *performance* supportata da *facilitatori* sarà costituita da un comportamento maggiormente funzionale, mentre una *performance* limitata da *barriere* avrà come risultato un comportamento meno funzionale. I concetti e i principi che caratterizzano l'ICF divengono, in ambito educativo, le linee guida in materia di descrizione, di riflessione e discussione sul tema della disabilità e dei DSA.

## 1.6 L'Index for Inclusion

Il mondo della scuola è chiamato a riflettere sullo sviluppo dei processi messi in atto a supporto dell'inclusione e, in particolare, sulle pratiche e le azioni che mette in atto. Tutti gli attori di una scuola devono prendere consapevolezza delle barriere in essere e sentirsi co-responsabili della promozione dell'inclusione anche attraverso azioni di mediazione che facilitino a tutti la partecipazione. Uno strumento utile, in tal senso, è rappresentato dall'indice per l'inclusione (*Index for Inclusion*) di Booth e Ainscow (2002, trad. it. 2008). Esso si caratterizza come uno strumento di autovalutazione che prende in analisi ogni aspetto della vita scolastica, aiutando la scuola a identificare criticità e a progettare interventi, a loro volta inclusivi, per migliorare l'inclusione. Oltre alle attività nelle classi vengono monitorate, ad esempio, quelle negli spazi di gioco e negli uffici del personale della scuola. Le differenze devono essere considerate risorse e non problemi da risolvere. Tutti gli attori della scuola, comprese le famiglie, devono contribuire allo sviluppo di un ambiente inclusivo sostenibile e caratterizzato da processi di insegnamento/apprendimento in cui gli studenti siano attivamente coinvolti.

Le dimensioni che l'Index individua per analizzare la scuola sono tre:

1. *dimensione culturale*: intesa come l'analisi dell'orizzonte dei valori, delle convinzioni e delle abitudini. L'obiettivo è costruire una comunità e affermare i valori inclusivi;
2. *dimensione politica*: intesa come l'analisi della gestione della scuola e del suo cambiamento. L'obiettivo è sviluppare una scuola per tutti e organizzare i sostegni alla diversità;
3. *dimensione pratica*: intesa come l'analisi delle attività di insegnamento e apprendimento, in una logica di valorizzazione delle risorse. L'obiettivo è coordinare l'apprendimento e mobilitare le risorse (cfr. Booth e Ainscow, 2008).

L'Index è composto da 44 indicatori e alcune domande guida che hanno l'obiettivo di analizzare più aspetti possibili della vita scolastica al fine di promuovere l'apprendimento, la partecipazione sociale, il rispetto per la diversità. Tale strumento potrebbe risultare un valido aiuto per la programmazione triennale del *Piano triennale dell'Offerta Formativa*<sup>10</sup> e del *Piano Annuale per l'Inclusione*<sup>11</sup> delle scuole.

# I DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

## 2.1 I disturbi specifici di apprendimento nel mondo della scuola

Per una definizione puntuale dei disturbi specifici di apprendimento (DSA), in riferimento al mondo della scuola italiana, è opportuno riferirsi alla Legge 170 emanata il 10 ottobre 2010. Nell'articolo 1 si afferma che:

La presente legge riconosce la dislessia, la disgrafia, la disortografia e la discalculia quali disturbi specifici di apprendimento, di seguito denominati DSA, che si manifestano in presenza di capacità cognitive adeguate, in assenza di patologie neurologiche e di deficit sensoriali, ma possono costituire una limitazione importante per alcune attività della vita quotidiana.

Nella Legge viene evidenziato, in linea con i principali manuali diagnostici, come il funzionamento intellettivo di una persona con DSA sia integro e il quoziente intellettivo nella norma. Disturbi quali la dislessia possono, comunque, più o meno limitare alcune attività della vita quotidiana quali la comprensione del testo (De Beni e Pazzaglia, 1995; Carretti *et al.*, 2007), le strategie di studio (Chiappetta *et al.*, 2017), la pianificazione del lavoro (Paoletti, 2001) e l'autonomia (Tabassam e Grainger, 2002). La discrepanza tra profilo cognitivo e prestazioni può, inoltre, causare difficoltà nella gestione delle proprie emozioni e manifestazioni di ansia da prestazione (Hall *et al.*, 2002), scarsa autostima (Wong, 1996; Snowling *et al.*, 2007) e basso livello di autoefficacia (Cornoldi, 2007).

Ai fini della Legge 170/2010 i disturbi sono così intesi:

- Dislessia: disturbo specifico che si manifesta con una difficoltà nell'imparare a leggere, in particolare nella decifrazione dei segni linguistici, ovvero nella correttezza e nella rapidità della lettura.
- Disgrafia: disturbo specifico di scrittura che si manifesta in difficoltà nella realizzazione grafica.

- Disortografia: disturbo specifico di scrittura che si manifesta in difficoltà nei processi linguistici di transcodifica.
- Discalculia: disturbo specifico che si manifesta con una difficoltà negli automatismi del calcolo e dell'elaborazione dei numeri.

Al punto 6 della Legge viene evidenziato come questi disturbi possono sussistere separatamente o insieme. Rispetto alla diagnosi dei DSA viene indicato che questa è a carico del Servizio Sanitario Nazionale e alla scuola spetta il compito di attuare misure di individuazione precoce dei casi sospetti in base all'art. 3, comma 3 della Legge 170/2010. In particolare attraverso azioni di *screening* sulla base di protocolli definiti a livello regionale. Tuttavia, viene evidenziato che gli insegnanti devono prestare attenzione nel distinguere un possibile disturbo dalle ordinarie difficoltà di apprendimento di natura didattica. Il disturbo, infatti, è innato, resistente all'intervento e all'automatizzazione (ad esempio della letto-scrittura o del calcolo a mente). Di contro, le difficoltà non sono innate e sono modificabili attraverso interventi didattici mirati.

Nelle *Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA* (2011) viene specificato che del 20% dei bambini segnalati come a rischio nel primo biennio di scuola primaria, solo il 4-5% risulta avere un DSA dopo i dovuti accertamenti clinici. In altre parole, dovrebbero risultare campanelli di allarme esclusivamente le difficoltà persistenti e resistenti ad adeguate attività di recupero didattico. Naturalmente, in tal caso gli insegnanti hanno il dovere di segnalare la situazione alla famiglia a cui spetterà la decisione di ricorrere o meno alla valutazione presso un centro pubblico/accreditato e di consegnare poi l'eventuale certificazione alla scuola.

## 2.2 I DSA: disturbi o caratteristiche?

Occorre tenere presente che la qualità delle informazioni può influenzare la qualità della rappresentazione sociale di una determinata condizione e contribuire a generare nella persona una rappresentazione negativa della propria condizione. Il linguaggio prettamente specialistico si basa su una terminologia condivisa tra clinici, soprattutto a livello diagnostico, allo scopo di favorire la comunicazione tra servizi e istituzioni. Tale linguaggio potrebbe, tuttavia, non essere sempre idoneo nella relazione tra educatori ed educandi. In effetti, qualsiasi forma di comunicazione, anche se si è spinti dalle migliori intenzioni, si completa sempre nel ricevente che la interpreta in base alle sue

conoscenze. Le informazioni, in particolare quelle più specialistiche e tecniche, se non trovano un terreno preparato a comprenderle, possono generare incomprensioni e dare origine a rappresentazioni soggettive svincolate dai dati scientifici e dal loro significato originale. Secondo Ruggnerini (2011) la comunicazione deve considerare l'ambiente in cui avviene, per evitare che una terminologia inappropriata generi incomprensioni che possono favorire una rappresentazione sociale della condizione e una rappresentazione personale di sé negativa. A dimostrazione di tale rischio, occorre fare riferimento a un'indagine qualitativa di Griffin e Pollak (2009). Essa, considerato un campione di 27 persone tra studenti ed ex studenti, ha indagato i livelli di influenza nella comunicazione tra clinici e persone con DSA. I partecipanti della ricerca hanno ricevuto le seguenti due concezioni in riferimento alla loro condizione:

- una concezione di *diversità* intesa come una differenza che comprende un insieme di forze e debolezze (percepibile, quindi, come caratteristica);
- una concezione di *diversità* intesa come una condizione medica svantaggiosa (percepibile, quindi, come disturbo).

Nel gruppo che ha ricevuto la prima concezione di *diversità*, si sono registrate manifestazioni di maggiore ambizione lavorativa e autostima scolastica superiore, a dimostrazione che una percezione del proprio stato di funzionamento intesa come caratteristica e non come disturbo favorisce un atteggiamento positivo.

Rispetto a questo tema è opportuno riferirsi alle *Raccomandazioni cliniche sui disturbi specifici di apprendimento* (2011)<sup>1</sup> definite con il metodo della Consensus Conference (CC)<sup>2</sup>. Tale documento, rivolto principalmente ai clinici, ha l'obiettivo di raggiungere una definizione condivisa di DSA<sup>3</sup> e un protocollo diagnostico unico. Nel rispettivo documento d'intesa (PARCC, 2011), elaborato da parte del *Panel di aggiornamento e revisione* della CC, vengono forniti interessanti approfondimenti in risposta a quesiti sollevati da clinici e laici. Nell'area tematica del Panel denominata "Segni, corso, evoluzione a distanza e co-occorrenza di altri disturbi", in risposta al quesito C2, che domanda se in riferimento ai DSA sia più opportuno parlare di *disturbi*, *disabilità* o *caratteristiche*, è riportato quanto segue:

Dislessia, Disortografia e Discalculia possono essere definite caratteristiche dell'individuo, fondate su una base neurobiologica; il termine caratteristica dovrebbe essere utilizzato dal clinico e dall'insegnante in ognuna delle possibili azioni (descrizione del funzionamento nelle diverse aree e organizzazione del

piano di aiuti) che favoriscono lo sviluppo delle potenzialità individuali e, con esso, la Qualità della Vita.

L'uso del termine caratteristica può favorire nell'individuo, nella sua famiglia e nella Comunità una rappresentazione non stigmatizzante del funzionamento delle persone con difficoltà di apprendimento; il termine caratteristica indirizza, inoltre, verso un approccio pedagogico che valorizza le differenze individuali.

Queste considerazioni risultano molto utili a educatori e insegnanti per affrontare, eventualmente in classe, il tema delle differenze in modo pedagogicamente appropriato. Il termine *caratteristica* ha sicuramente un'accezione più positiva e indirizza verso un approccio pedagogico che rafforza una rappresentazione positiva, non stigmatizzante, delle persone con DSA, secondo una prospettiva di valorizzazione delle differenze.

Nella CC viene, inoltre, fatta chiarezza sul significato dell'acronimo DSA. La lettera D corrisponde al termine *disturbi* e indica la tipica discrepanza che si riscontra tra le abilità deficitarie in alcune aree e l'intelligenza che risulta adeguata. Il termine *disturbi* viene utilizzato dai sistemi di classificazione diagnostica DSM e ICD e dovrebbe essere utilizzato nelle relazioni cliniche per facilitare la comunicazione tra professionisti, nonché allo scopo di permettere l'attivazione di aiuti adeguati (misure dispensative e strumenti compensativi a scuola). Tuttavia, come ricordato, nelle stesse relazioni cliniche la CC suggerisce di utilizzare anche il termine *caratteristica* per evitare una rappresentazione stigmatizzante nell'individuo, nella sua famiglia e negli insegnanti. La S dell'acronimo DSA corrisponde al termine *specifici* e sta, appunto, a indicare la specificità del disturbo. A tal proposito, si evidenzia che tali disturbi interessano uno o più specifici domini di abilità (lettura, calcolo, ecc.) in modo circoscritto ma significativo. Infine, la A dell'acronimo DSA corrisponde al termine *apprendimento* poiché i disturbi interessano aree dell'apprendimento scolastico (lettura, scrittura e/o calcolo) senza alterare il potenziale intellettuale generale. Alla luce di queste prime riflessioni si sottolinea l'importanza di adoperare una terminologia appropriata, con riferimento alla situazione e all'ambiente sociale, poiché denota un atteggiamento volto all'inclusione e riflette già un primo cambiamento culturale come auspicato nell'*Index for Inclusion* (2002). Come afferma Pavone (1999), le parole che entrano a far parte di un vocabolario condiviso hanno un valore programmatico poiché stimolano atteggiamenti e nuove prassi, che si traducono poi in norme e comportamenti.

## 2.3 I principali sistemi di classificazione diagnostica dei DSA

L'interazione diagnostica tra clinico e individuo deve essere caratterizzata da uno scambio comunicativo positivo ed efficace al fine di non minare il benessere emotivo della persona con DSA (Moira, 1995). Sulla base dei risultati degli studi di McNulty (2003), Ruggerini *et al.* (2014) il momento della diagnosi è considerato uno spartiacque nella vita delle persone e comporta significative ripercussioni nella loro vita. Tali studi evidenziano, inoltre, che una formulazione diagnostica che enfatizzi spiegazioni positive e punti di forza del soggetto (con indicazioni utili per lui) favorisce processi di adattamento positivi. La Legge 170/2010 non riporta indicazioni circa la durata della validità della certificazione diagnostica. L'Accordo Stato-Regioni del 25 luglio 2012 sottolinea che il profilo di funzionamento deve essere aggiornato «al passaggio da un ciclo scolastico all'altro e comunque, di norma, non prima di tre anni dal precedente» e «ogni qualvolta sia necessario modificare l'applicazione degli strumenti didattici e valutativi necessari, su segnalazione della scuola alla famiglia o su iniziativa della famiglia» (art. 3). In effetti, gli studenti che hanno ricevuto una diagnosi di DSA durante la scuola primaria, in virtù degli effetti degli interventi abilitativi e dell'acquisizione di strategie compensatorie, nonché della naturale modifica dell'espressività del disturbo, possono necessitare di misure di supporto differenti nel loro percorso di crescita. I principali manuali diagnostici internazionali utilizzati dai clinici sono il DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder*) e l'ICD-10 (la decima versione dell'*International Classification of Disorders*) di seguito brevemente riportati, per l'economia generale del lavoro, con le relative definizioni e classificazioni dei DSA.

### 2.3.1 I DSA nel manuale diagnostico DSM-5

Il servizio clinico pubblico italiano fa riferimento all'ICD-10 e alla Consensus Conference per redigere una diagnosi<sup>4</sup>. Tuttavia, in virtù dell'importanza ricoperta a livello internazionale e scientifico, occorre anche fare riferimento al Manuale Diagnostico DSM-5 dell'*American Psychiatric Association* (APA, 2014), per fotografare lo stato dell'arte sul tema dei DSA. Nel manuale i DSA vengono inseriti all'interno dei *disturbi del neurosviluppo*, evidenziandone l'origine neurobiologica che «comprende un'interazione di fattori genetici, epigenetici e ambientali, che colpiscono le capacità cerebrali di percepire o processare informazioni verbali o non verbali in modo efficiente e preciso» (APA, 2014, p. 79). Rispetto ai criteri diagnostici il DSM-5 segnala che devono persistere, per alme-

no sei mesi e nonostante interventi mirati, una o più delle seguenti difficoltà di apprendimento:

- la difficoltà nella lettura delle parole (imprecisioni e lettura faticosa) e nello *spelling*;
- la difficoltà nella comprensione del significato di ciò che viene letto (inferenze e significati profondi);
- la difficoltà nell'espressione scritta;
- la difficoltà nel padroneggiare il concetto di numero e calcolo, nonché nel ragionamento matematico (difficoltà ad applicare concetti matematici e procedure per risolvere problemi).

Nello specifico i criteri diagnostici sono quattro:

*A- Difficoltà di apprendimento nell'uso di abilità scolastiche.*

[Difficoltà persistenti (almeno per sei mesi) nonostante la messa in atto di interventi mirati].

*B- Le abilità scolastiche colpite sono notevolmente e quantificabilmente al di sotto di quelle attese per l'età cronologica dell'individuo.*

[I disturbi hanno ricadute significative sul rendimento scolastico e lavorativo, nonché sulle attività della vita quotidiana].

*C- Le difficoltà di apprendimento iniziano durante gli anni scolastici ma possono manifestarsi pienamente fino a che la richiesta rispetto a queste capacità scolastiche colpite supera le limitate capacità dell'individuo.*

[Tale punto spiega perché molti studenti con DSA ricorrono alla valutazione diagnostica in tempi diversi della propria carriera scolastica. Ad esempio, al modificarsi dei carichi e delle modalità di lavoro (prove a tempo, lettura o scrittura di documenti complessi e lunghi in breve tempo, carichi scolastici o accademici eccessivamente pesanti)].

*D- Le difficoltà di apprendimento non sono meglio giustificate da disabilità intellettive, acuità visiva o uditiva alterata, altri disturbi mentali o neurologici, avversità psicosociali, mancata conoscenza della lingua dell'istruzione scolastica o istruzione scolastica inadeguata.*

(APA, 2014, p. 77)

Il DSM-5 introduce, inoltre, l'influenza dei fattori ambientali nelle origini del disturbo e propone una classifica dei livelli di gravità di un disturbo in *lieve* (la persona può compensare in modo autonomo se ben supportato), *moderato* (la persona necessita di un ridimensionamento del lavoro

scolastico individualizzato e un supporto per raggiungere adeguati livelli di competenza) e *grave* (la persona necessita di un supporto specializzato e personalizzato costante e duraturo. Tuttavia, potrebbe non riuscire a completare tutte le attività scolastiche previste in modo efficiente). È importante sottolineare che le condizioni legate ai DSA possono permanere per tutta la vita, anche se con manifestazioni differenti. Viene, inoltre, sottolineata l'importanza degli insegnanti nel contribuire al riconoscimento di alcuni segnali di rischio che emergono più visibilmente quando gli alunni sono impegnati nell'acquisizione delle abilità strumentali, per la letto-scrittura e il calcolo, nell'interazione con l'ambiente scolastico.

### 2.3.2 L'ICD-10

Nelle diagnosi effettuate nel servizio pubblico viene utilizzato il sistema di classificazione internazionale delle sindromi e dei disturbi comportamentali ICD-10 (*International statistical classification of diseases and related health problems*, 1992)<sup>5</sup>, redatto dall'OMS, come altresì consigliato dalla già citata Consensus Conference (quesito A1). Nello specifico vengono utilizzati i codici che rientrano nella categoria F81, come previsto dall'art. 3 dell'Accordo Stato-Regioni del 2012. Nell'ICD-10 i DSA rientrano nella voce *disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche* e viene indicato che essi si manifestano già nelle fasi iniziali dello sviluppo. In particolare, si sottolinea che tali disturbi non sono una conseguenza di mancate possibilità di apprendere e non sono causati da malattie acquisite. Altresì viene ipotizzato che derivino da anomalie dell'elaborazione cognitiva legate a una particolare disfunzione biologica (OMS, 1992). Nell'ICD-10 i DSA possono comprendere anche difficoltà di comprensione del testo, anche se il disturbo specifico della comprensione del testo non è riconosciuto dalla Legge 170/2010. Nella tabella 2.1 si propone una sintesi dei disturbi specifici di apprendimento, che evidenzia le caratteristiche e i relativi codici diagnostici. Si riporta anche l'età minima per eseguire una diagnosi clinica sui DSA, l'incidenza statistica dei DSA secondo i dati MIUR relativi all'anno scolastico 2017-2018 nelle scuole di ogni ordine e grado e infine la familiarità del disturbo (Vellar e Tombolato, 2010). Come riportato in tabella, le diagnosi di dislessia, disortografia e disgrafia non possono essere formulate prima del termine della classe seconda della scuola primaria, poiché corrisponde al momento in cui si completa il ciclo di istruzione formale del codice scritto. Per la discalculia prima di formalizzare una diagnosi, si attende il completamento della terza classe della scuola primaria.

**Tabella 2.1** Classificazione sintetica dei DSA e manifestazione in Italia (a.s. 2017-2018)<sup>6</sup>.

Codice ICD-10	Disturbo specifico	Definizione ICD-10	Diagnosi	Manifestazione	Familiarità
F.81.0	Dislessia	Disturbo specifico della lettura	fine II primaria	2,1%	alta
F.81.1	Disortografia	Disturbo specifico della compitazione	fine II primaria	1,1%	presente
F.81.2	Discalculia	Disturbo specifico delle abilità aritmetiche	fine III primaria	1,0%	presente
F.81.8	Disgrafia	Altri disturbi evolutivi delle abilità scolastiche	fine II primaria	0,9%	presente

Le *Linee guida della Consensus Conference* segnalano la necessità, di prestare comunque attenzione fin dalle prime fasi della scuola primaria ad alcuni elementi possibili indicatori di rischio. Nel caso siano presenti, è auspicabile predisporre interventi abilitativi idonei a scuola e, eventualmente, nel campo clinico (ad esempio attraverso percorsi di rinforzo logopedico). Nei casi più severi può essere formulata un'ipotesi di diagnosi che dovrà essere però verificata ed eventualmente ufficializzata alla fine della seconda o terza classe della scuola primaria (Consensus Conference, 2007). In tutte le altre classi, grazie alla Circolare Ministeriale n. 8 (MIUR, 2013) si riconosce la possibilità di attuare un Piano Didattico Personalizzato (PDP), comprese tutte le misure dispensative e gli strumenti compensativi più idonei, a tutti gli studenti con certificato diagnostico di DSA consegnato alla scuola, compresi coloro che hanno già compiuto gli accertamenti diagnostici ma che sono in attesa dell'arrivo ufficiale della diagnosi. Nell'ultimo anno di tutti i cicli finali, essa non può essere presentata oltre il 31 marzo, come sancito dall'articolo 1 dell'Accordo Stato-Regioni sulle certificazioni per i disturbi specifici di apprendimento (Accordo Stato-Regioni 25 luglio 2012). Nell'Accordo viene altresì sancito che la diagnosi deve essere effettuata da una équipe multidisciplinare composta da

neuropsichiatra infantile, psicologo, logopedista ed eventualmente altri professionisti sanitari (art. 2, c. 1). Nell'articolo 3 della Legge 170/2010 si parla di *specialisti o strutture accreditate* mentre nell'articolo 1 della Conferenza Stato-Regioni si parla di *servizi pubblici e soggetti accreditati*. Tuttavia, nel caso i tempi di attesa fossero troppo lunghi le Regioni possono accreditare anche le strutture private che dispongono di un'equipe multidisciplinare.

## 2.4 La Consensus Conference

L'Associazione Italiana Dislessia (AID), allo scopo di definire degli standard clinici per la diagnosi e per la riabilitazione della dislessia evolutiva ha promosso, nel settembre del 2006, una Consensus Conference (CC) (2007)<sup>7</sup> sui DSA alla quale hanno aderito associazioni del settore e alcune società scientifiche. I lavori hanno prodotto un documento finale che è stato pubblicato nel gennaio del 2007 ed è stato aggiornato dopo l'emanazione della Legge 170/2010. La CC è un punto di riferimento molto importante in Italia per la condivisione dei criteri diagnostici a livello nazionale. Nello specifico, la Consensus Conference del 2011, promossa dall'Istituto Superiore di Sanità, ha prodotto un documento denominato *Raccomandazioni sui DSA* che rappresenta lo stato dell'arte della prassi clinica scientificamente fondata. Per gli insegnanti ed educatori è interessante conoscere il principale criterio individuato dai clinici per stabilire la diagnosi di DSA, ovvero «quello della “discrepanza” tra abilità nel dominio specifico interessato (deficitaria in rapporto alle attese per l'età e/o la classe frequentata) e l'intelligenza generale (adeguata per l'età cronologica)» (ISS, 2007, p. 3).

Nell'allegato tecnico alla Delibera della Regione Emilia-Romagna n. 108/2010, sono ripresi i criteri necessari per avere una diagnosi di DSA<sup>8</sup> indicati dalla CC:

- il carattere di specificità, (ovvero i disturbi coinvolgono un dominio specifico di abilità);
- la presenza di un funzionamento intellettivo nella norma adeguato all'età;
- l'esclusione di deficit sensoriali e di significativi disturbi emotivi;
- l'esclusione di situazioni ambientali di svantaggio socio culturale che interferiscono con la dimensione dell'istruzione.

La CC sottolinea il carattere evolutivo e non acquisito di un disturbo specifico, la sua diversa espressività nelle differenti fasi evolutive delle abilità interessate,

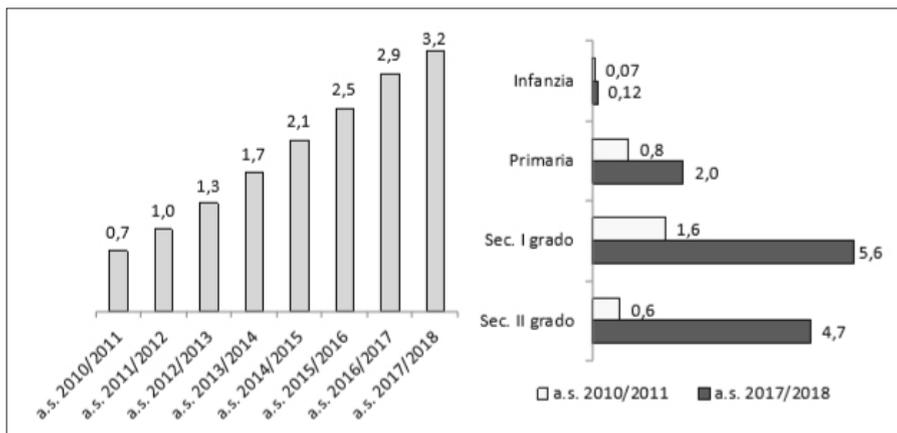
l'alta frequenza di comorbidità, ovvero di associazione con altri disturbi specifici, nonché il carattere neurobiologico delle anomalie processuali presenti nelle persone con DSA.

La CC ha individuato negli *screening* lo strumento di individuazione precoce di casi sospetti di DSA tramite degli indicatori. Le strutture sanitarie accertano la presenza di alunni a rischio già a partire dalla scuola dell'infanzia e/o all'inizio della primaria. Una batteria di prove standardizzate a uso esclusivo degli operatori clinici che effettuano la diagnosi di dislessia sono le *Prove MT-3-Clinica* (Cornoldi e Carretti, 2016), che valutano nella persona comprensione, rapidità (in termini di sillabe al secondo) e correttezza (in termini di numero di errori) di lettura di un brano che, per le lingue *trasparenti*<sup>9</sup> come l'italiano, risultano essere i parametri più indicativi delle capacità di lettura. Le *Prove MT*, pensate per insegnanti sotto forma di Kit-Scuola, sono invece uno strumento di valutazione standardizzata degli apprendimenti di lettura e comprensione, disponibili per la scuola primaria (Cornoldi *et al.*, 2017a; 2017b), la scuola secondaria di primo grado (Cornoldi *et al.*, 2017c) e per il primo biennio la scuola superiore di secondo grado (Cornoldi *et al.*, 2017d). Per identificare eventuali difficoltà nei bambini che frequentano l'ultimo anno della scuola dell'infanzia si segnala il testo *Valutare per... identificare le difficoltà* (Cornoldi *et al.*, 2011b) e la relativa guida per insegnanti (2011a). Tale testo ha il fine di proporre uno strumento utile a rilevare il livello di possesso dei prerequisiti sottesi alle abilità di letto-scrittura. Una volta individuate le eventuali difficoltà si suggerisce di ricorrere ad attività di potenziamento, ad esempio ricorrendo alla serie di quaderni operativi per allievi denominata *Allenare...* (Molin *et al.*, 2012).

## 2.5 Le diagnosi di DSA in Italia

La rilevazione, svolta dal MIUR (2019), relativa all'anno scolastico 2017-2018, riporta un incremento notevole di alunni con DSA nelle scuole, in particolare in quelle di primo e secondo grado, a partire dall'introduzione della Legge 170/2010 nella scuola. Il trend è rappresentato dalla figura 2.1.

La crescita è riconducibile all'entrata in vigore della normativa, alla diffusione capillare delle azioni di *screening* e alla accresciuta consapevolezza riguardo ai disturbi specifici di apprendimento, sia nel mondo della scuola che tra le famiglie. Nella tabella 2.2 il MIUR riporta il totale degli alunni con DSA in Italia suddiviso per ordine di scuola.



**Figura 2.1** Alunni con DSA in % del totale alunni - serie storica: dall'a.s. 2010-2011 all'a.s. 2017-2018 (MIUR-DGCASIS, 2019).

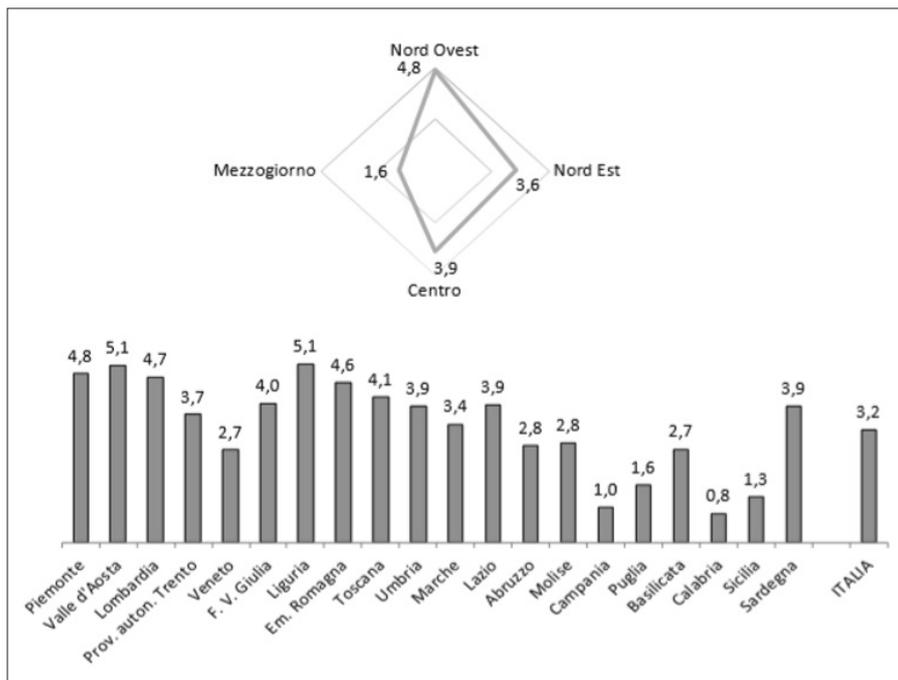
**Tabella 2.2** Alunni con DSA in Italia a.s. 2017-2018 (MIUR-DGCASIS, 2019)<sup>10</sup>.

Ordine di scuola	Alunni con DSA	Totale alunni	% alunni con DSA
Infanzia *	1.717	1.474.592	0,12%
Primaria *	53.379	2.726.410	1,96%
Sec. I grado	96.176	1.713.935	5,61%
Sec. II grado	124.837	2.667.983	4,68%
TOTALE	276.109	8.582.920	3,22%

\*per la scuola dell'infanzia e per il I e II anno della scuola primaria si tratta di alunni a rischio di DSA, individuati a seguito di test specifici presso le competenti strutture sanitarie.

Il numero maggiore di alunni con DSA si riscontra nelle scuole secondarie, probabilmente a causa del crescente aumento del carico di lavoro e dei ritmi di studio. Infine, si riportano i dati del MIUR suddivisi per regione.

A titolo esemplificativo si evidenzia come in Emilia-Romagna, sede del progetto ProDSA presentato nel paragrafo 6.6.1, si sia passati, in cinque anni, dal 2,2% (2012) al 4,6% (2017-2018) degli alunni con DSA rispetto alla popolazione scolastica. In altre parole, in Italia si assiste a un generale aumento delle diagnosi in tutte le regioni e rispetto ai dati MIUR nazionali si è passati dal 0,7% al 3,2%. Questa crescita non può far pensare erroneamente a un *boom*



**Figura 2.2** Alunni con DSA in % del totale alunni per area territoriale e regione - a.s. 2017-2018 (MIUR-DGCASIS, 2019)<sup>11</sup>.

*di diagnosi ingiustificato* poiché, secondo i dati dell'*European Dyslexia Association* (EDA) confermati dalla letteratura scientifica internazionale, si stima che in Europa il numero delle persone con DSA dovrebbe essere compreso tra il 5% e il 12% a seconda dei criteri diagnostici e dei livelli di trasparenza della lingua. L'autorevole manuale diagnostico DSM-5 indica una oscillazione tra il 5% e il 15% tra gli studenti in età scolare. Da queste ultime considerazioni si evince che, probabilmente, in Italia sono ancora molte le persone che non hanno ricevuto una diagnosi e di conseguenza non vedono riconosciuti i loro diritti.

# LA DISLESSIA

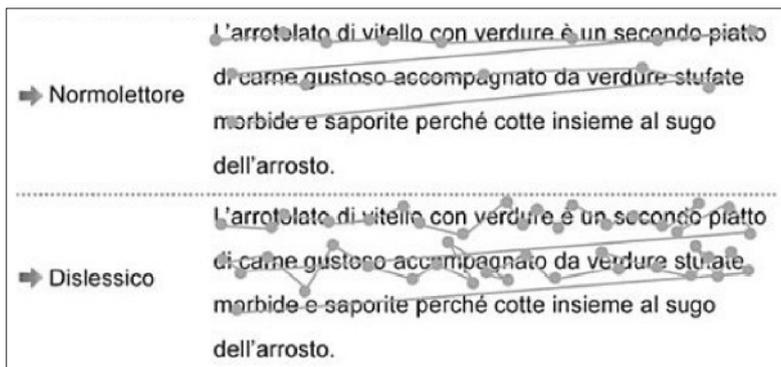
## 3.1 Introduzione

Seppure risulti impossibile riprodurre la variabilità degli effetti causati dalla dislessia nei processi di lettura, può risultare utile ricorrere a una simulazione (Fig. 3.1) per comprendere perlomeno le difficoltà in termini di decodifica e tempo.

prodaqi nlente risute r pivvicile gere puetse qoce  
 rige. Palcuno sia<sup>dd</sup>elerà algi erori pi standa.  
 Ev<sub>et</sub> tinfa<sub>nem</sub>ete appiano sotsiito duaicele tera, noeso  
 palcosa, agiutno atlro e<sub>su</sub>vo palche palaro. inraltà  
 tsate drofando artivicialnete bu<sub>el</sub>o ce aqituanlente  
 dro<sub>am</sub>o i ragazi q<sub>isl</sub>esici nl lerege.

**Figura 3.1** Ipotesi di simulazione della dislessia (<https://www.anastasis.it/dislessia/>).

Nella lettura di queste poche righe anche i lettori più abili avranno sicuramente trovato qualche difficoltà nella decodifica e impiegato più risorse cognitive. Probabilmente la lettura sarà risultata poco fluida e magari, per quanto il testo fosse semplice, a una prima letta non sono state colte tutte le informazioni. Ad ogni modo, occorre immaginare di leggere un libro o un capitolo da studiare scritto in questo modo e chiedersi quanto potrebbe essere faticoso e quanto questo potrebbe incidere sulla propria motivazione e senso di autoefficacia. Per farsi un'idea più scientifica della fatica che incontra una persona con dislessia nella lettura si riportano in figura 3.2 i differenti movimenti oculari saccadici tra lettori automatizzati e non. In particolare, i movimenti oculari saccadici, rappresentati da cerchi tra loro collegati (i cerchi rappresentano i punti di fissazione dell'occhio), sono rapidissimi spostamenti dell'occhio che permettono al lettore di decodificare la parola e parallelamente, con la periferia del focus attentivo, posizionarsi su quella successiva per pianificare il movimento successivo.



**Figura 3.2** Movimenti oculari saccadici (Benso, 2011).

Come si può notare nella figura 3.2, in alcune persone con dislessia i movimenti oculari saccadici sono poco ordinati e poco efficienti. Secondo gli studi di Hoffman (1998) i tempi di fissazione dell'occhio sulla parola risultano più lunghi e i movimenti saccadici più frequenti rispetto a un lettore tipico automatizzato. I movimenti oculari (regressivi o anticipatori) sono numerosi e in alcuni casi mentre la persona con dislessia è impegnata a leggere, tende a scendere nella riga inferiore (si veda in figura 3.2, nel paragrafo denominato *dislessico* la seconda riga e in particolare il passaggio dalla parola “carne” alla “e” della riga inferiore) Tutto questo a scapito della velocità, della correttezza e del *carico cognitivo* impegnato.

### 3.1.1. Il carico cognitivo

La *teoria del carico cognitivo* (*Cognitive Load Theory*, o CLT), elaborata da Sweller (1988) e successivamente ripresa assieme a Clark e Nguyen (2006), ha dimostrato che la quantità totale di attività mentale possibile in una persona varia in base alla capacità della propria Memoria di Lavoro. Nello specifico vi sono tre tipi di carico cognitivo:

1. *estraneo*: associato a processi non direttamente necessari per l'apprendimento che distraggono da ciò che risulta significativo;
2. *pertinente/rilevante*: caratterizzato dai processi direttamente rilevanti per l'apprendimento;
3. *intrinseco*: determinato dall'interazione fra i contenuti da apprendere e le prenoscenze (livello di expertise dello studente); è dovuto alla naturale complessità di un determinato compito.

Occorre, quindi, eliminare il carico cognitivo estraneo, ottimizzare quello pertinente/rilevante, valutando a priori la prossimità, in termini di zona di sviluppo prossimale, di quello intrinseco.

### 3.2 Cenni storici

Riuscire a comprendere appieno i meccanismi cerebrali che entrano in gioco quando una persona legge è sempre stato considerato il culmine della ricerca in campo psicologico, vista la complessità sottesa a tale capacità. Secondo Huey (1968) leggere è la più importante e notevole capacità specifica che la nostra civiltà è riuscita ad apprendere nel corso della sua intera storia. Tale considerazione è confermata dalle ricerche neuroscientifiche più recenti poiché evidenziano come leggere sia una capacità tutt'altro che naturale e scontata da acquisire (Wolf, 2018; Dehaene, 2009). In effetti, non siamo nati con strumenti specifici deputati alla lettura nel nostro bagaglio genetico e, tuttavia, abbiamo il compito di imparare questa tecnica complessa nei primi anni di vita. La lettura è uno strumento culturale recente (Wolf, 2009) che richiede per la sua acquisizione e automatizzazione il riciclaggio e la riorganizzazione di reti neuronali. Tutto questo grazie alla plasticità del nostro cervello (Dehaene, 2009; 2019). La letteratura scientifica è in accordo nell'affermare che il circuito di lettura coinvolge tutti gli strati del cervello ed entrambi i suoi emisferi (Wolf, 2018). Secondo la Wolf, mentre siete impegnati a leggere questo testo, sta avvenendo quanto segue:

I vostri sistemi cerebrali dell'attenzione ed esecuzione hanno cominciato a progettare una lettura che fosse insieme rapida e attenta a rivelare il senso del testo. È poi entrato in azione il sistema visivo, che ha cominciato a scorrere rapidamente sulla pagina, a raccogliere dati sulla forma delle lettere e il loro formarsi in parole e frasi, per poi inviarli ai sistemi linguistici in attesa di informazioni. Questi collegano rapidamente simboli visivi sottilmente diversi con le informazioni essenziali sui suoni contenuti nelle parole. Senza rendervene conto nemmeno per un attimo avete applicato regole altamente automatiche sui suoni delle lettere del sistema di scrittura italiano, attivando nel farlo, un gran numero di processi linguistici. (Wolf, 2009, p. 14)

Per raggiungere una comprensione adeguata del testo (ad esempio cogliendo le inferenze testuali) occorre, inoltre, divenire abili nel leggere in profondità e questo richiede anni di pratica. L'intero percorso fin qui descritto richiede

centinaia o, nel caso dei bambini con dislessia, migliaia di esposizioni a lettere, sillabe e parole prima di essere automatizzato (Wolf, 2009). La lettura è, quindi, assieme alla scrittura una delle scoperte più importanti della storia dell'uomo. Il cammino di queste tecniche è partito da molto lontano e il versatile cervello umano si è adattato, con modalità differenti, a seconda del codice linguistico di riferimento di una determinata zona del mondo. Escludendo i primi tentativi di scrittura per simboli degli antichi uomini preistorici, si potrebbe collocare la nascita della scrittura intorno al quarto millennio avanti Cristo con l'avvento della tecnica cuneiforme dei Sumeri. Una seconda tappa fondamentale di questo lungo cammino si colloca con la nascita dei primi alfabeti, come ad esempio a Ugarit nell'attuale Siria. Una terza tappa decisiva si compie nell'ottavo secolo avanti Cristo con il perfezionamento dell'alfabeto greco. Quest'ultimo, basato sull'alfabeto dei fenici, era il primo a presentare una corrispondenza precisa tra i fonemi del greco parlato e i grafemi dei caratteri dell'alfabeto (Wolf, 2009). Il classicista Havelock ritiene l'alfabeto greco una rivoluzione psicologica e pedagogica nella storia dell'uomo e, grazie a esso, da allora la scrittura ha liberato nell'uomo una capacità senza precedenti di produrre pensieri nuovi.

Le prime notizie di persone con inspiegabili difficoltà di lettura si rivelano dopo l'avvento dell'alfabeto<sup>1</sup> e Platone parlò di persone intelligenti che inspiegabilmente, nonostante gli esercizi sotto la sua guida, non riuscivano a imparare correttamente l'alfabeto greco. Un altro caso di difficoltà di lettura è stato segnalato, nel secondo secolo dopo Cristo, dal saggista greco Filostrato che avrebbe cercato di aiutare il figlio di Erode il Sofista che presentava notevoli difficoltà ad apprendere l'alfabeto greco (Cornoldi e Zaccaria, 2011b). Molti secoli dopo, nei primi anni Settanta dell'Ottocento, i primi studi riconosciuti sui disturbi della lettura furono a opera di Broadbent e in seguito di Kussmaul che li definì come disturbi che generano la *cecità delle parole*. In seguito, nel 1887, Berlin coniugò e introdusse il termine *dislessia* e, negli anni Venti del ventesimo secolo, Orton fu il primo a introdurre il termine *dislessia evolutiva* e a sensibilizzare sull'argomento l'opinione pubblica americana affermando che l'intelligenza delle persone con dislessia era nella media. In Italia, a livello di opinione pubblica, si cominciò a parlare di dislessia negli anni Ottanta grazie al romanzo autobiografico del giornalista Pirro (1981). Nel testo emerge tutta la sofferenza di un padre che non comprende il motivo delle inspiegabili difficoltà di lettura del figlio e delle relative sofferenze scolastiche. Solo dopo anni contraddistinti da un forte senso di colpa il figlio apprende di essere dislessico e riesci a spiegarsi i suoi insuccessi scolastici.

### 3.3 I profili della dislessia

Come già ricordato, la dislessia si caratterizza dalla difficoltà persistente e resistente nell'apprendere e automatizzare le abilità di lettura e scrittura, nonostante interventi mirati e un profilo intellettivo nella norma, nonché in assenza di problematiche di natura ambientale, psicologica o sensoriale. Seppure le cause della dislessia non siano ancora definitivamente chiare, la comunità scientifica converge sull'ipotesi di un'origine neurologica (interessa alcune piccole aree del sistema nervoso centrale; corteccia celebrale) di tipo costituzionale del disturbo (è una condizione non causata da lesioni e spesso ha carattere ereditario) (DSM-5, 2013). La dislessia non è assolutamente una malattia bensì rappresenta una *neurodiversità*<sup>2</sup> e una condizione che può, più o meno, evolvere positivamente nel tempo (nonostante il carattere persistente) grazie ad attività mirate, possibilmente precoci e costanti nel tempo.

Gli studi più accreditati (Harris e Coltheart, 1986; Ellis e Young, 1988) distinguono due vie per accedere alla lettura:

- la via *lessicale* (visiva o diretta): corrisponde al riconoscimento visivo di una parola nella sua globalità e in base al suo aspetto. Ad esempio la parola *scuola* viene letta nella sua globalità poiché è una parola ad alta frequenza d'uso. Gli errori tipici dei lettori con dislessia riguardano l'anticipazione (ad esempio *pala vs palla*, oppure, *capello vs cappello* o viceversa).
- la via *fonologica* (linguistica o indiretta): corrisponde alla trasformazione di ogni segno grafico nel suo suono corrispondente (grafema-fonema). In altre parole, la lettura di parole regolari, nuove o inesistenti avviene attraverso la trasformazione dei segni grafici nei relativi suoni. Ad esempio la parola *poletimaticrilato* richiederà a tutti una lettura fonologica (per singole lettere o sillabe applicando le regole di transcodifica e fusione; inoltre prima di essere automatizzata occorrerà incontrarla e leggerla molte volte). Gli errori tipici dei lettori con dislessia riguardano la sostituzione, l'inversione o l'omissione (ad esempio *vai vs fai*, *cinema vs cimena*, *sono vs sogno*).

In alcune tipologie di dislessia il disturbo compromette maggiormente la via fonologia e in altre quella lessicale. La via lessicale è indispensabile per una lettura automatizzata mentre la via fonologica, indispensabile nei processi di acquisizione della letto-scrittura diviene, nel lettore adulto, una strategia meno efficace poiché richiede l'attivazione di numerose risorse cognitive che potrebbero influenzare la comprensione di un testo. Le due vie non sono

indipendenti, bensì sono complementari, coesistono e la lettura efficace e fluente prevede spesso la loro integrazione (Dehaene, 2009). La dislessia severa o profonda si verifica quando il disturbo coinvolge in maniera importante entrambe le vie.

La dislessia può presentare, quindi, profili diversi. Ad esempio alcuni lettori con dislessia possono risultare lenti ma corretti, grazie soprattutto alla trasparenza della lingua italiana che permette di essere più corretti nella via fonologica rispetto, ad esempio, alla lingua inglese che è definita opaca. Altri lettori con dislessia potrebbero risultare adeguati nella rapidità della lettura ma poco corretti. Questo profilo è causato da una lettura più di tipo lessicale che può provocare numerose anticipazioni errate nella lettura delle parole. Infine, è possibile che un lettore con dislessia presenti un profilo misto caratterizzato sia da lentezza sia da scarsa correttezza. Nell'ICD-10 (OMS, 1992) è specificato che nel profilo della dislessia «vi possono anche essere deficit della comprensione della lettura, evidenziati da: a) un'incapacità di ricordare le cose lette; b) un'incapacità di trarre conclusioni o inferenze dal materiale letto; c) l'uso di conoscenze di carattere generale piuttosto che dell'informazione derivante dalla lettura, nel rispondere a quesiti su una storia letta».

I DSA si caratterizzano per il loro carattere evolutivo ma in Italia gli studi longitudinali sulla loro evoluzione, in relazione alla maturazione globale della persona, sono molto pochi. Rispetto alla dislessia, gli studi di Stella e Cerruti Biondino (2002) hanno evidenziato che tra la seconda classe della scuola primaria e la terza classe della secondaria di primo grado, l'evoluzione della lettura dei ragazzi con dislessia risulta più marcata nell'accuratezza (correttezza) rispetto alla velocità che progredisce in maniera più lenta ma progressiva nel corso degli anni. Anche le ricerche sui tempi di lettura di Tressoldi (1996) mostrano che la rapidità nella lettura progredisce più lentamente tuttavia in maniera costante (mezza sillaba all'anno) rispetto all'accuratezza che migliora più rapidamente.

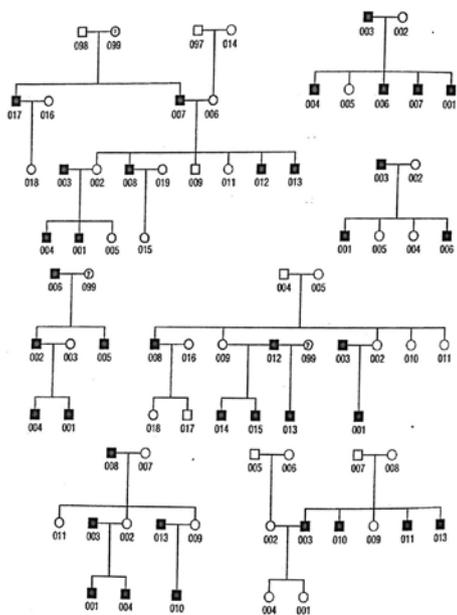
Albero genealogico di più generazioni di famiglie che presentano casi di dislessia.

**Legenda:**

Quadratino bianco: nessuna dislessia

Quadratino nero: dislessia

Quadrino bianco con punto interrogativo: non conosciuto



**Figura 3.3** Albero genealogico con casi di DSA (Schulte-Körne, 2004).

Una ricerca di Koerne (2004) ha indagato i livelli di familiarità della dislessia considerando l'albero genealogico di una famiglia a partire dalla situazione dei bisnonni di bambini dislessici. La tabella dimostra che casi di dislessia si riscontrano in tutte le successive generazioni. In tabella emerge che i casi di dislessia, nel 50% dei casi, risultano avere almeno un genitore o un fratello dislessico. I fratelli di un bambino con dislessia hanno una maggiore probabilità rispetto agli altri bambini di esserlo anche loro.

Nonostante questa forte incidenza familiare del disturbo non si può parlare di ereditarietà dominante.

## 3.4 Indicatori predittivi di dislessia

Da un'analisi della letteratura scientifica di riferimento e della vigente normativa è possibile raccogliere i comportamenti predittivi nell'ambito della scuola d'infanzia e della scuola primaria. A tal proposito occorre richiamare il Decreto MIUR del 17 aprile 2013, prot. 297<sup>3</sup>, in quanto si afferma che:

allo stato attuale delle conoscenze, nessun indicatore isolato è in grado di fornire una previsione certa della futura comparsa di un DSA. [...] L'uso di più indicatori simultaneamente aumenta la probabilità di individuare i singoli soggetti che avranno difficoltà significative, ma non si garantisce che queste daranno luogo ad un DSA. (Decreto 17 aprile 2013, p. 1)

Come già ricordato, la scuola prima di avvisare le famiglie degli alunni a rischio deve mirare al recupero delle difficoltà riscontrate attivando dei percorsi didattici mirati. Ad esempio, rispetto alla dislessia, gli insegnanti possono identificare tali difficoltà principalmente attraverso un'osservazione sistematica.

### 3.4.1 Possibili indicatori della dislessia nella scuola dell'infanzia

Come evidenziato nelle *Linee guida sui DSA* (MIUR, 2011), è di grande importanza conoscere e identificare le potenziali difficoltà di apprendimento nell'ultimo anno della scuola dell'infanzia. I segnali di rischio sono rilevabili principalmente dall'osservazione diretta e sistematica della persona in tutte le situazioni scolastiche. Come evidenziato nelle *Linee guida per la predisposizione di protocolli regionali per le attività di individuazione precoce dei casi sospetti di DSA* (MIUR, 2013, p. 4):

per quanto riguarda il rischio dislessia, gli indicatori più sensibili sono riferiti allo sviluppo del linguaggio (capacità di comprensione e di espressione, alterazioni fonologiche significative, capacità percettivo-uditive, competenze di manipolazione consapevole dei suoni all'interno delle parole).

Gli indicatori si riferiscono principalmente allo sviluppo del linguaggio in termini di capacità relative alla comprensione e all'espressione, eventuali difficoltà fonologiche significative, difficoltà nella manipolazione dei suoni nelle parole. Nello specifico è importante prestare attenzione quando l'alunno (Cornoldi e Zaccaria, 2011a; Stella e Grandi, 2011; Vicari e Menghini, 2018; *Dislessia*, 2013 e MIUR, 2011):

- confonde e/o omette suoni o parti di parole;

- non riesce a completare le frasi;
- sostituisce suoni, lettere (p/b, s/z, v/f...);
- non ha un'espressione linguistica adeguata in relazione all'età e/o utilizza parole non adeguate al contesto o le sostituisce;
- non percepisce sempre correttamente parole nuove e fatica a ripeterle.

Inoltre, occorre prestare attenzione quando l'alunno presenta difficoltà:

- in compiti che richiedono la memoria a breve termine (imparare filastrocche e giocare con le parole);
- nelle sequenze, ad esempio confonde i giorni della settimana;
- nell'orientamento spazio-temporale, ad esempio fa confusione temporale fra prima e dopo, ieri, oggi e domani;
- nel riconoscimento e uso della destra-sinistra e del sopra-sotto;
- nel gioco (ad esempio nel puzzle), nella coordinazione e nel gioco motorio (goffo e impacciato) e nella manualità fine (anche nell'impugnare pennarelli e matite);
- nelle relazioni con gli altri, ad esempio usano onomatopee o suoni durante l'esposizione e nel comprendere istruzioni pronunciate dall'insegnante;
- nell'organizzazione del lavoro, ad esempio perdono o rompono i materiali di lavoro ricorrendo a richieste esterne.

Se si riscontrano difficoltà in queste aree è opportuno supportare adeguatamente il bambino proponendo attività di potenziamento<sup>4</sup> e segnalare ai docenti della scuola primaria le difficoltà che permangono al momento del passaggio di grado scolastico.

### 3.4.2 Possibili indicatori della dislessia nella scuola primaria

In una prima fase, per rilevare i segnali di rischio di un possibile disturbo specifico di apprendimento, se non vi sono in atto azioni di *screening* a scuola, può bastare far riferimento all'osservazione sistematica delle prestazioni nei vari ambiti di apprendimento: lettura, calcolo e scrittura. I segnali di rischio potrebbero essere i seguenti: l'alunno presenta difficoltà in lettura (lettura scorretta, imprecisa e lenta) e più nello specifico commette errori nelle seguenti aree.

Errori fonologici:

- confonde e scambia le lettere che appaiono simili fonologicamente (m/n, p/b, d/t, v/f, c/g, r/l) e morfologicamente (b/d/p/q, a/e/o, l/i, f/t, z/s, v/u, n/u, h/b, p/b);

- omette o aggiunge delle lettere (ad esempio pimo/primo, vide/video, libero/libro, introno/intorno).

Errori non fonologici:

- scambia i grafemi omofoni (ad esempio quore/cuore) oppure presenta errori rilevabili in grafemi inesatti (ad esempio specali/speciali) o non completi (ad esempio foia/foglia).

Errori lessicali:

- fusioni o separazioni illecite: ad esempio lago/l'ago, lanno/l'anno, in sie-me/insieme, ho/o, ce/c'è;
- commette errori di anticipazione, cioè legge la prima o le prime lettere e *tira a indovinare* la parola, sbagliandola (ad esempio pala/palla, mamma/manna o viceversa).

Inoltre, seppur legga una parola correttamente all'inizio della pagina potrebbe leggerla in modi diversi prima di arrivare alla fine del testo. Di sovente, salta le righe o le parole e si stanca molto rapidamente.

Infine, presenta difficoltà:

- nella lingua straniera;
- nella lettura dell'orologio analogico;
- nei tempi di attenzione prolungati;
- nell'orientamento spazio-temporale;
- nell'allacciarsi le scarpe, i bottoni e nel disegno di figure geometriche;
- nella memorizzazione di tabelline, verbi, date, formule, termini tecnici delle discipline;
- nell'alfabeto, nella successione delle stagioni, dei mesi e dei giorni della settimana;
- nell'uso del dizionario.

I segnali di rischio riscontrabili nella scrittura generalmente si hanno quando l'alunno:

- scambia suoni visivamente simili per forma (m/n, b/d, ecc.) o suono (p/b, v/f, ecc.)
- compie errori ortografici;
- ha un tratto grafico poco leggibile per altri, e poco rileggibile per l'alunno stesso, con difficoltà nel corsivo;

- commette numerosi errori nel copiare da un altro quaderno, dalla LIM o dalla lavagna;
- utilizza lo spazio a disposizione sulla pagina del quaderno in modo molto disarmonico/disorganizzato e/o presenta numerose cancellature.

Gli indicatori individuati sono comuni a molti bambini nella fase di scolarizzazione, ma la persistenza di queste difficoltà e la compresenza di molti di questi indicatori contemporaneamente può indurre gli insegnanti a sospettare un disturbo specifico. L'impressione, se confermata anche dopo mirate attività di potenziamento e recupero, deve indurre gli insegnanti a segnalare la situazione alla famiglia, che valuterà se rivolgersi a uno specialista e, successivamente, se consegnare o meno la certificazione diagnostica alla scuola.

### 3.5 False credenze sulla dislessia

A corredo degli indicatori di rischio e allo scopo di fugare eventuali stereotipi si propone una carrellata delle false credenze ancora diffuse (Benso, 2011, pp. 55-58).

È profondamente errato o falso pensare che la dislessia:

- è una malattia;
- molti anni fa non esisteva ed è una “moda” del momento;
- è l'effetto dello scarso impegno dei bambini;
- presuppone una scarsa intelligenza;
- è causata dalla scarsa frequenza di lettura;
- gli studenti con DSA sono tutti dislessici.

Inoltre, risulta scorretto pensare che gli studenti con dislessia siano avvantaggiati, rispetto ai compagni, in quanto possono utilizzare gli strumenti compensativi e le misure dispensative che semplificano gli apprendimenti. Allo stesso modo come sarebbe scorretto considerare avvantaggiato uno studente miope che porta gli occhiali durante un compito. Infine, è scorretto penalizzare gli studenti con dislessia nella valutazione se ricorrono agli strumenti compensativi. Se eseguono correttamente una verifica non possono ricevere un voto più basso dei compagni a causa di un errato senso di giustizia dettato dal fatto che, rispetto ai compagni, potevano utilizzare gli strumenti compensativi. Ribadiamo che essi garantiscono il diritto agli studenti con dislessia di partire alla pari dei loro compagni e non avvantaggiati.

Questi pregiudizi, nonché false credenze, oltre a creare disinformazione nel mondo della scuola e nella società potrebbero minare profondamente l'auto-stima e il senso di autoefficacia delle persone con DSA nel momento in cui ricevono la diagnosi.

### 3.6 Punti di forza delle persone con dislessia

Le persone con dislessia incontrano le maggiori difficoltà nel mondo della scuola poiché il momento più grave del disturbo coincide proprio con il periodo scolastico dove predominano richieste sul piano della letto-scrittura. Eppure questi bambini sono ricchi di punti di forza che spesso non riescono a emergere perché soffocati dalle urgenze didattiche cui dover far fronte per non rimanere indietro con il programma scandito dai ritmi di apprendimento della classe. Nell'ampia letteratura di riferimento è possibile trovare molteplici punti di forza riscontrabili comunemente negli studenti con dislessia. Chiaramente ogni persona è differente e unica, eppure di sovente le persone con dislessia hanno tra loro in comune la presenza di ottime capacità di memorizzazione per immagini. Inoltre, potrebbero essere molto abili nell'individuare collegamenti non convenzionali tra concetti e idee, nonché presentare una spiccata creatività, immaginazione e propensione nel produrre idee originali dettate dal loro intuito.

Un'indagine di un gruppo di ricercatori americani<sup>5</sup>, su un campione di adulti con dislessia in un'ottima posizione nel mondo del lavoro, ha individuato quali abilità specifiche siano tra le più apprezzate e determinanti nei loro rispettivi lavori. Dai dati emerge che le competenze risultate maggiormente utili, con oltre il 70% di preferenze, sono le seguenti:

- abilità a guardare da più prospettive;
- abilità a visualizzare concetti;
- abilità nel *problem solving*;
- intuitività ed empatia.

I docenti dovrebbero conoscere i punti di forza dei loro alunni con dislessia e far forza su di essi nei processi di insegnamento/apprendimento. Sarebbe importante progettare un curriculum *bottom-up* pensato per venire il più possibile incontro alle caratteristiche di apprendimento dei propri alunni. Diversamente, il rischio è offrire una didattica *top-down* che tende a seguire una logica didattica *one size fits all* (progettazione sulla base di un ipotetico studente medio) che non tiene conto di tutte le differenze.

### 3.7 Stili di apprendimento

Gli insegnanti che hanno in classe uno studente con DSA dovrebbero aiutarlo a trovare il metodo di studio a lui più efficace in vista di una reale autonomia. A tal fine è possibile individuare almeno quattro canali sensoriali attraverso i quali le persone hanno accesso alle informazioni (Mariani e Schiralli, 2012):

1. visivo-verbale (il canale della letto-scrittura);
2. visivo-non verbale (il canale iconico delle immagini);
3. uditivo (il canale dell'ascolto);
4. cinestesico (il canale delle attività concrete).

Tendenzialmente gli studenti con dislessia e disortografia:

incontrano maggiore difficoltà con il canale visivo-verbale, basato sulla letto-scrittura. In questo senso il disturbo condiziona inconsapevolmente la preferenza dello stile di apprendimento, costringendo la persona con DSA a passare ad altri stili, che diventano quelli preferiti. (Ciceri e Cafaro, 2011, p. 21)

Gli stili di apprendimento non si riferiscono ad abilità proprie della persona bensì alle preferenze d'uso che possono variare a seconda della disciplina di studio o dell'argomento trattato. Il concetto di stile di apprendimento è in stretta relazione con il contesto e gli stili di insegnamento dei docenti (Rossini, 2016). La predisposizione verso determinati stili non è innata o permanente, ma le modalità di apprendimento dominanti possono variare nel corso del tempo e si configurano come approcci capaci di adattarsi a differenti contesti e ai compiti che essi presentano (BECTA, 2005). In sostanza, le persone partendo dalle proprie abilità scelgono di utilizzare strategie cognitive a loro più congeniali per risolvere particolari compiti. Questi stili sono tra loro interconnessi e ogni persona adotta in maniera diversa e in misura differente tutti gli stili, in base a preferenze personali. Al momento non esistono evidenze sull'efficacia, in termini di migliori risultati di apprendimento, di una didattica che assecondi gli stili dichiarati da studenti senza BES. Essi, in riferimento a una didattica rivolta a tutta la classe, vengono designati come *neuromiti* (Lilienfeld *et al.*, 2011; Calvani, 2011; Calvani e Trincherò, 2019) e non presentano evidenze scientifiche che le supportino (Clark *et al.*, 2006). Cornoldi definisce, infatti, come privi di senso i «tentativi di qualcuno di adattare il metodo di insegnamento alle caratteristiche del soggetto, quando lavora non a livello individuale, ma a

livello di classe» (Cornoldi, 1999, p. 117) e ogni stile dovrebbe essere sviluppato e sollecitato. Krätzig e Arbuthnott (2006) hanno sottoposto a un campione di studenti, senza DSA o deficit sensoriali, una batteria di test personalizzati sulla base degli stili di apprendimento a loro più congeniali (uno tra visivo, uditivo e cinestetico). I risultati delle prove somministrate non hanno mostrato alcuna relazione significativa tra i risultati dei test e gli stili di apprendimento preferiti. Le persone che avevano dichiarato di prediligere lo stile visivo avrebbero, infatti, dovuto raggiungere punteggi più alti nelle prove visive somministrate. Al contrario, questo non è avvenuto in nessuno degli studenti del campione dimostrando, anzi, che erano capaci di apprendere efficacemente in tutte le tre modalità considerate. Meno critico sull'argomento è Gruber (2011) il quale se da un lato concorda sulla mancanza di evidenze scientifiche rispetto all'efficacia degli stili di apprendimento, dall'altro afferma che se i materiali di studio sono presentati in modo consoni a quelli che gli studenti dichiarano essere i loro stili preferiti, i livelli di motivazione aumentano con ricadute sul piano dell'impegno e dell'attenzione, ma non sull'efficacia dell'apprendimento. In conclusione, a oggi, dalle ricerche risulta che le persone sono capaci di apprendere efficacemente usando in modo indifferenziato più stili di apprendimento e in particolare quello uditivo, visivo e cinestetico. Diverso è il discorso rispetto agli studenti con dislessia dove risulta fondamentale evitare stili di insegnamento ostacolanti in relazione ai loro disturbi specifici. Le ricerche Stahl (2002) evidenziano, infatti, che gli studenti con dislessia prediligono lo stile visivo-non verbale, mentre presentano maggiori difficoltà con il canale visivo-verbale. L'IES (Institute of Education Sciences) attraverso la rassegna scientifica internazionale *What Works Clearinghouse* (WWC)<sup>6</sup>, e l'*International Dyslexia Association* (IDA)<sup>7</sup> suggeriscono per gli studenti con DSA un approccio didattico multisensoriale/strutturale attento a ridurre il carico cognitivo. Rispetto ai fattori neurologici del cervello Reid (2006) argomenta che i dati clinici e di ricerca indicano che le persone con dislessia hanno una struttura cerebrale e connessioni neuronali sviluppate in modi differenti da quelle tipiche. Non vi sono mancanze, bensì differenze che determinano stili di apprendimento diversi con potenziali di apprendimento uguali. Nei destri di mano solitamente l'emisfero sinistro è dominante rispetto a quello destro. Nelle persone con dislessia non sarebbe presente questa asimmetria. Il cervello è formato dall'emisfero destro e da quello sinistro e ognuno di essi è deputato all'elaborazione di determinate informazioni, riassunte nella tabella che segue (Reid, 2006, p. 21)<sup>8</sup>.

**Tabella 3.1** Caratteristiche emisfero sinistro e destro.

<b>Emisfero sinistro</b>	<b>Emisfero destro</b>
Linguaggio	Creatività
Lettura e Scrittura	Intuizione
Analisi e calcolo	Pensiero divergente
Sequenzialità	Abilità nel disegno
Astrazione	Simbolizzazione
Motricità fine	Cognizione dello spazio
Senso del tempo	Sentimenti
Pianificazione	Emozioni
Ascolto	Musicalità

Lo stile cognitivo dell'emisfero sinistro è verbale, analitico e locale. Lo stile cognitivo dell'emisfero destro è sostanzialmente spaziale, sintetico e globale. Le ricerche, di Galaburda (1989) e West (1997) in particolare, hanno confermato che le persone con dislessia elaborano le informazioni in lieve prevalenza con l'emisfero destro. Quest'ultimo, ad esempio, contribuisce nella scelta del vocabolario da utilizzare, ma non possiede quelle abilità grammaticali, sintattiche e fonologiche necessarie che invece risiedono nell'emisfero sinistro. Grazie alla risonanza magnetica e alle neuroimmagini è dimostrato che le abilità di entrambi gli emisferi si intrecciano e si sovrappongono continuamente. Gli insegnanti dovrebbero, quindi, far emergere e valorizzare gli stili di apprendimento degli studenti con dislessia per far leva sulla loro motivazione e per impostare una didattica più inclusiva. Cornoldi sostiene l'importanza per gli studenti di «attrezzarsi per saper utilizzare le loro caratteristiche nel modo migliore» (Cornoldi, 1999, p. 117).

### **3.8 Le difficoltà emotive**

Le persone con un DSA incontrano spesso nel loro cammino scolastico situazioni di disagio emotivo e psicologico che mettono a rischio e indeboliscono la struttura del sé (Cornoldi, 1999; Most e Greenbank, 2000). Le ricerche di Reid (2006) hanno evidenziato come emerga in loro un sé scolastico negativo e come considerino, nella maggioranza dei casi, i successi frutto di fortunate coincidenze esterne al proprio livello di competenze. L'insuccesso scolastico prolungato

viene giustificato da una propria incapacità e questo provoca scarsa autostima, mancanza di fiducia nelle proprie possibilità e scarsa percezione di auto-efficacia, intesa da Bandura come «l'insieme delle convinzioni individuali relative alla propria capacità di organizzare ed eseguire le azioni richieste per produrre un determinato risultato» (Bandura, 2002, p. 19). Questo vero e proprio disagio psicologico può pericolosamente sfociare in manifestazioni di ansia, disturbi del comportamento o atteggiamenti di forte inibizione e in alcuni casi in depressione (Biancardi, 1999; Mugnaini *et al.*, 2008; Ryan, 2006) che possono portare all'abbandono scolastico o a ripetere l'anno a causa del non raggiungimento degli obiettivi minimi richiesti?

In altri studi, ad esempio di Cornoldi (1991; 2007) e Most e Greenbank (2000) si evidenzia negli studenti con dislessia bassa autostima e senso di inadeguatezza. Altre difficoltà emotive comportamentali frequenti nelle persone con DSA sono riconducibili a uno scarso senso di responsabilità del proprio apprendimento e a un precoce abbandono di compiti ritenuti fuori portata.

Nelle *Linee guida sui DSA* (MIUR, 2011) si afferma che:

Il successo nell'apprendimento è l'immediato intervento da opporre alla tendenza degli alunni o degli studenti con DSA a una scarsa percezione di autoefficacia e di autostima. La specificità cognitiva degli alunni e degli studenti con DSA determina, inoltre, per le conseguenze del disturbo sul piano scolastico, importanti fattori di rischio per quanto concerne la dispersione scolastica dovuta, in questi casi, a ripetute esperienze negative e frustranti durante l'intero iter formativo.

Ad ogni modo «urtare contro il muro dell'insuccesso per anni lascia cicatrici psicologiche che possono durare tutta la vita» (Wolf, 2009, p. 183). È principalmente compito degli educatori e degli insegnanti, oltre che della famiglia, aiutare le persone con DSA a non cadere in una spirale negativa di sensi di colpa e bassa autostima il cui insorgere coincide con l'ingresso nel mondo della scuola che valuta, in prevalenza, prestazioni che toccano nel vivo le difficoltà dei DSA. La ricerca di Stone e di La Greca (1990), in alcune scuole primarie americane (547 alunni di quarta/quinta), ha messo in luce che bambini con DSA rientrano maggiormente degli altri in due profili (in relazione al loro impatto e gradimento sociale nella classe): nel primo rientrano gli alunni più visibili, che solitamente disturbano in classe e finiscono in punizione (rischio di essere allontanati); nel secondo rientrano quelli che, al contrario, diventano quasi invisibili e risultano poco partecipi alla vita di classe (rischio di essere trascurati). L'ambiente e il contesto della classe possono interrompere questo circolo vizioso. Cornoldi

*et al.* (2011) afferma che è fondamentale che l'insegnante ricordi sempre che «un bambino dislessico può raggiungere qualsiasi traguardo intellettuale» (p. 76) se messo in condizione, se sostenuto negli aspetti motivazionali e se non vive il suo disturbo come un peso. Le molteplici possibilità che forniscono le tecnologie per adottare una didattica più visiva e coinvolgente (ad esempio attraverso la LIM o il videoproiettore) possono venire incontro a più stili di apprendimento e aumentare i livelli di motivazione negli alunni. Anche una didattica per competenze può favorire il coinvolgimento attivo di tutti e l'espressione delle proprie potenzialità in un clima di classe cooperativo e non competitivo.

### 3.9 Talenti

La letteratura divulgativa e scientifica da anni raccoglie e diffonde le storie di personaggi famosi che si presume avessero un DSA o che hanno dichiarato di averlo. Queste testimonianze vengono utilizzate in genere per far comprendere alle persone con dislessia e altri DSA che sono in ottima compagnia e che questa loro situazione di svantaggio a scuola non comprometterà necessariamente il loro progetto di vita e le loro ambizioni. Le persone celebri della storia e quelle del nostro tempo hanno in comune non solo caratteristiche di apprendimento differenti dalla norma e uno spiccato talento in un campo, ma soprattutto la tenacia, che li ha spinti ad andare oltre alle proprie difficoltà, a dimostrazione del fatto che il talento è solo una piccola parte e può essere valorizzato solo a costo di costante impegno e fatica.

Durante i corsi di formazione rivolti a alunni con dislessia si è avuto modo di proporre un'attività ludica mirata a presentare agli studenti, agli insegnanti e ai dirigenti scolastici, esempi di personaggi celebri con documentate difficoltà scolastiche. Nello specifico, è stata presentata un'immagine ispirata al gioco *Indovina chi*, che raffigurava i volti di personaggi famosi. È stato chiesto agli intervenuti di indovinare quale dei personaggi tra Albert Einstein, Daniel Pennac, Steve Jobs, Henry Winkler, Walt Disney, Pablo Picasso, John Lennon e Charles Schulz, a loro parere, avesse avuto difficoltà a scuola riconducibili ai DSA. Successivamente, sono stati letti alcuni indizi della vita di questi personaggi e mostrate le immagini di alcune delle loro pagelle. Nella maggioranza dei casi quasi tutti i partecipanti al gioco hanno individuato il solo Einstein e con sorpresa hanno successivamente appreso che tutti i personaggi del gioco avevano difficoltà non ordinarie a scuola. In effetti, Einstein si definiva intellettualmente *lento* da piccolo e cominciò a parlare a soli tre anni, divenendo

sciolto a nove anni compiuti. In prima elementare, infatti, gli assegnarono un maestro privato per aiutarlo ad accedere in seconda. Fu un mediocre studente in tutte le discipline che richiedevano memoria verbale, come l'apprendimento delle lingue straniere. Cercò di entrare in un politecnico per diventare ingegnere ma venne bocciato all'esame di ammissione in cultura generale. Brillò solo in matematica e il professor Weber lo invitò comunque a seguire le lezioni come uditore. Einstein conìò celebri frasi rispetto alle sue difficoltà scolastiche tra le quali ricordiamo la seguente: «Il mio principale punto debole è stato la cattiva memoria, specialmente la cattiva memoria per le parole e i testi» (*Lettera a Sybille Bintoff*, 21 maggio 1954).

Da Vinci è riconosciuto ancora oggi come il più grande genio mai esistito. Eppure in una sua descrizione della vita ideale lo scienziato e pittore ammise che avrebbe desiderato che ci fosse sempre qualcuno che leggesse ad alta voce per lui (Wolf, 2009, pp. 217-218.). Pennac (2007) ha testimoniato le sue difficoltà nel libro autobiografico *Diario di scuola*. In sostanza è possibile individuare, in numerosi campi artistici, o in campi caratterizzati da alti livelli di creatività e ingegno, persone di spicco con un vissuto scolastico difficile dovuto, probabilmente, ai loro disturbi di apprendimento. Tra questi si presume rientrino: Andy Warhol, Tom Cruise, Robin Williams, Daniel Radcliffe (attore di Harry Potter), Johnny Depp e John Lennon, Mika, Noel Gallagher, Steven Spielberg, Walt Disney, Agatha Christie e Hans C. Andersen, Ingvar Kamprad (fondatore di Ikea), Steve Jobs, ecc. In questa cerchia è entrato a far parte anche Henry Winkler, conosciuto al grande pubblico come *Fonzie* il protagonista del telefilm americano *Happy Days*. A dispetto della sua dislessia, Winkler ha intrapreso la carriera di scrittore per raccontare la sua esperienza scolastica sotto le spoglie di Hank Zipzer, il protagonista adolescente dei suoi romanzi. Le difficoltà dell'autore non gli hanno impedito di diventare uno scrittore grazie al sodalizio con una sua collega. In pratica, Winkler, per scrivere i suoi romanzi, detta il testo alla collega la quale lo scrive al computer correttamente. Nel portale dedicato alla campagna governativa britannica *My way*<sup>10</sup>, di cui è il testimonial, Winkler, rivolgendosi direttamente agli studenti dislessici, afferma:

Quando ero piccolo, la scuola per me era molto difficile. Ogni materia scolastica era una sfida. E io pensavo: “Wow. Io odio la mia dislessia”. Molti adulti mi hanno detto che per me sarebbe stato difficile ottenere... qualsiasi cosa. Beh, amici miei, non era vero per me e non è vero per voi [...]. Diventare un medico, un ingegnere o uno scienziato è un risultato meraviglioso. Ma, lo è altrettanto

diventare un idraulico, un fotografo, un parrucchiere o un muratore. Ognuno di noi ha un grande dono e il mondo ha bisogno di tutti noi [...]»<sup>11</sup>.

Naturalmente, sebbene non sia dimostrabile un rapporto deterministico tra le caratteristiche delle persone con DSA e il conseguimento di elevati livelli di eccellenza professionale/artistica, possiamo sicuramente affermare che tali disturbi non precludono, a priori, il perseguimento di traguardi di eccellenza, con più probabilità nelle aree non interessate dal disturbo. Partire da queste storie può essere il trampolino di lancio verso una prima presa d'atto della propria situazione e un piccolo contributo per elevare la propria autostima.

Potrebbero risultare utili ad affrontare il tema dei DSA, previa condivisione collegiale e in raccordo con la famiglia dello studente, anche le seguenti strategie:

- leggere in modalità condivisa un racconto o un libro che presenta le difficoltà che vive una persona con DSA e discuterne assieme (cfr. Emili, 2020);
- visionare filmati, film o documentari che trattano esperienze di vita di persone con DSA e discuterne assieme (per la secondaria si consiglia *Stelle sulla terra*);
- promuovere ricerche su personaggi famosi con DSA;
- simulare le difficoltà di apprendimento delle persone con DSA in classe attraverso attività che permettano ai compagni di sperimentare e vivere tali difficoltà (per la secondaria di secondo grado si consiglia *Come può essere così difficile*);
- invitare in classe o a scuola studenti con DSA più grandi che raccontino la loro esperienza scolastica o invitare esperti esterni;
- promuovere l'utilizzo degli strumenti compensativi all'interno di attività didattiche comuni (ad esempio uso del computer, del correttore ortografico e della sintesi vocale per scrivere e revisionare un testo può essere un'attività molto utile per tutti sia in italiano sia nello studio di una lingua straniera).

Favorire negli alunni e studenti una presa di coscienza dei propri disturbi di apprendimento è un passo ineludibile per permettere loro di affrontare la situazione più serenamente e le strade del proprio progetto di vita senza funesti presagi. Naturalmente questa presa di coscienza può avvenire solo in un contesto inclusivo e all'interno di un clima di classe accogliente, positivo e non competitivo.

Per affrontare il tema dell'inclusione, delle differenze e della personalizzazione, a livello di scuola primaria, si consiglia il libro di Claudio Imprudente *Re 33 e i suoi 33 bottoni d'oro* (2006). Senza alcuna pretesa di risultare esaustivi, si

segnalano alcuni libri utili per trattare il tema dei DSA nella scuola primaria e secondaria di primo grado:

- *L'eclissi, ovvero una giornata da non prendere alla lettera*, di S. Colloredo, Carthusia, 2007;
- *Capire la mia dislessia. Attività metacognitive per la scuola primaria*, di R. Greci, Erickson, 2013;
- *Il mago delle formiche giganti: la dislessia a scuola. Tutti uguali tutti diversi*, di A. Biancardi, F. Cauduro, M. Cauduro e M.G. Pancaldi, LibriLiberi, 2008;
- *Il vicario cari voi*, di R. Dahl, Salani, 2007;
- *Le parole scappate*, di A. Papini, Coccole e Caccole, 2011;
- *Volano sempre via*, di G. Alvisi e M. Furini, Industrialzone, 2006;
- *Marco e le parole perdute*, di G. Quarzo. In: Sola e Terrusi (a cura di), *La differenza non è una sottrazione*, Lapis, 2009;
- *Hank Zipzer e le cascate del Niagara*, di H. Winkler, Uovonero, 2013;
- *Storie di straordinaria dislessia*, di R. Greci e D. Zanoni, Erickson, 2015;
- *Devo Solo Attrezzarmi*, di Irene e Marco, illustratore F. Scipa, LibriLiberi, 2015.

Rispetto ai film si segnalano *Nat e il segreto di Eleonora* (2009) per la scuola primaria e *Stelle sulla terra* (2007) per la scuola secondaria di primo grado o lo spot dell'Associazione Italiana Dislessia (AID) uscito nel 2013 e reperibile sul loro sito<sup>12</sup>.

### 3.10 Letteratura e narrativa ad alta leggibilità

Giacomo Stella, fondatore dell'Associazione Italiana Dislessia (AID), afferma che per i dislessici, «*il testo scritto non presenta vantaggi ma solo insidie, ostacoli e quindi fatica, tensione e sforzo e una minaccia sempre in agguato*» (Fogarolo e Scapin, 2010, p. 10). Per far fronte a queste insidie sarebbe opportuno individuare testi di narrativa idonei ai livelli di competenza raggiunti e alla portata degli studenti con dislessia. Troppo spesso, infatti, questi ultimi, demotivati e stanchi davanti a un testo troppo difficile da leggere rinunciano a un diritto fondamentale: la lettura. I primi anni di scuola sono fondamentali per l'abilitazione nella lettura, ed è auspicabile che ci si eserciti leggendo qualsiasi cosa sia di proprio gradimento. Una ricerca di Tintoni e Stella (2007) ha dimostrato che, attraverso l'esercizio costante e continuativo, una persona con dislessia può migliorare le

sue abilità di lettura durante l'intero percorso scolastico e soprattutto i primi anni di scuola permettono margini di miglioramento più ampi. Nel vasto panorama editoriale per i DSA, le proposte si possono articolare principalmente in tre macro-categorie:

- *prima categoria*: la narrativa che racconta i DSA, che permette di conoscere e condividere le caratteristiche di tali disturbi in maniera delicata e fantasiosa;
- *seconda categoria*: la narrativa classica, che rivisita alcuni dei grandi classici della letteratura per ragazzi in un formato più leggibile, spesso con audio-libro in allegato o link al file audio scaricabile sul proprio *device*;
- *terza categoria*: la narrativa originale che propone nuove storie in collane di narrativa illustrata ad “alta leggibilità”.

Le collane che propongono testi ad alta leggibilità sono numerose e, in linea con la *Convenzione delle Nazioni Unite (ONU) sui diritti delle persone con disabilità* del 2006, hanno adottato *accomodamenti ragionevoli*<sup>13</sup>. In particolare si segnalano le collane che presentano le seguenti caratteristiche:

- libro dal formato maneggevole;
- stampa su carta color avorio con una grammatura più pesante rispetto alla norma, al fine di non affaticare la vista ed evitare l'effetto trasparenza della stampa che causa la sovrapposizione tra il testo fronte e quello retro della pagina;
- presenza di un font<sup>14</sup> (carattere tipografico) progettato per ridurre al minimo gli effetti di confusione presenti tra alcune lettere;
- dimensione del font più grande rispetto allo standard (tra 14 e 18 punti circa);
- ottimizzazione del contrasto tra font e sfondi;
- parole non spezzate al fine di non interrompere il ritmo di lettura (testo non sillabato);
- interruzione di riga che segue il ritmo del racconto;
- rientro di capoverso e inizio rigo per segnalare l'inizio di una nuova parte del discorso;
- spaziature adeguate tra righe (interlinea min. 1.5 punti), parole (*tracking*) e lettere (font *monospaced*), al fine di evitare l'affollamento visivo della pagina o effetto *crowding* (Zorzi *et al.*, 2012);
- testo non giustificato e allineamento del testo a bandiera (ovvero al margine sinistro);
- paragrafi brevi e ben separati al fine di esplicitare le svolte narrative e i cambi di soggetto;

- immagini a supporto della comprensione del testo (le immagini si trovano vicino al testo a cui si riferiscono senza interrompere le frasi);
- soluzioni grafiche che ottimizzano il carico cognitivo (riducendo il carico cognitivo estraneo), rimuovendo ogni possibile barriera. Tra queste vi potrebbero essere: immagini non coerenti, sintassi (eccessivo uso di frasi passive e di subordinate), il lessico (termini stranieri e acronimi), la lunghezza eccessiva delle frasi e dei capitoli, la dimensione del libro.

Tali criteri sono supportati da evidenze scientifiche (Zorzi *et al.*, 2012; Perondi *et al.*, 2017; Scaltritti *et al.*, 2019; W3C, 2018). Un'ulteriore via per accedere al libro è procurarsi, se disponibile, la versione in *e-book* o in formato digitale. Questo permetterebbe, a seconda dei *device* e degli applicativi utilizzati, di personalizzare il *layout* e il font del testo (spaziature, dimensioni, ecc.). In alcuni *device* e applicativi di gestione degli *e-book* è altresì possibile effettuare una lettura di tipo bimodale, ovvero visiva e uditiva, grazie all'attivazione della sintesi vocale che legge il testo con l'effetto evidenziazione sincronizzata delle parole lette (regolando la velocità di lettura). Questa funzione, secondo gli studi di Higgins e Raskind (2000) contribuisce implicitamente a rinforzare le abilità di lettura.

### 3.10.1 Tecniche di lettura condivisa

Una volta individuato, insieme al bambino, il libro più idoneo, diviene molto importante, nelle fasi di apprendimento, condividere con lui il momento della lettura. Oltre alla lettura autonoma o alla piacevole condivisione della lettura tra genitori e figli, nelle modalità preferite senza finalità altre che il piacere della lettura, può risultare utile, talvolta, sperimentare le tecniche di *paired reading* e *repeat reading turns*. Esse sono finalizzate a condividere il piacere della narrazione e al contempo a supportare, in modo lieve, la delicata fase di acquisizione delle abilità strumentali della lettura (evitando un approccio giudicante e momenti di frustrazione) facendo leva sulla motivazione e la sfera emotiva affettiva.

*Paired reading* significa letteralmente *leggere alla pari* e vede genitori co-protagonisti nei momenti di lettura del proprio figlio. L'obiettivo è supportare l'automatizzazione e la fluidità della lettura, rafforzando le abilità di ascolto e di espressione parlata. Tale esperienza di condivisione, facendo leva sulla motivazione e la sfera emotiva affettiva del bambino, permette al libro di diventare un mediatore-ponte di molteplici occasioni di incontro e dialogo. Nello specifico, si tratta di leggere ad alta voce insieme al bambino

lo stesso libro o racconto (motivante per il bambino) all'unisono, in modo tale che esso si sentirà supportato e guidato dalla voce dell'adulto per tutta la durata della lettura. Quando il bambino diverrà più sicuro, proseguirà da solo ma, se dovesse trovarsi in difficoltà nel leggere una parola, potrà sempre contare su un aiuto *non giudicante* da parte del genitore. Le parti che riuscirà a leggere autonomamente saranno vissute con maggiore soddisfazione se tale successo avverrà in condivisione con un adulto di riferimento. La tecnica si divide nelle seguenti fasi:

1. una volta scelto assieme al genitore il libro, il bambino ipotizzerà, a partire dal titolo e dalla copertina, di cosa tratterà il testo condividendo le proprie aspettative;

2. appena il bambino inizia a leggere, il *genitore* si adatterà al ritmo di lettura leggendo con lui all'unisono. Il *genitore* abbasserà gradualmente la propria voce e lascerà che la voce del *bambino* predomini oppure, grazie a un segnale concordato (toccare il braccio del genitore), il *bambino* deciderà quando si sentirà pronto a leggere da solo. Da questo momento, se il bambino sbaglierà a leggere una parola o farà una pausa di quattro secondi circa nel tentativo di leggerla, il genitore la pronuncerà per lui (per evitare momenti di frustrazione). Se il *bambino* dovesse perdere fiducia o concentrazione il *genitore* riprenderà la lettura all'unisono;

3. occasionalmente, al termine di una pagina il genitore potrà domandare al *bambino*, senza forzature, di ipotizzare cosa potrebbe accadere in quella successiva, stimolando la formulazione di ipotesi in modo ludico.

Le ricerche scientifiche di Topping (1995; 2001) ne hanno dimostrato l'efficacia in particolare nell'accuratezza della lettura e nella comprensione del testo.

La *repeated reading* è una tecnica ispirata alla *paired reading* ma presenta un carattere didattico e abilitativo, collocandosi nella fase di lettore decodificante o semi-fluido. L'obiettivo di questa tecnica, è migliorare la fluidità di lettura nei primi anni della scuola primaria. Nello specifico si articola in cinque fasi:

- prima fase: una coppia di lettori sceglie un breve racconto, che si colloca nella zona di sviluppo prossimale del *tutee*;

- seconda fase: il *tutor* (genitore, educatore o insegnante) legge ad alta voce il testo selezionato (tra le 50 e le 200 parole);

- terza fase: il *tutee* rilegge il testo in modo silente fino a quando non si sente pronto a leggerlo ad alta voce. Analogamente alla *paired reading*, dopo quattro secondi circa di esitazione nella lettura di una parola, il *tutor* interviene pronunciandola per lui e il *tutee* la ripete. Durante la lettura, il *tutor* avrà il compito di segnarsi, con discrezione, le parole saltate o lette male;

quarta fase: le parole saltate vengono pronunciate dal *tutor* e poi ripetute dal *tutee*;

quinta fase: il *tutee* rilegge lo stesso testo per migliorare la fluidità di lettura.

Le meta-analisi di Hattie *et al.* (2015) ne evidenziano l'efficacia (E.S.: 0,67). Bryant *et al.* (2000) ne hanno dimostrato le ricadute positive in termini di fluidità di lettura nei bambini del primo triennio della scuola primaria, mentre Begency *et al.* (2010) e Case *et al.* (2010) in termini di correttezza. Per la *repeat reading* si segnalano, i testi *Le storie di zia Lara* (Meloni, 2004) e *Pagine chiare* (Galvan e Biancardi, 2019). Grazie anche a queste tecniche i libri «diventano mediatori di uno spazio conoscitivo più vasto e sono come pietre che affiorano e permettono di andare oltre un confine che sembrava invalicabile» (Canevaro, 2009, p. 13); il confine della lettura.

# LA NORMATIVA SUI DISTURBI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

## 4.1 Le prime note ministeriali sui DSA

Il primo riferimento normativo in Italia risale al 2004, grazie alla Direzione Generale per lo Studente del MIUR, con la nota del 5 ottobre 2004 denominata *Iniziativa relative alla Dislessia* rivolta a tutti gli Uffici Scolastici Regionali.

Nello specifico, veniva segnalato quanto segue:

Pervengono a questa Direzione esposti con i quali alcuni genitori lamentano che non sempre le difficoltà di apprendimento di soggetti dislessici sono tenute nella dovuta considerazione, con la conseguenza che i soggetti in questione hanno lo stesso percorso formativo nonché la medesima valutazione degli altri alunni.

Nella nota veniva sottolineato che tali difficoltà, manifestandosi in persone dotate di un quoziente intellettivo nella norma, portavano spesso ad attribuirle erroneamente ad altri fattori: scarso impegno, disinteresse o negligenza<sup>1</sup>. Tale atteggiamento oltre a minare l'autostima portava a un alto abbandono scolastico<sup>2</sup>. Per ovviare a tali rischi la nota suggeriva e indicava una serie di strumenti compensativi e misure dispensative utili per favorire il successo scolastico delle persone con dislessia. Successivamente, l'USR dell'Emilia-Romagna (USR E-R) in particolare, a partire dal 2007, ha sensibilizzato i docenti sul tema dei DSA, prima dell'avvento della Legge 170/2010, attraverso le seguenti note<sup>3</sup>:

- Nota USR E-R prot. 13925 del 4 settembre 2007 denominata: *Disturbi specifici di apprendimento (dislessia, disgrafia, discalculia) in allievi non certificati in base alla L.104/92: Suggestimenti operativi.*
- Nota USR E-R prot. 1425 del 3 febbraio 2009 denominata: *Disturbi specifici di Apprendimento: successo scolastico e strategie didattiche. Suggestimenti operativi (con Allegato tecnico 1 - 2).*

## 4.2 Alle radici della Legge 170/2010

Come per tutte le leggi relative all'inclusione, anche le radici della Legge n. 170 trovano il loro fondamento nella *Dichiarazione Universale dei Diritti Umani* del 1948.

Ognuno ha diritto ad un'istruzione. L'istruzione dovrebbe essere gratuita, almeno a livelli elementari e fondamentali. L'istruzione elementare dovrebbe essere obbligatoria. L'istruzione tecnica e professionale dovrebbero essere generalmente fruibili, così come pure un'istruzione superiore dovrebbe essere accessibile sulle basi del merito. (ONU, 1948, art. 26)

La Costituzione italiana, entrata in vigore nello stesso anno, alla sezione Principi Fondamentali è in linea con la *Dichiarazione Universale*, poiché afferma che:

È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese. (Costituzione italiana, art. 3)<sup>4</sup>

Una data spartiacque, nel lungo cammino che ha portato a garantire a tutti il diritto a partecipare alla scuola, è il 1977 poiché viene promulgata la Legge n. 517, figlia dei lavori della Commissione Falcucci del 1975, che evidenzia, nell'articolo 7, la necessità di interventi individualizzati, e di forme di sostegno per gli alunni con disabilità, per rispondere alle esigenze di ogni singolo soggetto:

Al fine di agevolare l'attuazione del diritto allo studio e la piena formazione della personalità degli alunni, la programmazione educativa può comprendere attività scolastiche di integrazione anche a carattere interdisciplinare, organizzate per gruppi di alunni della stessa classe o di classi diverse, ed iniziative di sostegno, anche allo scopo di realizzare interventi individualizzati in relazione alle esigenze dei singoli alunni. (Legge 517/1977, art. 7)

Nel 1992, con l'emanazione della Legge Quadro 104/1992 per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità, viene sancito il diritto all'integrazione di tutti gli alunni con disabilità nelle scuole di ogni ordine e grado e la decentralizzazione della scuola grazie a interventi integrati

con altri servizi territoriali. Le radici più vicine ai principi della Legge sui DSA affondano nel D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275 e nella Legge n. 53/2003. Nel primo provvedimento normativo viene riconosciuta alla Scuola l'*autonomia didattica* e viene rafforzato il diritto all'apprendimento per tutti gli alunni. Nella Legge n. 53/03 viene richiamato espressamente il diritto alla personalizzazione dell'apprendimento.

### 4.3 La Legge 170/2010 e i D.M. 12 luglio 2011

L'iter legislativo che ha portato all'emanazione della Legge 8 ottobre 2010 n. 170 recante *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*<sup>5</sup> ha fornito una tutela specifica alle persone con DSA.

A differenza di molti stati internazionali, in Italia i diritti delle persone con DSA sono sanciti da una normativa specifica che si differenzia dalla Legge Quadro 104/1992 riferita solo alle persone con disabilità.

Nell'articolo 2 della Legge sono esplicitate le finalità, tra le quali: «Garantire il diritto all'istruzione [...] e assicurare uguali opportunità di sviluppo delle capacità in ambito sociale e professionale».

Gli articoli successivi affrontano il tema della formazione degli insegnanti nella scuola, i temi della didattica individualizzata e personalizzata, l'introduzione degli strumenti compensativi e delle misure dispensative, le forme di verifica e valutazione e i diritti dei familiari.

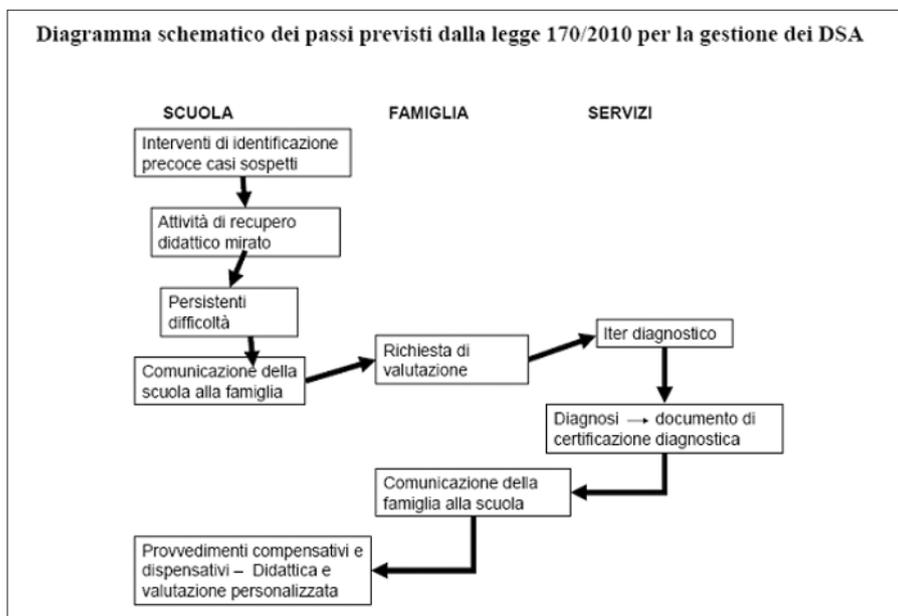
Alla Legge 170/2010 è seguito il Decreto Ministeriale del 12 luglio 2011 con le relative *Linee guida* allegate, per l'attuazione della normativa.

Nella premessa delle *Linee guida*, è riportato che:

Le nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico sollecitano ancora una volta la scuola [...] a porre al centro delle proprie attività e della propria cura la persona. La definizione e la realizzazione delle strategie educative e didattiche devono sempre tener conto della singolarità e complessità di ogni persona, della sua articolata identità, delle sue aspirazioni, capacità e delle sue fragilità, nelle varie fasi di sviluppo e di formazione. (MIUR, 2011, p. 3)

Le *Linee guida* presentano delle indicazioni teoriche e operative. In particolare, nel paragrafo 6 vengono definiti con chiarezza i ruoli e le competenze degli Uffici Scolastici Regionali, del Dirigente scolastico, del Referente DSA di Istituto, dei docenti, delle famiglie, degli studenti e degli Atenei.

Si riporta lo schema riassuntivo dei ruoli e delle funzioni in ambito di DSA dei diversi attori sociali: scuola, famiglia e servizi.



**Figura 4.1** La gestione dei DSA.

Come evidenziato nel diagramma, la scuola ha il compito di identificare precocemente casi sospetti di DSA, ma prima di comunicarlo alla famiglia, ha il dovere di mettere in pratica attività di recupero didattico mirato. L'articolo 3 della Legge 170/2010 norma le procedure di segnalazione dei casi sospetti di DSA. Si legge infatti che è:

Compito delle scuole di ogni ordine e grado, comprese le scuole dell'infanzia, attivare, previa apposita comunicazione alle famiglie interessate, interventi tempestivi, idonei ad individuare i casi sospetti di DSA degli studenti, sulla base dei protocolli regionali di cui all'articolo 7, comma 1. L'esito di tali attività non costituisce, comunque una diagnosi di DSA. (Legge 170/2010, art. 3)

Solo in caso di persistenti difficoltà, quindi, la scuola dovrà darne comunicazione alla famiglia, la quale valuterà se richiedere una valutazione ai servizi sanitari territoriali di riferimento. In caso affermativo si procede con l'*iter* diagnostico che prevede una restituzione dei servizi alla famiglia sotto forma di

eventuale certificazione diagnostica. A questo punto la famiglia avrà la facoltà di decidere se consegnarne una copia al Dirigente scolastico. È esplicitato, infatti, che la famiglia è il soggetto titolare del diritto a far valere la diagnosi di DSA a scuola, nel caso si ritenesse necessario. In tal caso, la scuola dovrà attivare tutte le misure dispensative, gli strumenti compensativi e le strategie didattiche previste secondo la Legge 170/2010 esplicitando gli interventi nel PDP elaborato in raccordo con la famiglia entro massimo tre mesi dall'inizio della scuola o prima possibile se la diagnosi viene consegnata in corso d'anno.

#### 4.3.1 I compiti dell'Ufficio Scolastico Regionale

Nella logica di sistema formativo integrato che si basa sulla centralità della persona e sui rapporti scuola, famiglia e territorio, agli USR è affidato il compito di coordinamento e di indirizzo delle politiche scolastiche. In altre parole, essi hanno l'impegno di attivare iniziative mirate a garantire il diritto allo studio degli alunni con DSA, allo scopo di mettere a regime interventi uniformi, non più legati alla volontà dei singoli insegnanti o delle singole scuole (MIUR, 2011).

Ad esempio, gli USR devono mettere in atto azioni di formazione diversificate sui DSA (compresa la normativa e l'elaborazione del PDP) e di *screening* grazie alla stipula di accordi con il Servizio Sanitario Nazionale. Inoltre, sostenere la diffusione di strumenti compensativi tecnologici attraverso il potenziamento dei *Centri territoriali di supporto* (CTS).

#### 4.3.2 I compiti del Dirigente scolastico

Nella logica dell'autonomia scolastica, il Dirigente scolastico è il garante del diritto allo studio, delle opportunità formative offerte dalla scuola e dei servizi erogati dall'istituzione scolastica. Nello specifico deve promuovere interventi di *screening* e ricevere le diagnosi di DSA dalla famiglia. Il Dirigente è, inoltre, garante rispetto all'attivazione degli interventi di personalizzazione e individualizzazione previsti dalla legge. Nelle *Linee guida* è specificato che deve:

promuovere l'intensificazione dei rapporti tra i docenti e le famiglie di alunni e studenti con DSA, attivando il monitoraggio relativo a tutte le azioni messe in atto, al fine di favorire la riproduzione di buone pratiche e procedure od apportare eventuali modifiche.

Il Dirigente ha il compito di promuovere attività di formazione per il corpo docente, di promuovere l'intensificazione dei rapporti tra insegnanti e fami-

glie, nonché di monitorare l'efficacia delle azioni in essere. Per la realizzazione di tutti gli obiettivi prefissati, può avvalersi della collaborazione di un insegnante che ricoprirà il ruolo di *Referente dei DSA* di Istituto.

#### 4.3.3 I compiti del Referente dei DSA di Istituto

Il Referente ha principalmente il compito di sensibilizzare e supportare i colleghi rispetto alle tematiche relative ai DSA. Tale carica dovrebbe essere ricoperta da un insegnante con una formazione adeguata (ad esempio, grazie alla frequenza di uno dei numerosi Master sui DSA promossi dal MIUR in collaborazione con le principali Università italiane). Nei confronti del collegio dei docenti, deve assumersi l'impegno di fornire informazioni sulla normativa, sugli eventi di formazione, sugli strumenti compensativi (alta e bassa tecnologia) e sulle misure dispensative previste dalla legge. Il Referente ha, inoltre, il compito di offrire supporto rispetto ai materiali didattici (curando la dotazione della scuola), di fornire informazioni riguardo ai centri di riferimento sul territorio (ad esempio la presenza dei CTS). Il Referente, infine, *«funge da mediatore tra colleghi, famiglie, studenti (se maggiorenni), operatori dei servizi sanitari, ed agenzie formative accreditate nel territorio»*. La nomina di un referente può assumere, a discrezione del Dirigente scolastico, il ruolo di funzione strumentale. Una ricerca condotta nelle scuole del Friuli Venezia Giulia su un campione composto da 71 insegnanti Referenti DSA di Istituto ha messo in luce che gli insegnanti si sentono ancora poco preparati a espletare tali compiti (Melon *et al.*, 2012). Nello specifico, le attività che hanno richiesto il maggiore impegno riguardavano l'organizzazione degli *screening* nella scuola primaria, la gestione degli sportelli di ascolto e dei servizi di doposcuola scolastico nella secondaria di primo grado e, infine, l'orientamento nella scelta di software compensativi nella secondaria di secondo grado e relativo supporto.

#### 4.3.4 I compiti dei docenti

Anche se è presente un Referente di Istituto, tutti gli insegnanti della scuola devono essere competenti in tema di DSA. I docenti della scuola dell'infanzia e, in particolare, della scuola primaria devono curare tutte le fasi degli apprendimenti scolastici, ponendo attenzione agli indicatori di rischio. Dal momento in cui i docenti ricevono dalla famiglia l'eventuale certificazione diagnostica di DSA devono predisporre, in raccordo con la famiglia, un PDP dove sono indicate le strategie didattiche e le misure dispensative, nonché gli strumenti compensativi adottati.

#### 4.3.5 I compiti della famiglia

La famiglia ha il diritto ma non l'obbligo di consegnare la certificazione diagnostica alla scuola. Se questo accade, la famiglia ricoprirà un ruolo attivo nella condivisione dei percorsi, delle misure e degli strumenti che vengono formalizzati dai docenti, in raccordo con la famiglia, nel PDP. Le *Linee guida* raccomandano ai genitori di sostenere la motivazione e l'impegno del proprio figlio sia a scuola sia a casa. Inoltre, è richiesto loro un aiuto nel controllo dei compiti e del materiale scolastico da portare a scuola, sempre con l'obiettivo di rendere nel più breve tempo possibile il proprio figlio autonomo e competente nell'utilizzo degli strumenti compensativi. Gli insegnanti, allo scopo di instaurare un proficuo e sereno rapporto con le famiglie, dovranno predisporre incontri a cadenza mensile o bimestrale allo scopo di condividere e coordinare gli interventi educativi.

#### 4.3.6 I compiti degli studenti

Gli studenti con DSA, secondo le *Linee guida* devono divenire i primi protagonisti di tutte le azioni messe in atto. Essi hanno il diritto di ricevere chiare informazioni rispetto alle differenti modalità di apprendimento e strategie possibili per ottenere il massimo dalle loro potenzialità. In altre parole, devono essere aiutati nel divenire consapevoli delle modalità di studio a loro più idonee e degli strumenti compensativi più diffusi allo scopo di raggiungere il più alto livello di competenze possibili. Gli studenti con DSA hanno il dovere di impegnarsi, in base alle loro possibilità, nel lavoro a scuola e nel condividere con gli insegnanti le modalità di studio e le strategie didattiche maturate e per loro più efficaci.

#### 4.3.7 I compiti degli Atenei

Nel corso degli ultimi anni accademici, gli studenti con DSA iscritti ai corsi universitari sono in costante aumento. Nella Legge 170/2010, è riportato che:

agli studenti con DSA sono garantite, durante il percorso di istruzione e di formazione scolastica e universitaria, adeguate forme di verifica e di valutazione, anche per quanto concerne gli esami di Stato e di ammissione all'università nonché gli esami universitari. (art. 5)

Le *Linee guida* riportano che circa la metà degli studenti con DSA si iscrivono all'Università senza aver mai ricevuto una diagnosi in precedenza. A tal pro-

posito, anche presso le Università sono previsti interventi volti a individuare possibili casi di DSA negli studenti (art. 3.3). La presentazione della certificazione diagnostica, al momento dell'iscrizione, permette di accedere ai test di ammissione con la concessione di tempi aggiuntivi non superiori al 30% in più. Rispetto alle misure dispensative, le *Linee guida* suggeriscono di adottare, se ritenuto necessario, modalità di valutazione basate su una prova orale sostitutiva o integrativa di quella scritta. Le prove scritte, valutate nella forma e non nell'ortografia (ovvero non si tengono in considerazione gli errori ortografici presenti ma solo la qualità del contenuto), possono prevedere riduzioni a livello quantitativo, ma non qualitativo, e del tempo aggiuntivo. Rispetto agli strumenti compensativi, gli Atenei devono favorirne l'utilizzo al fine di agevolare gli studenti nel prendere gli appunti durante le lezioni (è consentito registrare in formato audio le lezioni per uso personale) e al fine di consentire loro lo svolgimento delle prove d'esame scritte nelle migliori condizioni possibili in base al loro disturbo (rimuovendo barriere e ostacoli allo svolgimento della prova, senza modificare la qualità dell'esame). Le *Linee guida* evidenziano la necessità dell'attivazione in tutti gli Atenei di servizi per studenti con DSA. Tale servizio dovrà garantire l'accoglienza, il tutorato e la mediazione con i docenti. Nell'ambito di tali servizi potranno essere previsti:

- utilizzo di tutor specializzati;
- consulenza per l'organizzazione delle attività di studio;
- forme di studio alternative come, per esempio, la costituzione di gruppi di studio fra studenti dislessici e non;
- lezioni ed esercizi on line sul sito dell'università (MIUR, 2011, p. 27).

Un documento di fondamentale importanza per gli Atenei sono le *Linee guida della Conferenza nazionale universitaria delegati per la disabilità e i DSA* (CNUDD). Tale organo ha emanato delle linee guida universitarie, con una sezione dedicata agli studenti con disturbi specifici di apprendimento, volte a garantire loro, sulla base della Legge 170/2010, il diritto allo studio e a realizzare comunità accademiche inclusive. Nelle *Linee guida* vengono indicati gli strumenti compensativi e le misure dispensative previste dalla vigente normativa e in particolare:

- la possibilità di svolgere una prova orale in sostituzione o a integrazione di una scritta;
- la possibilità di usufruire di tempi aggiuntivi, rispetto a quelli stabiliti per la generalità degli studenti, in relazione alla tipologia della prova non superiori a un 30% in più;

- la possibilità di usufruire di un tempo aggiuntivo, fino a un massimo del 30%, anche nelle prove di ammissione ai corsi di laurea;
- la possibilità di spezzettare un esame in più prove parziali o di ridurlo senza intaccare la qualità dei contenuti e degli obiettivi di apprendimento;
- la possibilità di utilizzare degli strumenti compensativi tecnologici che, come ricordano le *Linee guida*, sostituiscono o facilitano la prestazione tecnica richiesta nell'abilità colpita dal disturbo senza facilitare il compito dal punto di vista cognitivo. Si pensi all'utilità di un programma di videoscrittura per uno studente con disgrafia nella stesura di un testo d'esame.

Nelle *Linee guida sui DSA* redatte dal MIUR viene specificato che, in casi di particolare gravità certificata, gli Atenei possono valutare per gli studenti con DSA la messa in atto di ulteriori misure utili a garantire le pari opportunità nell'affrontare una prova di valutazione.

#### **4.4 La Legge 170/2010 nella percezione dei genitori e degli insegnanti**

Per misurare la percezione che i genitori degli alunni con DSA e gli insegnanti di ogni ordine e grado di Bologna e provincia hanno della Legge 170/2010, è stato somministrato loro un questionario strutturato nel corso di un convegno sui DSA tenutosi a Bologna nel 2013 nell'ambito delle attività previste dal progetto ProDSA presentato nel paragrafo 6.6.1.

Il questionario è stato compilato da 126 genitori e 159 insegnanti prima dell'avvio dei lavori del convegno e prevedeva domande sui temi dei DSA le cui risposte sono riportate nel corso del presente elaborato in riferimento ai temi trattati. In virtù dei tempi stretti, del contesto e dell'elevato numero di domande che presentava il questionario si è ritenuto necessario non utilizzare delle scale ordinali. Le domande presentavano quattro tipi di risposta: *si / no / poco / non so*, allo scopo di ridurre il carico cognitivo al *target* considerato.

Nel questionario somministrato ai genitori e ai docenti sono state poste domande in riferimento ai diversi aspetti dei disturbi specifici di apprendimento. Solo nel presente paragrafo, nell'economia generale del lavoro, si riportano in tabelle i dati generali relativi al numero dei genitori e degli insegnanti che hanno risposto al questionario.

**Tabella 4.1** Numerosità dei genitori.

<b>Genitori</b>	
<b>Totale rispondenti</b>	<b>126</b>
Maschi	78
Femmine	48
Scuola primaria	57
Scuola secondaria primo grado	56
Secondaria secondo grado	13

Un dato significativo è rappresentato dalla notevole differenza di presenze tra ordini di scuola e, in particolare, la scarsa affluenza di genitori di studenti che frequentano le superiori. I dati evidenziati possono rappresentare diverse situazioni che andrebbero indagate con ulteriori approfondimenti più aggiornati. Si ritengono comunque utili per dare il polso della situazione a tre anni dall'emanazione della Legge 170/2010 e un riferimento per nuove indagini.

**Tabella 4.2** Numerosità degli insegnanti.

<b>Insegnanti</b>	
<b>Totale rispondenti</b>	<b>159</b>
Maschi	18
Femmine	141
Scuola primaria	69
Scuola secondaria primo grado	54
Scuola secondaria secondo grado	36

Nell'economia generale del lavoro, si presenteranno in forma sintetica i risultati sotto forma di specifiche schede di approfondimento. Tali schede presenti anche nei successivi capitoli faranno sempre riferimento al questionario sopra presentato.

## PERCEZIONE DELLA LEGGE 170/2010

<b>Genitori: Conosce la Legge 170/2010?</b>		
sì	65	51,59%
no	20	15,87%
poco	41	32,54%
totale	126	100,00%

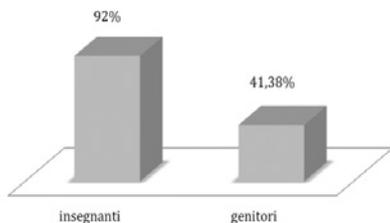
I dati riportano, a tre anni dall'emanazione della Legge 170/2010 una conoscenza ancora limitata da parte dei genitori di alunni con DSA dai quali, come diretti interessati, ci si aspetterebbe una conoscenza più diffusa in quanto strumento legislativo garante dei diritti dei propri figli.

<b>Genitori: Ritiene utile la Legge 170/2010?</b>		
sì	36	41,38%
poco	39	44,83%
no	12	13,79%
totale	87	100,00%

Rispetto alla percezione dei livelli di utilità della Legge solo 87 genitori su 126 forniscono una risposta. Il dato sorprendente evidenzia che solo un numero esiguo di genitori, 36 su 126, ritiene la Legge pienamente utile.

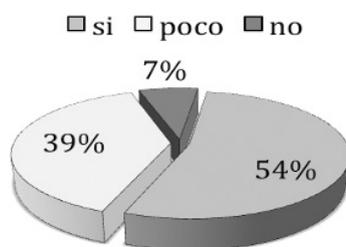
<b>Insegnanti: Ritiene utile la Legge 170/2010?</b>		
sì	138	92,00%
poco	11	7,33%
no	1	0,67%
totale	150	100,00%

A differenza dei dati sopra riportati un'elevatissima percentuale di insegnanti, il 92%, ritiene la Legge utile. Probabilmente, il fatto che un insegnante decida di partecipare liberamente a un convegno sui DSA significa che il suo grado di sensibilizzazione e interesse è più alto della media. Al contrario sorprende il dato dei genitori che sembrano dimostrare scarsa fiducia nella Legge.



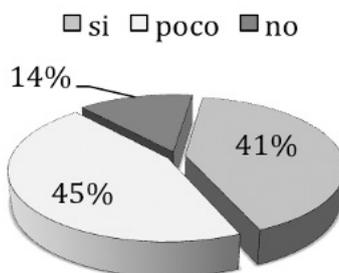
**Grafico 4.1** “Ritiene utile la Legge 170/2010?”. Confronto insegnanti-genitori rispetto alla percentuale di risposte affermative.

Nel grafico 4.1 si confrontano le risposte dei genitori con quelle degli insegnanti.



**Grafico 4.2** Insegnanti: "Ritiene che venga applicata correttamente la Legge 170/2010 nella sua scuola?".

Rispetto alla corretta applicazione della Legge si evidenzia che il 54% degli insegnanti ritiene che venga applicata correttamente nel proprio Istituto scolastico.



**Grafico 4.3** Genitori: "Ritiene venga applicata correttamente la Legge 170/2010 nella sua scuola?".

La maggioranza dei genitori ritiene che la Legge sia applicata correttamente o poco applicata nelle scuole frequentate dai propri figli. Solo il 14% ritiene che non sia applicata correttamente.

## 4.5 Leggere i DSA con Piperita Patty: una proposta per la diffusione della Legge 170/2010 e la sensibilizzazione delle caratteristiche dei DSA

Le *Linee guida sui Disturbi Specifici di Apprendimento* (MIUR, 2011) evidenziano come l'accettazione delle proprie difficoltà di lettura e la corretta divulgazione dei DSA nella scuola e tra le famiglie sia un aspetto fondamentale da affrontare. Nelle *Linee guida* si evidenzia infatti che:

Ai compagni di classe gli strumenti compensativi e le misure dispensative possono risultare incomprensibili facilitazioni. A questo riguardo, il coordinatore di classe, sentita la famiglia interessata, può avviare adeguate iniziative per condividere con i compagni di classe le ragioni dell'applicazione degli strumenti e delle misure citate, anche per evitare la stigmatizzazione e le ricadute psicologiche negative.

Chiaramente, riveste un ruolo fondamentale la creazione di un clima di classe inclusivo, sereno e accogliente che riconosca, e non attribuisca, le identità, e valorizzi differenze individuali e le attitudini di ognuno. Al fine di fornire uno strumento lieve per sensibilizzare gli insegnanti, gli alunni e le famiglie sul tema dei DSA e al fine di divulgare la recente normativa, è stato redatto e proposto il fascicolo *Leggere i DSA con Piperita Patty* (Emili e Lenzi, 2019) disponibile gratuitamente sul sito dell'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna<sup>6</sup>.

### 4.5.1 La lievità

Secondo Bertin una categoria fondante del lavoro educativo è quella della *lievità*, che libera la realtà dai connotati della pesantezza, trasformandola nel desiderio del volo, nella tensione al lontano, nelle attività del riso e dell'immaginazione. La lievità introduce alla diversità e permette all'ironia di ridimensionare la radicalità dei contrasti esistenziali. Secondo Calvino la ricerca della leggerezza è un modo di approfondire la realtà, di accedere a un luogo altro nel quale trovare le forze per modificarla. Leggerezza, per Calvino, non è sinonimo di frivolezza. Scrive, infatti, nel suo libro *Lezioni americane*:

Esiste una leggerezza della pensosità, così come tutti sappiamo che esiste una leggerezza della frivolezza; anzi, la leggerezza pensosa può far apparire la frivolezza come pesante e opaca. (Calvino, 1993, p. 14)

In altre parole, la leggerezza per Calvino «si associa con la precisione e la determinazione, non con la vaghezza e l'abbandono al caso» (*ibidem*, p. 19). In particolare, secondo l'autore la leggerezza permette di uscire dal rischio di basarsi su convinzioni precostituite, problematizzando la realtà. Una realtà che spesso viene vissuta sulla base di pregiudizi e stereotipi che influenzano i nostri rapporti con gli altri. Occorre quindi formare persone che acquisiscano capacità critiche e consapevolezza di sé, con apertura al possibile (contro il determinismo), all'altro da sé, alla tristezza e alla felicità, nonché alla loro mescolanza. Per favorire il benessere personale diviene, quindi, importante adottare uno sguardo che legga con consapevolezza e criticità i fenomeni e le situazioni complesse andando oltre un'analisi lineare, di causa ed effetto. La difficoltà di quest'approccio è data dal riuscire a divenire, con l'aiuto delle persone che svolgono una professione di aiuto e di insegnamento, responsabili del proprio processo di cambiamento, essendo in grado di progettare le possibili soluzioni da mettere in atto sulla base delle proprie potenzialità. La pedagogia è, dunque, chiamata a un compito complesso e difficile. Essa dovrebbe valorizzare lo spazio che intercorre tra l'*hic et nunc* e il possibile, inteso come il tempo che intercorre tra una progettazione di vita e la sua possibile attuazione; è necessario quindi dilatare il tempo di quello spazio che sussiste tra la progettualità educativa e i risultati attesi, tra le parole degli educatori e le risposte dei discenti.

#### 4.5.2 Il progetto

Da un incontro tanto casuale quanto fortuito con Jean Forsyth Clyde, moglie di Charles M. Schulz, alla Fiera del Libro per Ragazzi di Bologna, è nata l'idea di pubblicare il fascicolo, *Leggere i DSA con Piperita Patty*, dietro approvazione dalla società americana *Peanuts Worldwide LLC* che detiene i diritti dell'opera di Schulz. Un accordo tra l'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna (USR E-R) e la *Worldwide LLC* consente di scaricare liberamente il testo in formato PDF dal portale dell'USR E-R. Il fascicolo è frutto di una selezione delle strisce originali più significative all'interno del catalogo completo dei *Peanuts*. In particolare sono state selezionate le strisce ambientate nel mondo della scuola con protagonista *Piperita Patty*, poiché tale personaggio presenta caratteristiche molto comuni negli allievi con DSA. In altre parole, si è cercato di spiegare con *lievità*, sulla base delle recenti *Linee guida* della Legge 170/2010, situazioni complesse come quelle dei DSA. Roberta Caldin, docente di Pedagogia Speciale dell'Università di Bologna, nell'*Introduzione* definisce il fascicolo:

Un'idea semplice e immediata per raggiungere contenuti profondi e articolati; un invito sobrio e lineare per avvicinarsi alla grande problematicità del tema in questione; un riconoscimento alle dimensioni ludico-ricreative, che si configurano come ambito privilegiato di rielaborazione dei linguaggi, luogo nel quale ognuno, con i suoi vincoli e risorse, può dire/narrare all'altro la propria esistenza. (Caldin, 2019)

Il rapporto tra le strisce dei *Peanuts* e i DSA del loro creatore, Charles Schulz, è più stretto di quanto possa emergere da una generica lettura. Schulz, nonostante le difficoltà incontrate durante la sua carriera scolastica, soprattutto in matematica e latino (ripeté, infatti, la terza classe della scuola secondaria di primo grado) (Michaelis, 2013), ha trovato nel fumetto la sua strada e ha parlato con delicatezza e simpatia, in particolare attraverso le vicissitudini di *Piperita Patty*, delle *learning disabilities*. Umberto Eco, che nei primi anni della sua carriera è stato fra i traduttori delle strisce dei *Peanuts* in italiano, afferma: «Uguaglianza significa che tutti hanno diritto di essere diversi l'uno dall'altro» (Moschini, 2007, p. 19). *Piperita Patty* e tutti i personaggi dei *Peanuts* rivendicano questo diritto nel corso dell'intera opera di Schulz e sicuramente, molti alunni, ed ex alunni, possono riconoscersi nelle diverse vicende illustrate e narrate, rileggendo i propri vissuti attraverso la mediazione del fumetto. In una pagina del fascicolo, *Piperita Patty* esclama che a scuola si trova come una giocatrice di dama in un mondo di scacchisti, quasi a sottolineare come gli alunni con DSA abbiamo strategie, modalità e stili di apprendimento non sempre in linea con quelli dei propri compagni di classe. Si legge, quindi, nelle parole di Piperita il bisogno di veder riconosciute le proprie caratteristiche di apprendimento.

#### 4.5.3 Le ricadute: la percezione degli insegnanti e dei genitori

Per misurare la percezione che i genitori degli alunni con DSA e gli insegnanti di ogni ordine e grado di Bologna e provincia hanno del fascicolo *Leggere i DSA con Piperita Patty*, è stato somministrato loro un questionario strutturato nel corso di un convegno sui DSA presentato nel paragrafo 4.4.

**Tabella 4.3** Genitori: “Ritiene utile *Leggere i DSA con Piperita Patty* per la sensibilizzazione sulla Legge e sui DSA?”.

<b>Ritiene utile <i>Leggere i DSA con Piperita Patty</i> per la sensibilizzazione sulla Legge e sui DSA?</b>						
	generale	maschi	femmine	scuola primaria	sec. 1° grado	sec. 2° grado
sì	58,06%	57,14%	59,57%	72,73%	50,00%	30,77%
non so	41,13%	42,86%	38,30%	27,27%	50,00%	61,54%
no	0,81%	0,00%	2,13%	0,00%	0,00%	7,69%
totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

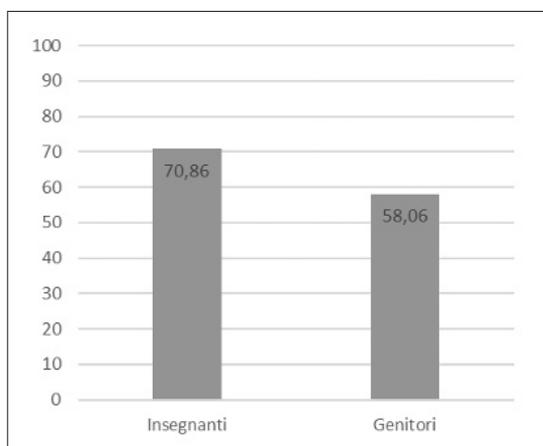
Per questa domanda è stato effettuato il numero maggiore di confronti possibili. Osservando le percentuali si nota che il fascicolo ha avuto un successo abbastanza omogeneo e le percentuali di utilità generali relative al 58% si possono ritrovare in quasi tutte le categorie analizzate. Nella suddivisione per scuola si nota una diminuzione della conoscenza del fascicolo salendo con il grado scolastico. È quindi probabile che gli scostamenti dalla media generale che troviamo nelle altre categorie siano causate dalla componente scuola che determina la non circolazione del fascicolo tra i genitori.

**Tabella 4.4** Insegnanti: “Ritiene utile *Leggere i DSA con Piperita Patty* per la sensibilizzazione sulla Legge e sui DSA?”.

<b>Ritiene utile <i>Leggere i DSA con Piperita Patty</i> per la sensibilizzazione sulla Legge e sui DSA?</b>				
	generale	scuola primaria	sec. 1° grado	sec. 2° grado
sì	70,86%	70,15%	68,63%	77,78%
non so	29,14%	29,85%	31,37%	22,22%
no	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Rispetto ai risultati riscontrati nella categoria dei genitori, in quella degli insegnanti i livelli di gradimento generale salgono al 70% e si evidenzia, rispetto alla secondaria di secondo grado, un aumento dal 31% dei genitori al 78% degli insegnanti delle persone che reputano utile il fascicolo. Nessun insegnante ha reputato il fascicolo inutile e il 29% che ha dichiarato di non sapere se il fascicolo è utile probabilmente non ne era ancora a conoscenza. Anche questo dato fa presupporre una scarsa divulgazione da parte degli insegnanti, in particolare dei

Referenti DSA di Istituto, dei materiali proposti alle scuole proprio per essere trasmessi almeno ai colleghi e alle famiglie interessate.



**Grafico 4.4** Confronto tra insegnanti e genitori: “Ritiene utile *Leggere i DSA con Piperita Patty* per la sensibilizzazione sulla Legge e sui DSA?”.

Il grafico sintetizza e confronta i dati, di genitori e insegnanti, relativi all'utilità del fascicolo. La percentuale che lo ritiene utile è più alta per gli insegnanti, ma la percentuale delle persone che non sanno rispondere, perché non hanno letto *Leggere i DSA con Piperita Patty* è più alta nei genitori, 41%, rispetto agli insegnanti 29%. Infine, si segnala il gradimento di alcune sedi provinciali dell'Associazione Italiana Dislessia<sup>7</sup> e dell'Ufficio Scolastico Regionale (USR) dell'Emilia-Romagna<sup>8</sup>. Esso ha richiamato l'attenzione degli insegnanti sul libretto divulgativo, definendolo «utile per presentare alle classi il problema dei DSA in modo *lieve* e senza drammatizzazioni». In conclusione, possiamo affermare l'importanza di vedere le cose anche da altre angolazioni per andare oltre l'etichetta diagnostica. Come recita un celebre aforisma attribuito a Proust: «Il vero viaggio della scoperta non consiste nel cercare nuove terre ma nel vedere con occhi nuovi».



# PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO

## 5.1 Piano didattico personalizzato per alunni con DSA

Seppur non esplicitato in maniera formale nella Legge 170/2010, bensì nelle relative *Linee guida*, derivate dal decreto attuativo (D.M. 5669 del 12 luglio 2011), è obbligo per i docenti redigere in raccordo con la famiglia, per ogni alunno segnalato come DSA, un Piano Didattico Personalizzato (PDP). Il termine *piano* richiama il bisogno di una pianificazione consapevole delle strategie, delle misure e dei mediatori didattici utili alla rimozione di barriere all'apprendimento e a favorire la realizzazione del proprio potenziale; il termine *didattico* richiama strategie didattiche, nonché accomodamenti ragionevoli e necessari a garantire l'accesso ai materiali di studio; il termine *personalizzato*, infine, richiama l'esigenza di un piano pensato e calibrato sulla persona con DSA. Il PDP si caratterizza come un documento nel quale vengono definite e ufficializzate, per ogni disciplina, strategie didattiche personalizzate e individualizzate. Questo documento trova la sua origine nel Decreto Ministeriale 5669:

La scuola garantisce ed esplicita, nei confronti di alunni e studenti con DSA, interventi didattici individualizzati e personalizzati, anche attraverso la redazione di un Piano didattico personalizzato, con l'indicazione degli strumenti compensativi e delle misure dispensative adottate. (art. 5)

Il fatto che nell'articolo si utilizzi la congiunzione *anche* non rende obbligatoria la stesura di documento denominato con la dicitura PDP ma, evidentemente, rende obbligatoria la stesura di un documento che espliciti le azioni e le misure previste da tutti i docenti. Questo è il motivo per cui non esiste e non può esistere un documento standardizzato e uguale per tutti (anche se vi sono numerosi esempi disponibili sul sito del MIUR e su quello dell'AID). Ogni scuola ha pertanto la possibilità di predisporre nella forma ritenuta più idonea un documento di programmazione riguardante il discente con DSA, muovendo

dosi però all'interno di limitati margini di discrezionalità. Nelle *Linee guida sui DSA* (MIUR, 2011) vengono, infatti, indicati i contenuti minimi che dovranno obbligatoriamente essere contenuti ed esplicitati nel documento, ovvero:

- dati anagrafici dell'alunno;
- tipologia del disturbo;
- attività didattiche individualizzate;
- attività didattiche personalizzate;
- strumenti compensativi utilizzati;
- misure dispensative adottate;
- forme di verifica e valutazione personalizzate.

Nella stesura del PDP è fondamentale il raccordo tra docenti e famiglia. Quest'ultima, infatti, può comunicare al corpo docente le proprie osservazioni rispetto alle esperienze maturate e sviluppate dallo studente autonomamente o grazie a eventuali percorsi extrascolastici. I dati relativi alla tipologia del disturbo e le indicazioni sul funzionamento della persona sono desumibili dalla diagnosi clinica e da quella funzionale<sup>1</sup>. Dal momento in cui la famiglia consegna la certificazione diagnostica alla scuola, il consiglio di classe deve preparare il PDP entro il primo trimestre scolastico, inoltre, l'efficacia di quanto indicato deve essere periodicamente sottoposto a monitoraggio (in relazione al raggiungimento degli obiettivi). Prima di diventare operativo, deve essere firmato dalla famiglia dell'alunno (o dallo studente se maggiorenne) che ne riceverà una copia. Secondo le *Linee guida sui DSA* (2011), la famiglia ha il compito di:

Condividere le linee elaborate nella documentazione dei percorsi didattici individualizzati e personalizzati ed è chiamata a formalizzare con la scuola un patto educativo/formativo che preveda l'autorizzazione a tutti i docenti del Consiglio di Classe – nel rispetto della privacy e della riservatezza del caso – ad applicare ogni strumento compensativo e le strategie dispensative ritenute idonee, previste dalla normativa vigente, tenuto conto delle risorse disponibili. (punto 5)

Il coinvolgimento della famiglia nella stesura del piano e l'attivazione condivisa di interventi personalizzati e individualizzati, sia a scuola sia a casa, prevedono necessariamente momenti di confronto. In particolare, prima della stesura del piano è previsto un incontro tra insegnanti, famiglia e specialisti. Purtroppo in molti casi si ha la percezione che non avvenga una vera condivisione del PDP poiché i genitori si limitano a firmarlo nella sua versione definitiva senza aver

dato nessun apporto all'individuazione delle misure dispensative e degli strumenti compensativi. Questa percezione è supportata dai dati scaturiti dall'*Indagine esplorativa sull'utilizzo dei Piani Didattici Personalizzati per gli alunni e gli studenti con disturbi specifici di apprendimento*, condotta da Dainese, Friso e Emili, che ha visto la collaborazione dell'AID.

Il 60% dei 510 studenti della scuola secondaria di secondo grado intervistati ha dichiarato di non essere stato coinvolto nella stesura del PDP e solo il 74% di averlo comunque letto (Dainese, 2018). Dalla ricerca, emerge che solo il 49% dei 1715 genitori che hanno risposto al questionario afferma di essere stato coinvolto (Emili e Friso, 2019). In una scala *Likert* da 1 a 5, il 94% dei genitori ha scelto i due livelli in cui si dichiara l'importanza della partecipazione diretta durante il processo di elaborazione del PDP. Un dato ancora più allarmante è rappresentato dal 22% dei genitori che dichiara che quanto indicato nel Piano viene effettivamente seguito o attuato. Nel 78% dei casi rimasti i genitori affermano che il PDP non viene seguito del tutto (28%) o non viene seguito per niente (50%). Eppure, l'importanza del rapporto tra scuola e genitori è confermata, oltre che dalla Legge 170/2010, anche dalla normativa scolastica antecedente. Nelle *Indicazioni nazionali* del 19 febbraio 2004, n. 59, aggiornate con le *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* (2012) si afferma l'esigenza di un progetto educativo condiviso, definito a partire dall'originalità della persona che apprende e deve essere partecipe del suo progetto, che veda la collaborazione fra scuola e famiglia. Il filo conduttore deve essere fondato dalla percezione che è possibile costruire un percorso scolastico e di vita di successo anche per gli alunni con DSA. Diviene importante condividere, o ancora meglio costruire, questo progetto di alleanza educativa con la partecipazione attiva dello studente, con gradi di coinvolgimento idonei alla sua età, soprattutto per individuare il metodo di studio a lui più funzionale e le modalità di apprendimento che più di altre sviluppino le sue potenzialità. La Direzione dell'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna ha emanato una nota (25 ottobre 2010) in cui viene sottolineata l'importanza della partecipazione dello studente con DSA alla definizione del proprio PDP, con modalità adeguate all'età. Tra le motivazioni argomentate si riportano le due ritenute più significative. La prima sottolinea la presenza di differenti profili individuali, seppur in presenza di un disturbo della stessa natura. La seconda sottolinea la persistenza del disturbo per tutto il corso della vita e la necessità di non essere *agiti* dalle proprie difficoltà bensì *agenti* a fronte delle stesse, al fine di strutturare identità positive e autonome. Alla

luce di tali riflessioni risulta fondamentale la collaborazione con gli studenti con DSA e le loro famiglie. Il PDP non prevede una formalizzazione esplicita dei compiti che spettano alla famiglia, anche se questa forma di patto di corresponsabilità sarebbe sempre auspicabile, e può essere predisposto sulla base degli impegni che si assume la scuola. Come argomentato da Fogarolo (2012) le indicazioni del PDP devono essere: *significative, realistiche, coerenti e concrete*. A queste si ritiene opportuno aggiungere che le caratteristiche contenute devono essere anche *antidogmatiche e rendicontabili*. Nelle *Linee guida sui DSA* (2011) viene evidenziato che quanto indicato nel piano deve essere sottoposto a monitoraggio periodico per valutarne l'efficacia e l'utilità per il raggiungimento degli obiettivi prefissati (art. 5).

**Tabella 5.1** Caratteristiche delle indicazioni contenute nel PDP.

<b>Caratteristiche delle indicazioni contenute nel PDP</b>	
Significative	Devono essere essenziali per partire e determinare un primo cambiamento (il PPD non deve risultare troppo minuzioso, ma preciso e con indicazioni chiare per tutti)
Realistiche	Devono mirare a un cambiamento possibile e alla portata dello studente (in relazione al contesto e alle risorse disponibili)
Coerenti	Non devono contraddirsi e, nel caso degli strumenti compensativi e delle misure dispensative indicate per ogni disciplina, devono mantenere una coerenza di base (evitare contraddizioni interne)
Concrete	Non devono dare adito a dubbi e a interpretazioni soggettive (evitare indicazioni vaghe, imprecise e incoerenti)
Integrazioni di carattere personale:	
Rendicontabili	Quanto esplicitato deve essere rendicontabile ai fini di poterne monitorare l'attuazione e l'efficacia
Antidogmatiche	Quanto dichiarato deve essere soggetto a periodiche revisioni e modifiche, (condivise e in raccordo con la famiglia), anche in corso d'anno scolastico

Il PDP si configura, quindi, come documento flessibile e modificabile quando necessario, anche grazie alle indicazioni della famiglia e dei clinici. Ad esempio, se uno strumento compensativo ha permesso di raggiungere un grado di autonomia e sicurezza tale da abbandonarlo, oppure se risulta poco funzionale

ed efficace. Per uscire dal rischio che tale documento risulti un mero elenco di strumenti compensativi e misure dispensative ricordiamo le parole di Bertolini che in riferimento alla progettualità ha scritto:

[...] il progetto non andrebbe inteso come una sorta di piano di lavoro, ordinato e particolareggiato, per eseguire qualcosa o per raggiungere una meta prestabilita, dunque da porre di fronte a un soggetto al quale chiedere di adoperarsi per conquistarlo [...]. Ma va piuttosto inteso come capacità del soggetto [...] di proiettarsi in un futuro per il quale è la possibilità il suo orizzonte qualificante, e quindi per il quale risulta determinante la capacità di scelta, e inevitabile l'accettazione del rischio. (Bertolini, 2006, p. 13)

In queste parole, emerge la necessità di rendere uno studente sempre più responsabile attivo del proprio processo di apprendimento. Naturalmente, in modi e forme che tengano conto dell'età della persona. Occorre evitare, quindi, che il PDP si caratterizzi come un adempimento burocratico. Esso rappresenta una possibilità di corresponsabilità educativa, di dialogo, di condivisione con la famiglia e lo studente con DSA al fine di ottimizzare i processi di apprendimento/insegnamento.

## 5.2 Traccia per l'elaborazione di un Piano Didattico Personalizzato (PDP) per alunni con DSA<sup>2</sup>

*Versione per la scuola primaria (da riadattare, ridurre, ampliare e/o modificare in base al grado scolastico dell'alunno)*

### 1. Dati anagrafici dell'alunno/a

Anno scolastico: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Nome e Cognome: \_\_\_\_\_

nato/a il \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

Residente a: \_\_\_\_\_ ( ) in Via: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_ Sezione: \_\_\_\_ Plesso \_\_\_\_\_

### 2. Tipologia del disturbo specifico di apprendimento

Segnalazione diagnostica alla scuola redatta da:  AUSL  privato

Il \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ dal dott.: \_\_\_\_\_

neuropsichiatra  psicologo

Diagnosi e relativi Codici ICD10 riportati:

---

---

Informazioni utili desumibili dalla diagnosi e dal profilo dinamico funzionale:

---

---

Eventuali interventi educativo-abilitativi extrascolastici (doposcuola specializzato, tutoraggio, logopedia, ecc.):

---

---

**3. Osservazioni delle abilità strumentali e delle principali difficoltà** (desumibili dalla diagnosi clinica e funzionale e da un'osservazione sistematica dell'alunno)

Lettura (ad esempio stentata, lenta, corretta ma lenta, adeguata ma con sostituzioni e anticipazioni, ecc.):

---

---

Scrittura (ad esempio lenta, adeguata, in stampato maiuscolo/minuscolo, in corsivo, leggibile, poco leggibile; difficoltà di realizzazione/regolarità tratto grafico; difficoltà nella copia lavagna/testo o testo/testo, ecc.):

---

---

Ortografia (ad esempio errori fonologici, non fonologici, fonetici o lessicali; difficoltà grammaticali e sintattiche, ecc.):

---

---

Calcolo e area logico-matematica (ragionamento logico; comprensione testo problemi; leggere/scrivere numeri, aspetti cardinali/ordinali, corrispondenza tra numero/quantità; calcolo in colonna/mente, ecc.):

---

---

Proprietà linguistica (difficoltà nell'esposizione orale e nell'organizzazione di un discorso/testo; nel recupero dell'etichetta lessicale e di termini tecnici; nel riferire esperienze di vita personali, ecc.):

---

---

Eventuali ulteriori difficoltà (nella memorizzazione, nel riassumere informazioni; nell'identificare i punti importanti, nell'organizzazione del proprio materiale; nei tempi di attenzione; nella presa d'atto delle proprie caratteristiche di apprendimento, ecc.):

---

---

**4. Caratteristiche del processo di apprendimento** (desumibili dalla diagnosi, dal profilo dinamico funzionale o da un'osservazione sistematica dell'alunno)

Punti di forza trasversali e specifici (abilità scolastiche, tecnologiche, interessi, elementi che lo motivano, ecc.):

---

---

Discipline preferite (Quali modalità di insegnamento lo coinvolgono maggiormente o risultano al momento più efficaci?):

---

---

Stile di apprendimento dell'allievo/a (ad esempio, predilige una didattica viva o verbale?, ecc.):

---

---

Livelli di autonomia nel lavoro a scuola:

---

---

Strumentazione tecnica di partenza:

Ha i libri digitali in PDF  sì  no li utilizza  sì  no

Utilizza la calcolatrice:  sì  no la utilizza con profitto  sì  no

- Possiede un computer/tablet a casa per lo studio  sì  no  
 lo utilizza  sì  no  
 Possiede un computer/tablet a scuola  sì  no  
 lo utilizza  sì  no  
 Possiede la sintesi vocale  sì  no  
 la utilizza  sì  no  
 È autonomo nell'uso del computer, PDF, sintesi, ecc.:  sì  no  
 Utilizza il computer principalmente  a casa  a scuola  entrambi  
 Si trova a disagio a utilizzare il computer/tablet in classe:  sì  no  
 Eventuali competenze compensative da rinforzare (ad esempio la scrittura veloce su tastiera, gestione dei PDF, creazione mappe, ecc.):
- 
- 

Si ritiene utile lavorare con la classe sul concetto di diversità e valorizzazione delle differenze?

- sì  no  si è già lavorato in tal senso  
 se si intende lavorarci, specificare la proposta didattica adottata o da adottare:  
*(Esempio Lettura e discussione sul testo Re 33 e i suoi 33 bottoni d'oro, lettura del libro Storie di straordinaria dislessia o altri testi, produzione di materiale informativo, giornata di sensibilizzazione con invito di esperti o studenti con DSA più grandi, ecc.)*
- 
- 

### 5. Parte, facoltativa, da compilare a cura dei genitori

Informazioni utili (ad esempio punti di forza e debolezza riscontrati dal loro punto di vista, autostima, eventuali timori e situazioni che generano nel figlio ansie, ecc.):

---



---

Abitudini di studio a casa (ad esempio sottolinea, identifica parole-chiave, fa schemi e/o mappe autonomamente o utilizza quelli/e fatte da insegnanti, tutor, genitori. Scrive al computer utilizzando la sintesi vocale. Studia sui libri in PDF. Utilizza strumenti compensativi in autonomia):

---



---

Eventuali strumenti e strategie comuni da utilizzare a casa in raccordo scuola-famiglia (strumenti informatici, sintesi vocale, file in PDF scolastici, schemi e mappe – create in classe, con il tutor o autonomamente – appunti scritti al pc/tablet e/o estratti di registrazioni digitali, ecc.).

---

---

## **6. Patto di corresponsabilità educativa previsto dal D.P.R. 21.11.2007, n. 235**

In base alla programmazione di classe ogni docente disciplinare avrà cura di specificare, facendo liberamente riferimento alle tabelle esemplificative A, B e C allegate, le misure dispensative, gli strumenti compensativi, le modalità di verifica e i criteri valutazione adottati per l'anno scolastico in corso nella propria disciplina.

- Forme di verifica e valutazione personalizzate/individualizzate

Eventuali forme di verifica e valutazione personalizzate/individualizzate generali (trasversali alle discipline):

---

---

Forme di verifica e valutazione personalizzate/individualizzate da applicare alle singole discipline (specificare disciplina e criterio, ampliando il presente documento disponibile in formato .doc sul sito [www.inclusione.it](http://www.inclusione.it)):

---

---

- Misure dispensative adottate

Eventuali misure dispensative generali (trasversali alle discipline):

---

---

Misure dispensative da applicare alle singole discipline:

---

---

- Strumenti compensativi utilizzati

Eventuali strumenti compensativi generali e comuni (trasversali alle discipline):

---

---

Strumenti compensativi da garantire nelle singole discipline:

---

---

• Attività didattiche personalizzate e individualizzate

Eventuali attività didattiche personalizzate e individualizzate da mettere in atto trasversali alle discipline (ad esempio lavoro di gruppo in laboratorio, lavoro in piccoli gruppi, cooperative learning, peer-tutoring, didattica attiva, individualizzazione/personalizzazione, feedback ripetuti, istruzione diretta passo a passo, ecc.):

---

---

Attività didattiche personalizzate e individualizzate, da mettere in atto nelle singole discipline (specificare disciplina e criterio):

---

---

Date e firme degli insegnanti, del Referente DSA o del Dirigente, della famiglia e dell'alunno se maggiorenne.

N.B. Seguono allegati, non esaustivi e a titolo esemplificativo, per facilitare la redazione del PDP (naturalmente sono qui raccolti gli strumenti e le misure che vanno dalla scuola primaria alla secondaria di secondo grado. Selezionare solo quelli idonei alla classe frequentata).

A. MISURE DISPENSATIVE (legge 170/10 e linee guida 12/07/11)

- Dispensa dalla presentazione dei tre caratteri di scrittura in fase di apprendimento della scrittura
- Dispensa dall'uso del corsivo e/o dello stampato minuscolo
- Dispensa dalla scrittura sotto dettatura di testi e/o appunti
- Dispensa dal ricopiare testi o espressioni matematiche dalla lavagna
- Dispensa dallo studio mnemonico delle tabelline, delle forme verbali, di poesie intere, di date, ecc.
- Dispensa dalla lettura ad alta voce in classe
- Riduzione dei compiti assegnati per casa a livello quantitativo e non qualitativo (eventuale adattamento ragionevole delle pagine da studiare e diminuzione degli esercizi senza modifica degli obiettivi)

- Dispensa dalla sovrapposizione di interrogazioni in più materie tenendo anche conto della stanchezza nelle ultime ore
- Dispensa parziale dallo studio della lingua straniera in forma scritta
- Utilizzo criteri di alta leggibilità: font *senza grazie* (ad esempio Trebuchet, Verdana, Arial), carattere 14/16/18, interlinea 1,5/2, spaziatura espansa tra le lettere, testo non giustificato (bensì a bandiera sinistra), ecc.
- Dispensa dalla lettura di materiale scritto a mano (appunti, schede, ecc.)

## B. STRUMENTI COMPENSATIVI (legge 170/10 e linee guida 12/07/11)

- Utilizzo di programmi di videoscrittura con correttore ortografico (vocale) e con sintesi vocale (attivabile in scrittura e lettura)
- Utilizzo del computer e/o del tablet in classe (per scrivere, leggere, registrare piccole parti di lezione, fotografare lavagna, ecc.)
- Utilizzo della sintesi vocale in lettura
- Utilizzo di risorse audio (file audio digitali, audiolibri, parti della lezione registrate dal docente, ecc.)
- Utilizzo del registratore digitale in classe per uso autonomo (registrate dallo studente)
- Utilizzo di libri in formato PDF (forniti ad esempio da [libroAid.it](http://libroAid.it)) per lo studio o utilizzo di testi scansionati (con scanner OCR)
- Utilizzo della calcolatrice (possibilmente vocale per ridurre gli errori di battitura)
- Utilizzo di fogli di calcolo o ausili per il calcolo (linee dei numeri cartacee e analogiche, ecc.)
- Utilizzo di schemi e tabelle, elaborate dal docente e/o dall'alunno/a, (ad esempio tabelle delle coniugazioni verbali, formulari, ecc.) come supporto durante compiti e verifiche
- Utilizzo di mappe concettuali/mentali (elaborate dal docente, co-costruite con l'alunno o la classe, o create dall'alunno stesso una volta raggiunto un idoneo livello di competenza) a supporto di interrogazioni e prove di valutazione
- Utilizzo di diagrammi di flusso delle procedure didattiche e di immagini che favoriscono la rappresentazione mentale
- Utilizzo di altri linguaggi e tecniche (ad esempio il linguaggio iconico e i video) come veicoli per sostenere la comprensione e l'espressione
- Utilizzo di dizionari digitali su computer e tablet (app, risorse on-line)
- Utilizzo di quaderni ergonomici con righe e/o quadretti ad alta leggibilità
- Utilizzo di impugnatori facili per la corretta impugnatura di penne e matite (massimo prima classe scuola primaria)

## C. MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE (legge 170/10 e linee guida 12/07/11)

- Accordo sui tempi delle interrogazioni su parti limitate del programma, evitando di spostare le date fissate
- Accordo sulle modalità e i tempi delle verifiche scritte con possibilità di utilizzare gli strumenti compensativi
- Riduzione del numero degli esercizi (adattamento senza modificare gli obiettivi)
- Utilizzo di domande a risposta multipla e riduzione delle domande aperte
- Lettura delle consegne degli esercizi e/o fornitura di prove su supporto digitalizzato leggibili dalla sintesi vocale (assicurarsi che non vi siano incomprensioni nella consegna)
- Parziale sostituzione o completamento delle verifiche scritte con prove orali consentendo l'uso di schemi e/o mappe
- Valorizzazione dei successi sugli insuccessi al fine di elevare l'autostima e le motivazioni di studio
- Valutazione dei procedimenti e non dei calcoli nella risoluzione dei problemi
- Valutazione della qualità del contenuto e non degli errori ortografici nei testi e nelle verifiche
- Utilizzo di mappe e schemi (co-costruite, elaborate dal docente e/o dallo studente) durante l'interrogazione, eventualmente anche di una video presentazione (ad esempio PowerPoint), per facilitare il recupero delle etichette lessicali e sostenere l'organizzazione del discorso
- Non considerare gli errori dovuti alle difficoltà di coordinamento occhio-manuale (nel disegno tecnico ad esempio)

# TECNOLOGIE COMPENSATIVE

## 6.1 Premessa

Prima di affrontare il tema degli strumenti compensativi, previsti dalla normativa vigente per i DSA, si ritiene opportuno riflettere sull'utilizzo delle tecnologie nella didattica e a supporto dei processi di apprendimento. Il presente approfondimento, non si configura come esaustivo rispetto al vasto tema delle *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* (TIC) nella didattica. Si è tentato di evidenziare che la scelta di strumenti tecnologici deve sempre partire da un'analisi reale dei bisogni formativi emersi in un determinato ambiente e che l'utilizzo degli stessi non genera automaticamente apprendimento. Essi devono essere supportati da modelli d'uso didattico e competenze digitali orientate al raggiungimento dell'autonomia. L'uso delle tecnologie deve risultare un valore aggiunto per la persona che vi ricorre e i vantaggi devono essere maggiori degli svantaggi in termini di energia spesa, efficacia, livelli di autonomia e senso di autoefficacia. Le TIC non devono mai rappresentare un marcatore di un disturbo specifico di apprendimento o uno stigma, ma divenire strumenti di lavoro utili per tutti (in un'ottica inclusiva e di speciale normalità) e fondamentali per qualcuno.

## 6.2 Tra nativi digitali, immigrati digitali e saggezza digitale

Da molti anni si assiste a un dibattito internazionale volto a categorizzare determinate fasce di popolazione sulla base di variabili legate all'uso e all'approccio che esse hanno con le nuove tecnologie e con Internet<sup>1</sup>.

L'abusata etichetta *nativi digitali* (*digital native*) è stata coniata da Prensky (2001) per definire le generazioni nate dopo la prima metà degli anni Ottanta. Tutte le persone nate prima di quel periodo sono definite dallo studioso come *immigrati digitali* (*digital immigrants*). Utilizzando una similitudine, quando un immigrato deve apprendere la lingua straniera deve ne-

cessariamente studiarla, spesso con fatica, e per quanto bravo il suo accento lo distinguerà sempre dalle persone madrelingua. Allo stesso modo i nativi digitali che hanno appreso la *lingua madre digitale* si distingueranno sempre dagli immigrati. In altre parole, un nativo digitale padroneggerà meglio il linguaggio digitale (ad esempio l'uso di email, social network, app di vario tipo, ecc.) rispetto a un immigrato digitale cresciuto con un linguaggio tradizionale di stampo più analogico (ad esempio telefono, posta ordinaria, documentazione cartacea, ecc.). Eppure, non è assolutamente scontato che un nativo digitale abbia acquisito le competenze digitali necessarie per un uso intelligente, consapevole e mirato dei nuovi *device*, della rete Internet e dei numerosi applicativi disponibili. Soprattutto in campo scolastico si assiste a una scarsa consapevolezza nell'uso di programmi e *tools* funzionali al proprio metodo di studio o stile di apprendimento. Il limite di questa suddivisione ideata da Prensky sta nell'individuazione di due macro categorie di popolazione *digitale* sulla base della sola discriminante anagrafica. In effetti, successivamente Prensky è andato oltre questa dicotomia generazionale parlando di livelli di competenze digitali trasversali che devono essere caratterizzate, al di là dell'età, da saggezza e abilità digitale. Quindi, uno sguardo antidogmatico, problematico e consapevole sono requisiti determinanti per chiunque cerchi informazioni nel *mare magnum* della rete. Spitzer (2013) sottolinea, infatti, che le tecnologie non fanno la differenza se non utilizzate in modo consapevole e competente. Ad esempio, la ricerca di informazioni in Internet risulta efficace se si hanno già delle conoscenze pregresse su un determinato argomento. Tali preconoscenze favoriscono la corretta discriminazione tra informazioni rilevanti e irrilevanti o, peggio, decentrate. L'autore sostiene che anche i nativi digitali se non conoscono nulla di un determinato argomento non faranno progressi significativi ricorrendo a Google. Le persone che, invece, conoscono già molto di un argomento riusciranno a procurarsi attraverso la rete ulteriori fonti, nonché informazioni più recenti e dettagliate (Spitzer, 2013). Prima dell'introduzione, su larga scala, di Internet un ricercatore era costretto a frequenti viaggi per consultare i materiali di biblioteche e archivi. Ora lo stesso ricercatore può rimanere a casa o in ufficio accedendo alle stesse risorse in digitale (articoli scientifici, saggi, libri, ecc.) con un guadagno notevole in termini di tempi e costi.

Tra le otto competenze-chiave definite e indicate nel documento *Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente* (2006) vi è anche la *competenza digitale* che consiste:

[...] nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa implica abilità di base nelle TIC: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet. (Definizione, punto 4, s.p.)

Nelle *Indicazioni nazionali per il curricolo* (MIUR, 2012a) viene indicato che al termine del primo ciclo di istruzione uno studente, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità deve raggiungere:

[...] buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo. Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di procurarsi velocemente nuove informazioni ed impegnarsi in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo. (MIUR, 2012a, p. 10)

In altre parole, le TIC sono portatrici di un potenziale molto alto se utilizzate con competenza e saggezza. Eppure dai tempi di Platone a oggi, la critica più diffusa rispetto all'introduzione dei nuovi media è quella di indebolimento di determinate funzioni cognitive. Si pensi a Platone che ammoniva le persone in merito all'utilizzo della scrittura. Si legge, a tal proposito, nel *Fedro* sotto forma di leggenda che la scrittura oltre che immobile e statica, indebolirà le capacità mnemoniche delle persone che «*in quanto fidando nella scrittura, dal di fuori, per segni estranei, non di dentro da se stessi ricorderanno*» (Szlezàck, 1998, p. 54). Tuttavia, come afferma Calvani (1999) il sistema mente-macchina «*può liberare potenzialità cognitive e creative al di là di un meccanicismo di tipo puramente omeostatico*» (p. 18). La scrittura criticata da Platone avrebbe da un lato indebolito le capacità di memoria delle persone, ma dall'altro sarebbe diventata il motore per lo sviluppo progressivo di forme di pensiero più complesse e per la creazione, rappresentazione, documentazione storica e moderna diffusione del *sapere*. Si è partiti da molto lontano per affermare che anche le nuove tecniche attualmente disponibili sono accolte e vissute spesso con diffidenza e timore. In effetti, l'introduzione di strumentazioni tecnologiche non supportate da un'adeguata formazione diluita nel tempo sembrerebbe generare negli insegnanti, che si percepiscono poco competenti dal punto di vista informatico, ansie e preoccupazioni.

Eppure, come ci insegna l'esempio della scrittura o della digitalizzazione dei testi delle biblioteche in rete, si va comprendendo che alcune nuove TIC, sollevando la mente da determinati carichi cognitivi e le persone da eventuali limiti spazio-temporali, possono liberare potenzialità nuove e costruttive (Calvani, 1999).

### 6.3 TIC nella didattica: esigenza di modelli d'uso

Numerosi autori concordano nel ritenere che i ragazzi sono più motivati a impegnarsi nell'uso delle tecniche per impadronirsi degli strumenti propri del loro tempo. Nelle scuole che non hanno l'opportunità di partecipare a progetti che prevedono l'introduzione di nuove tecnologie, supportati da formazione e proposte sui possibili modelli d'uso didattico delle stesse, assistiamo a un approccio complessivamente tecnico e non tecnologico rispetto al loro inserimento. Occorre specificare, riprendendo le riflessioni di Guerra e Calvani, cosa s'intende con i termini *tecnologia* e *tecnica*. Il significato più diffuso di *tecnologia* è *discorso sulla tecnica*, ma questo termine indica una più profonda riflessione che coinvolge almeno tre livelli di seguito definiti da Guerra (2010):

- il *primo livello*, riguarda l'analisi descrittiva di tecniche (osservabili dalla prassi e dalla teoria);
- il *secondo livello*, riguarda la comparazione di tecniche isolate o in correlazione con altre in una logica di ambienti complessi (attenzione sistemica alla complessità);
- il *terzo livello*, vede l'identificazione e l'analisi dei modelli (culturali, politici, religiosi, pedagogici) all'interno dei quali si collocano le tecniche.

Le TIC andrebbero, quindi, apprese e utilizzate strutturalmente all'interno di modelli tecnologici dell'educazione sulla base di una consapevole e preventiva scelta pedagogica e didattica (modelli d'uso, dosaggio dei tempi...). Questo approccio risulta fondamentale per non incorrere nel rischio evidenziato da Galimberti che sia l'uomo al servizio della tecnica, invece di essere la tecnica al servizio dell'uomo. La tecnica, infatti, da mezzo spesso diventa il fine di un percorso di apprendimento partito con lo scopo di essere innovativo. Occorre, inoltre, prestare attenzione al rischio di utilizzare le nuove tecniche esclusivamente come elemento decorativo di una didattica tradizionale e potenziatore di processi trasmissivi, ad esempio sfruttando la Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) come strumento per trasmettere gli stessi contenuti con le stesse modalità, semplicemente inserendo accattivanti effetti speciali, senza sfruttare

le reali potenzialità innovative dello strumento. Sarebbe importante che i docenti comprendessero il funzionamento generale delle più diffuse strumentazioni informatiche, per poterne cogliere il potenziale didattico e valutarne poi l'utilizzo in maniera consapevole e critica. È ancora troppo diffusa la concezione che le TIC siano principalmente un ottimo *medium*, inteso unicamente come veicolo per la trasmissione di conoscenze (si pensi all'utilizzo riduttivo della LIM come semplice schermo per condividere filmati e risorse da Internet). Gli insegnanti che vogliono sperimentare le TIC in classe, anche se spaventati dalle molteplici funzioni che esse hanno, corrono paradossalmente il rischio di partire dall'acquisto di *device* con più opzioni possibili per poi chiedersi successivamente come utilizzarle nella didattica quotidiana. In realtà, i docenti dovrebbero prendere coscienza dei bisogni formativi e didattici che emergono nell'ambiente in cui insegnano, identificare gli strumenti e curare gli aspetti di ergonomia (adattare la tecnologia alle esigenze dell'uomo nei vari contesti) che possono contribuire a supportare efficacemente i processi per il raggiungimento degli obiettivi disciplinari e formativi individuati. Le TIC possono favorire attività di co-costruzione degli oggetti di apprendimento (ad esempio *learning object*, *wiki*, ecc.), di documentazione e accesso ai contenuti (ad esempio piattaforme didattiche e di condivisione di materiali, *blog*, siti di classe, ecc.) per la loro successiva rielaborazione in un'ottica di personale costruzione di nuovi significati e materiali. Rappresentativo è l'esempio del progetto *Book in Progress* promosso dall'ITIS Ettore Majorana di Brindisi<sup>2</sup>.

### 6.3.1 Modello tecnologico problematico

Il modello d'uso sostenuto da Guerra, aderente alle istanze del problematicismo pedagogico della scuola bolognese,

è che le TIC vadano apprese ed utilizzate strutturalmente all'interno di modelli tecnologici dell'educazione: cioè, all'interno di una preventiva e consapevole scelta interpretativa, di natura pedagogica e didattica, del significato dell'educazione. (Guerra, 2010, p. 15)

Nello specifico, propone un modello tecnologico problematico che considera la compresenza di due sfere dell'educazione all'interno delle quali tentare di sviluppare e potenziare specifiche abilità e competenze nel soggetto a scuola: una sfera intellettuale-cognitiva e una etico-sociale.

Secondo Guerra (2010), nella sfera cognitiva potrebbero convivere e integrarsi tre prospettive dell'educazione intellettuale.

La prima prospettiva è la *monocognitiva*, centrata sul prodotto e quindi sull'acquisizione, da parte del soggetto, dei saperi di base. I nuovi media digitali potrebbero contribuire a qualificare l'esigenza *monocognitiva*, mettendo a disposizione del soggetto quantità e varietà sterminata di risorse informative. La criticità è data dal rischio, per i soggetti, di perdersi nella mole delle informazioni presenti nella rete, oppure di rimanere ancorati a informazioni superficiali selezionate con l'unico scopo di esibirle o riprodurle all'insegnante nel contesto classe in una logica di utilitarismo scolastico, come evidenziato da Benasayag e Schmit (2004).

La seconda prospettiva dell'educazione intellettuale è la *metacognitiva*, centrata sul processo di apprendimento. Questo permette al soggetto di conoscere sia le proprie modalità di elaborazione cognitiva sia le modalità specifiche attraverso le quali si apprende. L'uso del computer può sostenere un approccio didattico metacognitivo se viene utilizzato per condurre gli alunni a imparare a imparare. Secondo la prospettiva vygotskijana si potrebbe affermare che il computer, agendo nella *zona di sviluppo prossimale* (Vygotskij, 2002) dell'allunno come *scaffolding* o supporto, favorisce l'apprendimento, connettendo le conoscenze precedenti dell'allunno a quelle nuove nel rispetto dei tempi e dei modi secondo i quali l'allievo apprende. La macchina diventa strumento di mediazione che agisce come un pari più competente (programmi CAI - *drill and practice*), consentendo al soggetto l'interiorizzazione delle informazioni e lo sviluppo di strumenti trasversali (programmi autore) utilizzabili per affrontare differenti materiali e contenuti di studio. La criticità è data dal rischio di lasciarsi guidare troppo dal computer sempre più *userfriendly* evitando la necessaria riflessione critica.

La terza prospettiva è la *fantacognitiva*, centrata sul soggetto e sulla sua capacità di creare prodotti culturali innovativi e di valorizzare e ampliare il suo vissuto estetico ed esperienziale. Le nuove tecnologie potrebbero stimolare, anche attraverso strumenti come i tablet (giochi, foto, video, web, app, ecc.), gli ingredienti fondamentali della *fantacognizione*: creatività, sfida, fantasia, competizione, cooperazione, curiosità. La criticità è data dal rischio di alienazione del soggetto che potrebbe essere tentato di rifugiarsi in una realtà virtuale identificandosi, ad esempio, in un *avatar* (personaggio scelto per rappresentare la propria persona in giochi on-line) o rifugiandosi nella comunità virtuale (social network, ecc.) rischiando di incorrere nel fenomeno *Hikikomori* (ritiro sociale e volontaria reclusione dal mondo esterno). Nella seconda sfera, quella *etico-sociale*, Guerra propone di sviluppare nel soggetto almeno tre abilità: *l'autonomia, la partecipazione e la condivisione* (Guerra, 2002). Ad

esempio, il computer, rispetto *all'autonomia*, può essere uno strumento di elaborazione, conservazione e successiva rielaborazione del proprio percorso formativo. Il web, rispetto *alla partecipazione*, potrebbe diventare l'occasione per sperimentare momenti di confronto interculturale, a livello globale, su diversi argomenti e a differenti livelli. Le TIC, rispetto *alla condivisione*, potrebbero permettere la costruzione di ambienti di elevatissima condivisione e di *cooperative learning*, travalicando frontiere e lingue. Nella tabella 6.1, è sintetizzato il modello tecnologico problematico.

**Tabella 6.1** Modello tecnologico problematico (Guerra, 2002).

Dimensioni formative		Finalità formative
Apprendimento	<i>Monocognitivo</i>	Alfabetizzazione culturale
	<i>Metacognitivo</i>	Costruzione-concettualizzazione
	<i>Fantacognitivo</i>	Scoperta
Socializzazione	<i>Autonomia</i>	Difesa delle proprie valorialità e valorizzazione delle differenze
	<i>Partecipazione</i>	Conoscenza e pratica critica delle regole della coesistenza e capacità critica di socializzare
	<i>Condivisione</i>	Interazione approfondita con altri (singoli e gruppi) per costruire un progetto culturale ed esistenziale

## 6.4 L'efficacia della tecnologia

La letteratura scientifica di riferimento e le ricerche di natura *evidence-based* hanno dimostrato che le differenze nei livelli di apprendimento con o senza tecnologie sono determinate dalla qualità delle interazioni che comportano. In sostanza, l'uso delle nuove tecnologie non genera automaticamente apprendimento, bensì sono i processi a determinare i risultati di apprendimento nel soggetto. È possibile quindi affermare che le tecnologie devono integrare e non replicare, o sostituire, l'insegnamento tradizionale. Esistono contesti in cui le tecnologie si collocano rispetto all'apprendimento come strumenti di facilitazione e di stimolo per l'attivazione di processi cognitivi superiori nei quali ancora una volta è l'atteggiamento didattico però a fare la differenza. Calvani afferma che il ricorso a strumenti tecnologici è giustificato quando:

possono rappresentare strumenti indispensabili per individualizzare i percorsi, per raccogliere risorse, per dar vita a comunità di educatori, per ampliare le possibilità di accesso e di espressione, per stimolare nuove idee sull'istruzione stessa. (Calvani, 2012, p. 52)

Nel *Manifesto della Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informate da Evidenza (S.Ap.I.E.)*<sup>3</sup> (2017) viene evidenziato come grazie all'uso delle tecnologie si possono verificare, a seconda del contesto e dello scopo, situazioni più o meno vantaggiose. Nella didattica risultano molto efficaci le situazioni che prevedono l'uso di video tutorial/interattivi e quelle che favoriscono l'amplificazione esperienziale, ovvero l'accesso a esperienze conoscitive non esperibili diversamente (simulazioni, realtà virtuale, webcam su siti lontani, simulazione del funzionamento del corpo umano o cellulare, ecc.). Sepur non presentano significative differenze sul piano degli apprendimenti, le tecnologie possono favorire situazioni vantaggiose per la partecipazione e la comunicazione (ad esempio *e-learning*, piattaforme di comunicazione, ecc.), nonché per l'amplificazione informativa, ovvero l'accesso alle fonti informative (ad esempio enciclopedie on-line, risorse multimediali per varie discipline, ecc.). La famiglia dei mediatori tecnologici *mind-tool* permette di sviluppare e potenziare i processi metacognitivi (ad esempio mappe concettuali e mentali, fogli di calcolo, database, sistemi esperti e dinamici, ecc.) e favorisce l'amplificazione cognitiva. Risultano di palese utilità gli ausili tecnologici per l'accessibilità (programmi di sintesi vocale, *screen reader*, riconoscitori vocali, sensori, *video-modeling* con alunni con disturbo dello spettro autistico, dispositivi per la comunicazione vocale e in simboli, ecc.). Tuttavia, ricorda il S.Ap.I.E., in ogni situazione occorre prestare attenzione al rischio di sovraccarico cognitivo che potrebbe essere causato, ad esempio, da un eccesso di informazioni e di funzioni tecniche da gestire (che richiedono tempo per essere apprese e automatizzate). Il lavoro di sintesi di Hattie (2009) su oltre 1.200 meta-analisi ha restituito alla comunità scientifica dei risultati circa l'efficacia delle più diffuse strategie, tecniche e tecnologie di insegnamento/apprendimento nonché dei più diffusi modelli di istruzione, metodi e componenti elementari negli interventi didattici. Tali risultati sono misurati attraverso un indicatore/valore standardizzato di efficacia denominato *Effective Size* (ES). Come afferma Trincherò l'ES è

l'ampiezza media dei vari effetti presi in considerazione (tratti dai singoli studi), ma anche la distribuzione dei singoli effetti (descrizione quantitativa) e la loro

natura (descrizione qualitativa dell'effetto e del quadro situazionale in cui è stato prodotto). (Trincherò e Parola, 2017, *ebook*, s.p.)

Se la misura della forza di una strategia o tecnica è superiore al valore 0,40 essa incide significativamente sugli esiti di apprendimento, mentre non ha alcun effetto se è uguale a zero. Le tecnologie prese in esame nella meta-analisi di Hattie (2009) sono riportate nella tabella 6.2. Si sottolinea che le tecnologie risultano maggiormente efficaci se utilizzate a coppie o in piccolo gruppo e se accompagnate da azioni di *scaffolding* e guida del docente, per gli alunni più giovani, orientate a ridursi (Hattie e Yates, 2014).

**Tabella 6.2** Meta-analisi di Hattie. Lista aggiornata al 2018.

<b>Strategie/tecnologie</b>	<b>Misura dell'effetto</b>
Programmi tutoriali (sistemi gradualizzati e individualizzati/personalizzati di apprendimento)	0,71 ES
Tecnologie per gli studenti con DSA	0,57 ES
Tecnologie in altre materie	0,55 ES
Video interattivi	0,54 ES
ICT (Tecnologie dell'informazione e della comunicazione)	0,47 ES
Tecnologia con studenti	0,44 ES
Tecnologia in scrittura	0,42 ES

Come si può notare, considerando la seconda voce, le tecnologie utilizzate nei processi di apprendimento/insegnamento hanno un significativo effetto positivo negli studenti con DSA. In particolare, dalla rassegna comparativa di Micheletta e Emili (2013) emergono dati che confermano quanto già rilevato da MacArthur *et al.* (2001) e LoPresti *et al.* (2004), ovvero che le tecnologie possono avere effetti positivi in programmi di abilitazione alla lettura per persone con dislessia. Nello specifico, emerge che le tecnologie di maggiore efficacia riguardano i software orientati all'apprendimento fonologico, per il riconoscimento vocale e per il supporto nella scrittura elettronica (in termini di scrittura e ortografia). Anche se il riconoscimento vocale non è accurato al 100% ottiene comunque ottimi risultati in termini di comprensione, ortografia e riconoscimento delle parole (Higgins e Raskind, 2000).

In particolare, sembrerebbe risultare uno strumento efficace nel migliorare la consapevolezza fonologica, poiché grazie alla presentazione bimodale delle parole, fornisce indirettamente le regole base della corrispondenza grafema-fonema (MacArthur *et al.*, 2001). Buoni risultati sono conseguiti dai programmi di *word processor*, dal dizionario digitale, dal correttore ortografico e dal predittore di parole. Tuttavia questi ultimi due possono risultare particolarmente ostici per le persone con dislessia media o severa poiché sono implicate competenze nella discriminazione di parole simili (MacArthur *et al.*, 2001, Lo Presti *et al.*, 2004). Una valida alternativa è rappresentata dai correttori ortografici e predittori supportati dalla sintesi vocale che legge le varie alternative proposte. Anche nel campo della disabilità le tecnologie si collocano come strumenti prioritari per garantire nella maggioranza dei casi l'accesso alla conoscenza, l'autonomia e la partecipazione sociale contribuendo alla crescita della qualità di vita delle persone. Rispetto ai criteri di accessibilità alle TIC riveste grande importanza la Legge 9 gennaio 2004, n. 4 conosciuta come Legge Stanca, sui requisiti di accessibilità alle tecnologie informatiche e ai siti Internet (aggiornata dal Decreto Legislativo 10 agosto 2018, n. 106). La Legge presenta le disposizioni per favorire l'accesso di tutti gli utenti e in particolare delle persone con disabilità agli strumenti informatici. Tale Legge si rivolge ai siti gestiti dalla Pubblica Amministrazione e nell'articolo 5 ("Accessibilità degli strumenti didattici e formativi") fornisce indicazioni alle scuole affinché gli applicativi multimediali utilizzati nelle attività didattiche siano accessibili a tutti. I criteri di accessibilità individuati dalla Legge Stanca, permettono di progettare o adottare applicativi che garantiscano una condizione minima sulla quale poter costruire un proprio intervento formativo. Nelle relative *Linee guida sull'accessibilità degli strumenti informatici* (Agid, 2019) sono enunciati i criteri essenziali di accessibilità da considerare nella verifica soggettiva dei siti web e delle app (in particolare di pubblica utilità): *percezione* (comandi percettibili), *comprensibilità* (comandi e informazioni comprensibili), *operabilità* (comandi adeguati in funzione dell'obiettivo), *coerenza* (simboli che rappresentano comandi o informazioni devono rimanere sempre gli stessi), *salvaguardia della salute* (ambiente sano dal punto di vista psicofisico), *sicurezza* (in particolare dei dati), *trasparenza* (devono risultare chiare le conseguenze di determinate azioni all'interno dell'ambiente), *apprendibilità* (l'ambiente deve essere facile da apprendere), *aiuto e documentazione* (presenza di funzioni di aiuto), *tolleranza agli errori* (suggerimenti in caso di errori), *gradevolezza* (l'ambiente deve risultare interessante) e *flessibilità* (ambiente personalizzabile).

## 6.5 Gli strumenti compensativi

Prestazioni che implicano la lettura, la scrittura e il calcolo possono risultare prove proibitive per gli studenti con DSA. Per evitare continue frustrazioni provocate da richieste scolastiche che prevedono prestazioni nelle abilità interessate dai disturbi, tali alunni hanno il diritto di avvalersi degli strumenti compensativi e delle misure dispensative. Nella Legge 170/2010 si legge che la scuola ha l'obbligo di garantire l'introduzione degli strumenti compensativi anche sotto forma di tecnologie e mediatori di apprendimento alternativi. Il significato di strumenti compensativi può essere completato dalla definizione data dalle *Linee guida sui DSA* (2011, p. 7):

Sono strumenti didattici e tecnologici che sostituiscono o facilitano la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria [e] 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.

Una volta individuati e introdotti gli strumenti compensativi nel lavoro quotidiano dell'alunno, molti insegnanti sono portati a pensare che il disturbo sia automaticamente compensato e la situazione torni alla normalità. Purtroppo l'aurea risoltrice di cui godono gli strumenti compensativi non è altro che un ulteriore stereotipo in materia di DSA. Essi consentono di compensare le carenze funzionali causate dai disturbi specifici e agiscono a supporto delle abilità strumentali non automatizzate (decodifica del testo, procedure di calcolo in modo rapido e sicuro, ecc.) senza, tuttavia, risultare utili per risolvere problemi (in un problema i calcoli da inserire nella calcolatrice sono decisi dallo studente).

L'utilizzo competente ed efficace di tali strumenti non è scontato e tantomeno immediato. I docenti hanno il compito, avvalendosi anche della consulenza del Referente DSA di Istituto, di conoscere gli strumenti utilizzati dai loro studenti e supportarli nel loro utilizzo. In particolare, occorre monitorarne periodicamente l'efficacia e la funzionalità per il raggiungimento degli obiettivi previsti. Nell'articolo 4, comma 4 del Decreto Ministeriale 5669 (2011) viene, infatti, specificato che l'utilizzo di questi strumenti compensativi, tecnologici e non, vanno sostenuti come segue:

Le Istituzioni scolastiche assicurano l'impiego degli opportuni strumenti compensativi, curando particolarmente l'acquisizione, da parte dell'alunno e dello studente con DSA, delle competenze per un efficiente utilizzo degli stessi.

L'utilizzo competente e autonomo, soprattutto degli strumenti compensativi tecnologici, è un percorso difficile e faticoso anche per le nuove generazioni e spesso genera situazioni di rifiuto nel loro utilizzo in classe, poiché essi rischiano di diventare indicatori di diversità rispetto ai coetanei che non li utilizzano.

Gli strumenti compensativi sono molteplici ma si possono suddividere in *specifici* e in *funzionali*, come proposto nelle *Raccomandazioni cliniche sui DSA* elaborate dal Panel di aggiornamento e revisione della Consensus Conference:

- *specifici*: compensano una specifica abilità (lettura, ortografia, grafia, calcolo). Tra questi figurano: la sintesi vocale, la calcolatrice, il correttore ortografico, penne o impugnatori ergonomici, ecc.;
- *non specifici o funzionali*: agiscono sulla memoria procedurale e su altre abilità. Tra questi figurano: la linea dei numeri/tavola pitagorica, sequenze di giorni/mesi, le mappe concettuali, testi con caratteri e layout ad alta leggibilità, quaderni ad alta fruibilità<sup>4</sup>, ecc.

Gli strumenti compensativi diventano efficaci dopo un loro utilizzo intenso protratto nel tempo e sotto la guida di insegnanti ed educatori che agiscono da *scaffolding* (supporto orientato a ridursi). La valutazione degli strumenti compensativi potenzialmente più idonei, che variano in base al disturbo e al grado scolastico degli alunni con DSA, deve essere condivisa tra l'alunno, la sua famiglia, la scuola e i clinici. Uno strumento compensativo non può essere proposto agli studenti senza questo preventivo, consapevole e condiviso confronto. Diviene, altresì, importante valutarne l'inserimento nella didattica ordinaria, in una logica inclusiva (ad esempio prevedere, talvolta, anche prove al computer per tutto il gruppo classe). Non basterà, dunque, procurarsi lo strumento giusto o consentirne l'uso, poiché il delicato passaggio tra l'accettazione dello stesso da parte dello studente e lo sviluppo di una reale competenza, nel suo utilizzo attivo e consapevole, è un passo imprescindibile verso una reale autonomia (che spesso richiede pazienza e costanza). I livelli di motivazione degli studenti con DSA supportati da un generale senso di fiducia negli strumenti adottati, il clima di classe, nonché la didattica adottata dai docenti sono fattori decisivi per un utilizzo efficace degli strumenti. Si concorda con Fogarolo (2010) quando afferma che, ad esempio, il computer può divenire uno strumento funzionale solo se utilizzato con piena sicurezza e se piegato, con competenza, alle proprie necessità di studio. Fogarolo e Tresoldi (2011) suggeriscono di introdurre gli strumenti compensativi alla fine del secondo ciclo della scuola primaria al fine di prevenire automatismi errati (ad esempio una impostazione errata nella scrittura con tastiera), anticipare i

benefici derivati dal loro utilizzo (questo favorisce l'autonomia, la motivazione e l'autostima), nonché rafforzare le competenze compensative degli studenti in vista del passaggio alla secondaria di primo grado. Per conquistare queste competenze lo studente deve divenire consapevole dei propri stili di apprendimento e, contestualmente all'utilizzo degli strumenti compensativi, *imparare a imparare*, acquisendo con il tempo un efficace metodo di studio che diverrà il più potente strumento compensativo (Cornoldi *et al.*, 2010). In questa sede, si propone un'ulteriore classificazione degli strumenti compensativi sulla base dei temi del problematicismo pedagogico e in particolare adattando il già citato modello tecnologico problematico (Guerra, 2010).

Sul piano cognitivo gli strumenti compensativi potrebbero essere:

- *mono-compensativi*: sono centrati sul prodotto. Rispondono alle emergenze di base nella letto-scrittura e nel calcolo. Gli strumenti sono funzionali, in prima battuta, all'esigenza di compensare le abilità strumentali rese deficitarie dal disturbo. Il loro utilizzo garantisce l'accesso al sapere nelle varie discipline. Ad esempio la sintesi vocale;
- *meta-compensativi*: sono centrati sul processo. Oltre a compensare un disturbo specifico abilitano o rinforzano implicitamente o esplicitamente determinate abilità nelle persone che ne fanno utilizzo. Ad esempio quando un alunno con dislessia utilizza la sintesi vocale con l'effetto evidenziazione sincronizzata delle parole lette, effettua una lettura di tipo bimodale, ovvero visiva e uditiva, che implicitamente contribuisce a rinforzare le abilità di lettura. Oppure, l'utilizzo di software per la creazione di mappe concettuali digitali rinforza le abilità metacognitive;
- *fanta-compensativi*: sono centrati sul soggetto. Favoriscono, nelle persone divenute competenti e autonome nel loro utilizzo, la creazione di prodotti originali (ad esempio creazione di un blog personale, di una storia multimediale, ecc.).

Quando si automatizza l'uso di uno strumento compensativo lo studente non si rende quasi più conto del suo utilizzo e libera preziose energie cognitive (si pensi all'uso automatizzato della tastiera che non richiede neanche di guardare i tasti o alla fatica causata dalla ricerca degli stessi nelle prime fasi di utilizzo). Lo strumento permette, dunque, di focalizzare l'attenzione e le proprie energie sulla creatività e la costruzione di percorsi di apprendimento originali. Rispetto al piano della socializzazione, le caratteristiche degli strumenti compensativi presentati favoriscono nelle persone con DSA percorsi di *autonomia* (resistenza all'omologazione di massa grazie a percorsi di ricerca

critici e autonomi resi possibili dalla sintesi vocale che legge i documenti scelti dalla persona), la *partecipazione* (ad esempio ai social network e ai forum, grazie alla sintesi vocale che legge i testi o alla funzione di dettatura vocale) e la *condivisione* (ad esempio culturale, grazie alle piattaforme di apprendimento on-line che permettono la condivisione di risorse didattiche multimediali). Si riportano gli strumenti compensativi più diffusi classificati in base alla tipologia del disturbo specifico di apprendimento e suddivisi in bassa e alta tecnologia. Naturalmente molti strumenti sono trasversali e utili al di là della certificazione diagnostica.

<b>Gli strumenti compensativi più diffusi per la dislessia</b>	
<b>Bassa tecnologia</b>	<b>Alta tecnologia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• libro cartaceo: con font e layout grafico pensato secondo i principi di alta leggibilità;</li> <li>• segna riga in cartoncino (con finestrella) che facilita la lettura isolando la riga da leggere da quelle superiori o inferiori;</li> <li>• quaderni di lavoro a righe e a quadretti ergonomici e ad alta leggibilità (ad esempio <i>Quaderni Super</i>, ed. Erickson);</li> <li>• materiali di cancelleria ergonomici;</li> <li>• raccoglitori di formule e regole;</li> <li>• diario scolastico ergonomico ad alta leggibilità e pre-organizzato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sintesi vocale e programmi di gestione della sintesi vocale (in lettura e in scrittura);</li> <li>• programmi di riconoscimento vocale per dettare un testo;</li> <li>• predittore e correttore ortografico vocale;</li> <li>• suggeritore ortografico vocale;</li> <li>• software di videoscrittura, con possibilità di associare automaticamente l'immagine alla parola digitata (come feedback per l'autocorrezione);</li> <li>• programmi con ambiente di gestione dei file in PDF (possibilità di sottolineare e annotare sul file, nonché di copiare testo e immagini per creare schemi e mappe);</li> <li>• libri digitali (personalizzabili nel formato e nel layout e compatibili con la sintesi vocale);</li> <li>• audiolibri (con il testo corrispondente a disposizione per permettere la lettura bimodale sincrona);</li> <li>• traduttori e dizionari digitali;</li> </ul>

Segue →

### Gli strumenti compensativi più diffusi per la dislessia

Bassa tecnologia	Alta tecnologia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• computer fisso o portatile e tablet;</li> <li>• registratore file audio (con possibilità di tradurre il file audio in un documento di testo (ad esempio il software <i>Dragon Dictation</i> della Nuance);</li> <li>• scanner con software OCR per trasformare una pagina cartacea in un testo elettronico leggibile con la sintesi vocale (ad esempio OCR Anastasis);</li> <li>• scanner portatili (ad esempio <i>IRIScan Mouse</i>);</li> <li>• penna scanner per leggere con la sintesi vocale e importare in digitale quanto evidenziato nel cartaceo (ad esempio <i>Iris Pen Air</i> che permette anche la traduzione di più lingue o <i>C-Pen Exam Reader</i>).</li> </ul>

### Strumenti compensativi per la disgrafia

Bassa tecnologia	Alta tecnologia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• impugnatori facili da applicare alle penne e alle matite per scrivere correttamente;</li> <li>• tavola dei caratteri;</li> <li>• penne e matite ergonomiche;</li> <li>• quaderni con riferimenti cromatici nelle spaziature e aiuti visivi per favorire la corretta scrittura negli aspetti grafo-motori (ad esempio <i>Quaderni Super</i>, ed. Erickson).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• computer fisso e portatile o tablet;</li> <li>• software di videoscrittura;</li> <li>• programmi di riconoscimento vocale per dettare un testo;</li> <li>• predittore e correttore ortografico;</li> <li>• sintesi vocale (in lettura e scrittura come controllo vocale di quanto scritto);</li> <li>• software per la creazione e la gestione di figure geometriche per la risoluzione di problemi di geometria (ad esempio <i>Geogebra</i>);</li> <li>• suggeritore ortografico;</li> </ul>

Segue →

### Strumenti compensativi per la disgrafia

Bassa tecnologia	Alta tecnologia
	<ul style="list-style-type: none"><li>• software per la creazione di etichette grafiche di supporto per il calcolo delle operazioni in colonna (ad esempio <i>IncolonnAbili</i> di Lenzi, Emili e Serena);</li><li>• software per la gestione e l'esecuzione di espressioni algebriche su foglio a quadretti digitale (ad esempio <i>MateMitica</i>, coop. Anastasis).</li></ul>

### Strumenti compensativi per la disortografia

Bassa tecnologia	Alta tecnologia
<ul style="list-style-type: none"><li>• tavola dei caratteri;</li><li>• tabelle ortografiche;</li><li>• schemi visivi per facilitare il recupero di regole ortografiche.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• computer fisso e portatile o tablet;</li><li>• software di videoscrittura, con possibilità di associare automaticamente l'immagine alla parola digitata (come feedback per l'autocorrezione);</li><li>• programmi di riconoscimento vocale per dettare un testo;</li><li>• predittore ortografico vocale;</li><li>• correttore ortografico vocale;</li><li>• suggeritore ortografico vocale;</li><li>• sintesi vocale in lettura e scrittura.</li></ul>

### Strumenti compensativi per la discalculia

Bassa tecnologia	Alta tecnologia
<ul style="list-style-type: none"><li>• linee dei numeri;</li><li>• tavola pitagorica (anche digitale);</li><li>• tabelle per il calcolo, dei fatti aritmetici, con riferimenti visivi (ad esempio <i>La Ritabella</i>, Feel Italia);</li><li>• formulari di vario genere;</li><li>• quaderni con riferimenti visivi per il calcolo sulla linea dei numeri e le tabelline (ad esempio <i>Quaderni Super</i> a quadretti, ed. Erickson).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• calcolatrice vocale;</li><li>• applicativi per la gestione di fogli elettronici di calcolo;</li><li>• applicativi per la creazione di figure geometriche (ad esempio <i>Geogebra</i>);</li><li>• applicativi per la risoluzione di espressioni (ad esempio <i>MateMitica</i>, coop Anastasis e la app <i>Risolvi Espressioni</i>);</li><li>• etichette per il calcolo (sftw. <i>incolonnabili</i>)</li></ul>

## Strumenti compensativi per prendere appunti e studiare

Bassa tecnologia	Alta tecnologia
<ul style="list-style-type: none"><li>• materiali cartacei organizzati secondo le caratteristiche delle persone (cartelline colorate, portalistini, quadernoni divisi per materie, etichette colorate);</li><li>• foglio strutturato per appunti (metodo Cornell);</li><li>• linea del tempo;</li><li>• mappe mentali e concettuali;</li><li>• libri di testo ad alta leggibilità;</li><li>• stampa delle slide del docente a disposizione durante la lezione;</li><li>• diario scolastico ergonomico ad alta leggibilità e pre-organizzato.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• applicativi per la gestione e creazione di mappe concettuali e mentali con sintesi vocale;</li><li>• registratore file audio digitali (con possibilità di tradurre il file audio in un documento di testo (ad esempio il software <i>Dragon Dictation</i> della Nuance);</li><li>• scanner con software OCR per riconoscimento e lettura testo da parte della sintesi vocale;</li><li>• mappe concettuali <i>bucate</i> da completare in base alla spiegazione della docente in classe;</li><li>• penna per prendere appunti (ad esempio la <i>Livescribe Echo Pen</i> registra sia quanto viene scritto sul foglio, sia l'audio della lezione);</li><li>• penna scanner per leggere con la sintesi vocale e importare in digitale quanto evidenziato nel cartaceo (ad esempio <i>Iris Pen Air</i> che permette anche la traduzione di più lingue);</li><li>• foglio strutturato digitale per appunti (metodo Cornell);</li><li>• tablet per: fotografare la lavagna e registrare l'audio delle lezioni (documentare brevi ma significativi momenti di spiegazione dei docenti);</li><li>• diario digitale per gestire gli orari scolastici.</li></ul>

In tutte le tecnologie il valore aggiunto è determinato dai modelli d'uso ovvero dall'utilizzo che ne fa il fruitore e come queste siano integrate nei processi di apprendimento/insegnamento. Il tablet potrebbe essere considerato il coltellino svizzero degli strumenti compensativi perché integra in un unico *device* leggero

e maneggevole molteplici strumenti hardware (registratore vocale, fotocamera, videocamera, scanner, ecc.) e software (app di videoscrittura, sintesi vocale, riconoscimento vocale, gestione PDF, creazione di mappe, *e-book* digitali personalizzabili e organizzazione appunti, ecc.). Purtroppo molte app perdono di efficacia se non si dispone di una connessione Internet. Si consiglia, a tal proposito, di scaricare prima l'eventuale versione *Lite/Demo* gratuita per provare la app e verificarne il funzionamento anche senza il collegamento al web. Sicuramente un tablet risulta meno ingombrante e più trasportabile rispetto a un computer e, grazie all'autonomia della batteria, permette di essere utilizzato senza collegarlo, dopo poco, alla corrente elettrica della classe. Eppure, per lunghe sessioni di lavoro a casa si suggerisce l'utilizzo del computer portatile o fisso.

Rispetto all'utilizzo degli strumenti compensativi si segnalano, nuovamente, i dati dell'*Indagine esplorativa sull'utilizzo dei Piani Didattici Personalizzati per gli alunni e gli studenti con disturbi specifici di apprendimento*. Le risposte dei 510 studenti, della scuola secondaria di secondo grado che hanno partecipato all'indagine, si distribuiscono in modo piuttosto uniforme nel dichiarare quali strumenti vengono maggiormente utilizzati nello studio pomeridiano a casa (era possibile indicare più item): computer/tablet (87%), calcolatrice (73%), sintesi vocale (23%), software per creare mappe mentali e/o concettuali (40%), app (6%), altro (7%) e nessuno (9%).

**Tabella 6.3** Principali strumenti compensativi commerciali italiani.

Software compensativi commerciali	
Coop Anastasis <sup>5</sup>	Edizioni Erickson <sup>6</sup>
• SuperQuaderno	• Scrivere veloci con la tastiera
• Carlo mobile Pro e Personal Reader	• ALFa Reader 3
• Super Mappe (Classic; Teacher; Evo; X e Ready)	• IperMappe 2
• GECO ed ePico	
• MateMitica	

## 6.6 La percezione degli strumenti compensativi

In virtù del ruolo ricoperto, da chi scrive, di Referente DSA dell'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna (dal 2010 al 2013), e in particolare grazie alla partecipazione al progetto ProDSA, si è avuto modo di registrare tra gli stu-

denti con DSA scarsi livelli di motivazione nell'utilizzo a scuola degli strumenti compensativi tecnologici. Di contro il diffuso utilizzo a casa per lo studio ne dimostra l'utilità. In particolare, molti studenti preferiscono rinunciare a questa forma di aiuto nelle attività svolte in classe per evitare *l'imbarazzo sociale* causato dal fatto di essere gli unici a poter utilizzare il portatile.

### 6.6.1 Il progetto ProDSA

Il progetto ProDSA è nato grazie alla collaborazione tra l'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna e la Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali della Regione Emilia-Romagna. Ha visto l'assegnazione, in comodato d'uso gratuito, di strumenti compensativi informatici a tutte le famiglie degli alunni con certificazione diagnostica di DSA che ne hanno fatto richiesta. In particolare, l'iniziativa ha visto il coinvolgimento degli alunni frequentanti le tre classi della scuola secondaria di primo grado e le prime due classi della scuola secondaria di secondo grado. Alle circa 2.530 famiglie che hanno aderito, sono stati concessi in comodato d'uso computer portatili (circa 1.200), software compensativi commerciali (1.330 circa, tra sintesi vocale italiana/inglese e programma con funzioni di *editing/modifica* di file PDF) e di libero utilizzo (raccolta di programmi gratuiti, distribuita su pen-drive usb o installata sul portatile). In particolare la raccolta di software di libero utilizzo, è stata *postata*<sup>7</sup> sul sito dell'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna per favorirne la diffusione su tutto il territorio nazionale, dando l'accesso anche agli studenti che non hanno potuto aderire al ProDSA. L'obiettivo della ricerca era verificare i livelli di utilizzo a scuola e a casa degli strumenti compensativi distribuiti agli studenti con DSA, i quali dovevano impegnarsi a utilizzarli a scuola e a casa in una logica di continuità didattica. A tal fine, il progetto è stato supportato da una capillare azione di formazione sul territorio rivolta a dirigenti, docenti, alunni e famiglie. Una precedente ricerca patrocinata dall'AID del Veneto, coordinata da Fogarolo (2007), aveva messo in luce che, all'interno del campione selezionato di 100 studenti iscritti all'AID, solo un ragazzo su dieci faceva abitualmente uso della sintesi vocale e addirittura solo uno su cento la utilizzava quotidianamente a scuola. Rispetto a questa ricerca, l'indagine relativa al ProDSA, supportata e promossa dall'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna, ha considerato un target ampio e non selezionato di studenti con DSA delle scuole secondarie di primo grado e del primo biennio delle secondarie di secondo grado. Nello specifico, grazie a un questionario strutturato a risposta chiusa, molto breve e con poco testo al fine di far convergere sull'iniziativa il maggior numero di alunni, è stato trasmesso ai partecipanti al progetto, con una nota prot. 4051 dall'Ufficio Sco-

lastico Regionale dell'Emilia-Romagna (USR E-R). La finestra di tempo utile per compilare il questionario anonimo è stata di tre settimane e al suo termine sono state raccolte 1.671 risposte di cui 1.112 complete. Dai dati è emerso che, a un anno dall'avvio del progetto, l'80% degli studenti della scuola secondaria di primo grado ha utilizzato a casa gli strumenti compensativi tecnologici offerti, mentre nella secondaria di secondo grado l'utilizzo è arrivato a un 66%. Purtroppo i dati sono calati vertiginosamente nelle percentuali di utilizzo degli stessi strumenti a scuola. Infatti, gli studenti che hanno dichiarato di utilizzarli corrispondono al 33% dei casi nella scuola secondaria di primo grado e al 18% dei casi nella secondaria di secondo grado. Il dato generale è comunque superiore, quasi del 20%, rispetto a quello registrato nella ricerca dell'AID del Veneto.

Il dato pedagogico più interessante, emerso dal ProDSA, è scaturito dalla domanda: "Se non li usi, perché?", poiché ha permesso di mettere in luce le motivazioni dei ragazzi con DSA, riportate nella tabella 6.4.

**Tabella 6.4** Motivazioni rispetto al non utilizzo degli strumenti.

<b>Se non li usi, perché?</b>			
<b>SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	nessuno usa il pc in classe	328	42,2%
	nessuno mi ha insegnato	56	7,2%
	mi imbarazzo	114	14,7%
	troppo difficile	35	4,5%
	non mi sono utili	143	18,4%
	mi sento diverso	53	6,8%
	<b>totale</b>	<b>729</b>	<b>93,7%</b>
	<i>non motiva</i>	49	6,3%
<b>SECONDARIA DI SECONDO GRADO</b>	nessuno usa il pc in classe	138	37,3%
	nessuno mi ha insegnato	34	9,2%
	mi imbarazzo	66	17,8%
	troppo difficile	16	4,3%
	non mi sono utili	103	27,8%
	mi sento diverso	13	3,5%
	<b>totale</b>	<b>370</b>	<b>94,3%</b>
	<i>non motiva</i>	44	5,7%

Nella scuola secondaria di primo grado il 42% degli studenti ha risposto di non utilizzare gli strumenti compensativi a scuola perché nessuno dei propri compagni utilizza il computer in classe e sicuramente questo conferma il timore, che i ragazzi hanno riportato anche nei Focus Group effettuati, di sentirsi a disagio quando sono i soli a utilizzare le tecnologie in classe. Tali strumenti diventano in molti casi un indicatore di difficoltà di apprendimento proprio come gli occhiali indicano una difficoltà di vista. Il problema di accettazione degli occhiali viene, generalmente, superato considerato anche il vasto numero di persone e compagni di classe che li utilizzano. Per il computer in classe il discorso è diverso quando gli unici studenti a utilizzarlo in classe sono le persone con disabilità o con DSA. Il 15% del campione afferma di provare infatti imbarazzo nell'utilizzarli. Di interessante lettura sono anche i dati relativi alla difficoltà di utilizzo degli strumenti compensativi. Infatti, unendo le risposte, "troppo difficile" e "nessuno mi ha insegnato" si raggiunge un 12% di studenti che rinuncia all'utilizzo di queste tecnologie per questioni tecniche. Come già ricordato, la Legge 170/2010 responsabilizza gli insegnanti a supportare gli studenti nell'utilizzo consapevole degli strumenti compensativi tecnologici. I dati relativi alla secondaria di secondo grado non si discostano in maniera significativa da quelli della secondaria di primo grado, anche se si sottolinea che aumentano del 3% i livelli di imbarazzo e al contempo diminuiscono del 3% le risposte relative alla percezione di sentirsi diversi. Probabilmente uno stesso disagio espresso con due modalità differenti di risposta. Il recente *Piano Nazionale Scuola Digitale* (2015) si è posto l'obiettivo di accompagnare, anche grazie a finanziamenti e azioni di formazione, il mondo scolastico italiano verso l'innovazione digitale. Le tecnologie divenendo strumenti di supporto alla pratica didattica per tutti perderebbero quelle caratteristiche di stigma vissute da molti studenti con DSA. Ad esempio attraverso la strategia del BYOD (Bring Your Own Device, Porta il tuo dispositivo a scuola), già adottata in alcune scuole italiane, le tecnologie informatiche potrebbero divenire strumenti ordinari. L'ultima domanda del questionario, relativa al possesso dei libri scolastici in PDF, evidenzia che non tutti gli studenti, un anno dopo la distribuzione degli strumenti compensativi, si sono procurati i materiali di studio nel formato compatibile con la sintesi vocale e i programmi distribuiti.

Il 20% del campione appartenente alle scuole secondarie di primo grado e il 30% degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado non li hanno richiesti. Per una corretta lettura del dato è necessario considerare che negli incontri di formazione è emerso che molte famiglie non erano a conoscenza dell'esistenza di questa possibilità. I libri scolastici in formato PDF possono

**Tabella 6.5** Percentuali di possesso dei libri scolastici in PDF.

<b>Hai libri digitali in PDF?</b>			
<b>SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	SI	939	80,4%
	NO	229	19,6%
	<b>totale</b>	<b>1168</b>	<b>100,0%</b>
<b>SECONDARIA DI SECONDO GRADO</b>	SI	330	65,6%
	NO	173	34,4%
	<b>totale</b>	<b>503</b>	<b>100,0%</b>

essere richiesti dai genitori, o studente maggiorenne, direttamente alle case editrici o attraverso il servizio *LibroAid*<sup>8</sup>, fornito dall'AID grazie a un protocollo siglato con l'*Associazione Italiana Editori* (AIE) e alla collaborazione degli editori aderenti al servizio. I libri scolastici in formato PDF aperto (ovvero editabile e modificabile) vengono forniti agli studenti con certificazione diagnostica di DSA o certificazione diagnostica ricadente nella Legge 104/1992. Naturalmente ogni libro richiesto deve essere prima regolarmente acquistato in cartaceo. È altresì possibile scansionare personalmente i propri libri per digitalizzarli e renderli compatibili con la sintesi vocale. A tal scopo occorrono scanner con software OCR (*Optimal Character Recognition*). Sul mercato sono disponibili pratici scanner da tavolo, pensati per la scansione di libri di testo, con il software di riconoscimento ottico dei caratteri già compreso (ad esempio *IRIScan™ Desk 5* da tavolo). Nello specifico, una volta scansionato un foglio cartaceo testuale o un file in PDF chiuso, l'OCR riconosce i caratteri e li trasforma in testo elettronico modificabile da un editor di testo. Oppure, è possibile salvare la scansione in un PDF aperto e gestibile da programmi specifici che permettono di sottolineare/evidenziare il testo, copiarlo e modificarlo (ad esempio con *Adobe Acrobat* o *PDFelement*), leggerlo con la sintesi vocale e annotare direttamente su file (ad esempio con *PDF-XChange*).

## 6.7 La sintesi vocale

Per le persone con dislessia un testo scritto è pieno di insidie che rendono la lettura una prestazione faticosa e, a volte, poco efficace in termini di comprensione. Esse, quando hanno di fronte un testo, spesso preferiscono *leggerlo anche*

con le orecchie (Stella, 2004) proprio per concentrarsi sul significato del testo. La sintesi vocale non sostituisce completamente la lettura autonoma, ma rafforza un altro modo di leggere che coinvolge al contempo il canale visivo e quello uditivo. Lo strumento compensativo della sintesi vocale può permettere l'ascolto/lettura di libri, storie e documenti in formato digitale visualizzati sullo schermo del proprio *device* (ad esempio i testi in formato elettronico e le pagine web). La letteratura scientifica di riferimento (cfr. rassegna di Micheletta e Emili, 2013) ha dimostrato che, grazie alla sintesi vocale, le persone con dislessia possono comprendere efficacemente le informazioni anche attraverso il solo canale uditivo, purché siano abituati a usare tale canale e la sintesi con profitto. La tecnologia della sintesi vocale nasce negli Stati Uniti dove è denominata *Text-To-Speech Technology* (TTST) e in italiano significa letteralmente *tecnologia che trasforma il testo in parlato*. Questa tecnologia, infatti, è caratterizzata da un programma che prima decodifica con precisione un testo digitale selezionato dall'utente e poi in tempo reale, grazie a una voce campionata installata nel computer o nel tablet, lo legge ad alta voce. Prima che nascessero i computer, molte persone provarono a riprodurre artificialmente l'apparato fonatorio umano. Si pensi che il primo documentato tentativo risale al 1791 grazie a Von Kempelen, che ideò un cilindro di pelle animale modificato in modo tale da produrre, attivandolo, suoni simili alle vocali del linguaggio parlato (Giustiniani e Pierucci, 1990). Molte decine di anni dopo, precisamente al *World Fair* di New York del 1939, venne presentata una macchina a dieci pedali, il *Voder*, che permetteva di produrre semplici frasi intelleggibili. La sua complessità di utilizzo la relegò subito ai musei dell'epoca. Nel 1946 l'innovativo strumento *Sonograph*, sviluppato presso i Laboratori *Bell*, permetteva di registrare per una manciata di secondi una voce umana e, dopo un lungo intervallo di tempo, si poteva vedere rappresentato il messaggio, sommariamente, su carta. Con l'avvento dei primi calcolatori lo sviluppo di tecnologie per il riconoscimento vocale crebbe velocemente e la Apple, nel 1984, fu la prima a integrare la sintesi vocale (software *MacIntalk*) nel sistema operativo dei propri computer *Macintosh*. La diffusione delle tecniche di riconoscimento vocale (*speech to text*) e della tecnologia di sintesi vocale (*text to speech*), a livello commerciale, si deve principalmente ai progetti di Kurzweil che nel 1982 si pose l'obiettivo di creare un elaboratore di testi digitali tramite dettatura vocale (Kurzweil, 1999). I primi sistemi erano limitati nel vocabolario poiché i processori dell'epoca non avevano sufficiente Memoria di Lavoro. Lo scopo di questa tecnica innovativa era quello di fornire ai medici una tecnologia di riconoscimento vocale, basata su un ristretto vocabolario di stampo medico, utile per creare i propri referti medici dettandoli al computer. In seguito Kurzweil introdusse sul

mercato un prodotto più commerciale, denominato *Kurzweil Voice*, con lo scopo di permettere agli utenti di creare documenti scritti, dettando una parola alla volta al proprio personal computer. Questo prodotto divenne particolarmente popolare nel mondo della disabilità, in particolare per le persone con disabilità visiva e motoria. Il prodotto negli anni venne perfezionato gradualmente grazie a software come *Voice Xpress* e aziende come *Scansoft* (attuale Nuance), di cui Kurzweil era consulente. In Italia, nella prima metà degli anni Ottanta nascono la Cooperativa Anastasis e il Centro Studi Erickson. Entrambe producono, ancora oggi, materiali didattici e programmi compensativi.

### 6.7.1 Studi sull'efficacia della sintesi vocale

La rassegna critica della letteratura internazionale esistente in merito all'efficacia dell'utilizzo della sintesi vocale di Peroni (2006), pone in evidenza come essa sia lo strumento compensativo più efficace poiché la difficoltà di decodifica del testo viene compensata grazie alla sua traduzione in linguaggio parlato. Le persone con dislessia non hanno difficoltà cognitive e la lettura di un testo con sintesi vocale permette loro di evitare le fatiche della fase di decodifica e di dedicare così le proprie energie solo alla comprensione del testo. In particolare, gli studi di Higgins e Raskind (2000; 2004) mostrano le potenzialità della sintesi vocale se utilizzata con buoni livelli di motivazione in un ambiente accogliente, ovvero dove la sintesi vocale non viene percepita come elemento indicatore di difficoltà. Gli studenti con DSA dopo un utilizzo costante e duraturo della sintesi hanno evidenziato miglioramenti consistenti nella comprensione di un testo rispetto a una modalità di lettura personale silente. Sulla spinta di questi risultati positivi, hanno confrontato i risultati nella comprensione di un testo in relazione a tre modalità di accesso differenti: la lettura silenziosa senza aiuto, la lettura con sintesi vocale e l'ascolto di una lettura ad alta voce da parte di un lettore umano. Il campione dei dislessici ha ottenuto i migliori risultati nella lettura con sintesi vocale. Higgins e Raskind hanno dimostrato, grazie a loro studi più recenti, che la sintesi vocale sarebbe efficace per tutti i soggetti e non solo per quelli in difficoltà, suggerendo agli insegnanti un utilizzo della stessa in una logica inclusiva ad esempio per l'autocorrezione con la sintesi vocale di testi prodotti. I programmi di gestione della sintesi vocale hanno il vantaggio di mantenere il testo visibile nello schermo e di permetterne l'evidenziazione sincronizzata delle parole in fase di lettura. Questa caratteristica, denominata *effetto karaoke* o lettura bimodale, secondo gli studi di Higgins e Raskind esercita e rafforza implicitamente le abilità di lettura, poiché le persone, seguendo il testo loro letto con gli occhi, da un lato leggono assieme alla sintesi e dall'altro non perdono il segno

(aumentando i livelli di comprensione del testo). Tale lettura bimodale, associata alla possibilità di controllare la velocità della sintesi, sono le caratteristiche che rendono mediamente la sintesi vocale più efficace rispetto all'ascolto di un audiolibro senza il testo di riferimento, che richiede una concentrazione maggiore per seguire la narrazione. Ulteriori ricerche dimostrano come la sintesi vocale renda meno faticoso lo studio contrastando l'abbandono scolastico. Higgins e Raskin sottolineano che nei paesi in cui gli studenti con dislessia frequentano le classi ordinarie è più difficile ottenere tali risultati, soprattutto se il contesto non si dimostra sufficientemente accogliente e incline all'utilizzo diffuso di tecnologie nella didattica. Per ovviare a questo problema, potrebbe risultare efficace promuovere l'utilizzo della sintesi vocale tra tutti i componenti di una classe. Ad esempio, potrebbe essere utilizzata come strumento didattico di autocorrezione dei propri scritti (racconti, temi, saggi, ecc.). In altre parole, gli studenti nella fase di revisione del proprio testo potrebbero riascoltarlo con la sintesi e verificarne la fluidità e l'eventuale presenza di refusi o errori. Questo renderebbe la sintesi uno strumento ordinario, utile a tutti, e non stigmatizzante.

### 6.7.2 Quale sintesi vocale scegliere?

La scelta della sintesi vocale è molto personale, eppure, è consigliabile verificare la presenza delle seguenti caratteristiche di qualità. Essa deve:

- simulare una lettura *umana* e non meccanica;
- essere una voce campionata e non sintetizzata;
- avere una buona prosodia;
- pronunciare correttamente le parole;
- rispettare gli accenti;
- rispettare la punteggiatura;
- permettere la regolazione della velocità di lettura;
- permettere un riscontro (o eco) in scrittura a livello di lettere, di parole e di frasi.

Inoltre, anche un efficace programma di gestione della sintesi vocale deve rispettare delle caratteristiche di qualità. In particolare, deve essere in grado di pilotare la voce artificiale, decifrando le parole che saranno lette, e permettere la personalizzazione delle seguenti opzioni:

- regolazione della velocità di lettura;
- evidenziazione o illuminazione sincrona delle parole lette (*effetto karaoke*);
- gestione attiva dei ritmi di lettura (possibilità di muoversi nel testo: saltare delle frasi, tornare indietro, ecc.).

Il panorama delle aziende che producono e distribuiscono sintesi vocali commerciali è vario. Si segnala che i *device* della *Apple* hanno già compresa all'interno dei loro sistemi operativi una sintesi vocale personalizzabile di buona qualità. I *device* con il sistema operativo *Android* hanno a disposizione la sintesi vocale di *Google* e offrono la possibilità di utilizzare quelle di terze parti disponibili sul *Google Play Store*.

Programmi gratuiti che utilizzano e gestiscono la sintesi vocale compresa nel sistema operativo di *Windows* (*Microsoft Speech Platform 11.0*), o risultano compatibili con le sintesi vocali *Nuance Sapi 4 e 5*, sono ad esempio quelli della serie *LeggiXme*<sup>9</sup> ideata dall'insegnante Giuliano Serena:

- *LeggiXme Junior* (per la scuola primaria);
- *LeggiXme\_SP* e *LeggiXme\_81* (per la scuola secondaria);
- *LeggiXuni* (per l'Università).

Inoltre, vi sono programmi che si interfacciano con i programmi di videoscrittura compatibili con *Windows* (divenendone una opzione richiamabile in caso di bisogno della sintesi vocale installata o presente nel sistema operativo *Microsoft*):

- *WordTalk*<sup>10</sup> per *Word* di *Microsoft Office*;
- *Balabolka*<sup>11</sup>, per *Microsoft*;
- *FacilitOffice*<sup>12</sup> (azione 6 del progetto NTD MIUR) per *LibreOffice*.

Per il sistema operativo *Linux* si segnala l'applicativo *VoxOOFox*. Rispetto ai *device Apple* ricordiamo che è compresa una sintesi vocale attivabile per leggere qualsiasi testo selezionabile o scritto con i programmi di videoscrittura utilizzati (per esportare il testo letto in mp3 si possono utilizzare le funzioni presenti nel sistema operativo: selezionare testo-tasto destro-cliccare su aggiungi a *iTunes* come traccia di parlato). E infine, si segnalano i principali programmi commerciali, compatibili con le sintesi vocali di maggior qualità. Essi garantiscono una maggiore stabilità e semplicità d'uso e in Italia vengono prodotti dalla coop *Anastasis* (*Carlo Mobile Pro* e *Personal Reader*) e dalle Edizioni Erickson (*ALFa Reader 3*). Grazie alle nuove tecnologie di riconoscimento vocale è, inoltre, possibile dettare un testo al microfono del proprio computer o *device*. Attraverso un software specifico o una funzione presente in alcuni sistemi operativi e software di videoscrittura, quanto pronunciato viene trasformato in tempo reale in un testo elettronico. Tuttavia, l'accuratezza di tale strumento non è sempre precisa e richiede un ambiente silenzioso. La scelta degli strumenti compensativi non è facile per le famiglie e occorre un lavoro di raccordo con gli specialisti e gli insegnanti (eventualmente chiedendo consigli al Referente DSA della scuola). Nella scelta bisogna considerare il valore aggiunto dello strumento (non rinunciando

alla qualità) e le ricadute in termini di usabilità ed efficacia. Molte tecnologie compensative richiedono, infatti, un periodo più o meno lungo e costante di pratica prima di risultare efficaci e compensare efficacemente lo studente nella prestazione richiesta (in termini di carico cognitivo e tempi). Ad esempio, la videoscrittura su tastiera richiede molto esercizio prima di divenire veloce e precisa. Le prime fasi di scrittura al computer possono risultare frustranti ed è consigliabile esercitarsi anche attraverso applicativi ludici. In altre parole, i vantaggi nell'utilizzo di strumenti compensativi devono essere maggiori degli svantaggi in termini di impegno e dispendio energetico (Fogaro e Scapin, 2010).

## 6.8 Tipologie di libri per studenti con dislessia

Nelle scuole di ogni ordine e grado i libri cartacei sono ancora i materiali principali sui quali gli studenti si trovano a studiare. Attualmente, esistono almeno quattro tipologie di libri, utilizzabili dalle persone in base alle proprie caratteristiche di apprendimento e ai propri obiettivi:

- il libro cartaceo;
- l'audiolibro;
- il libro digitale in PDF;
- l'e-book;
- il libro *Enhanced e-book*.

Nelle schede vengono riassunti i principali aspetti di ogni tipologia di libro in relazione alle caratteristiche delle persone.

### 6.8.1 Libro tradizionale

I limiti di un libro cartaceo sono evidenti poiché le persone con dislessia faticano nell'effettuare una lettura accurata e fluente in termini di velocità e correttezza. Le cose migliorano sensibilmente se il libro presenta criteri di alta leggibilità e in particolare spaziature ottimizzate (Zorzi *et al.*, 2012) per evitare l'effetto affollamento visivo (*crowding*). I libri di testo hanno il vantaggio di non richiedere energia elettrica e di prestarsi a immediate sottolineature e annotazioni. Il libro permette di essere sfogliato velocemente consentendo al lettore di farsi un'idea del contenuto quasi a vista d'occhio, grazie alla presenza di informazioni (indici testuali) quali: immagini con relative didascalie, titoli, sottotitoli, parole chiave, tabelle, cartine e spesso mappe o schemi introduttivi o riassuntivi del capitolo. In alcuni casi di dislessia severa, le possibilità di *bypassare* le difficoltà di lettura

sono principalmente legate alle disponibilità di altri lettori che leggano il testo (un compagno, un familiare o un tutor). In questo caso la persona non è autonoma e dipende da risorse esterne, ovvero dalla disponibilità e dal tempo di altre persone. Teoricamente, grazie a un mini scanner OCR, a forma di penna e con sintesi vocale integrata, è possibile ascoltare brevi testi negli auricolari collegati, passando la punta della penna sulla pagina di carta riga per riga (come quando si intende evidenziare). Questa tecnologia consentirebbe di utilizzare il libro tradizionale senza ricorrere alla copia in PDF leggibile sul computer o su un *device* esterno. Tecnicamente l'operazione è laboriosa e richiede un consumo di energie tale da andare a discapito della motivazione. In effetti l'attuale versione della penna viene suggerita esclusivamente per le prove di esame.

<b>Libro cartaceo</b>	
Tecnologia	Canale analogico.
Decodifica del testo	Per una persona con dislessia l'efficacia della decodifica testo in cartaceo è legata al livello del suo disturbo e può risultare dispendiosa e poco efficace. Un'alternativa, non autonoma, è ricorrere all'aiuto di un lettore esterno (famigliare, compagno, ecc.).
Iconografia	Nei libri di studio è generalmente presente un apparato iconografico sotto forma di tavole, immagini, illustrazioni, tabelle, grafici, schemi, ecc. Per le persone con dislessia è molto utile recuperare informazioni dal materiale iconografico presente.
Interattività	Pressoché assente; il libro utilizza solo il formato cartaceo. Al limite rimanda a materiali esterni, allegati al testo in formato cd-rom o linkati su una piattaforma web comunque esterna allo strumento libro.
Lettura	Il lettore può gestire in modo efficiente i suoi ritmi di lettura: può saltare o rileggere parti di testo, fare delle pause, sottolineare le parti più importanti, annotare, molto velocemente.
Customizzazione/ personalizzazione	Pressoché assente; il lettore non può modificare o adattare il layout del contenuto alle proprie esigenze (spaziature, dimensione e tipo del font, contrasto sfondo/testo, ecc.).
Supporto	Libro cartonato o rilegato (a volte in formati poco maneggevoli). Risultano ulteriori elementi di ostacolo libri con la carta riflettente o talmente poco spessa da non evitare l'effetto trasparenza e sovrapposizione del testo fronte e retro pagina.
Reperibilità	Vasta.

## 6.8.2 Audiolibro

Gli audiolibri sono distribuiti su un supporto cd-rom o possono essere scaricati tramite download in rete da siti commerciali (ad esempio *Amazon*, *Audible*, *iTunes*, ecc.) o da servizi gratuiti come *Media Library on-line*<sup>13</sup>, il *Centro internazionale del libro Parlato A. Sernagiotto*<sup>14</sup> e *Liber Liber*<sup>15</sup> che mettono a disposizione testi e libri di letteratura letti da volontari donatori di voce. Altre risorse sono: *Classici Audiolibri*<sup>16</sup>, *RaiPlay Radio* (sezione *Ad alta voce*)<sup>17</sup> e, soprattutto, *Radio Magica* (sezione *Ascolta e Guarda*)<sup>18</sup>. Uno dei limiti degli audiolibri, si ha quando non è corredato dal testo letto dalla voce narrante. Questa mancanza può mettere a dura prova le capacità di concentrazione e attenzione prolungata dei fruitori; è pertanto elevato il rischio di non riuscire a seguire e di conseguenza di non comprendere appieno un testo. Inoltre, il numero dei titoli a disposizione è ancora limitato.

Audiolibri	
Tecnologia	Canale audio
Decodifica del testo	Si bypassa il problema di lettura poiché la persona con dislessia si limita all'ascolto. In base ai differenti stili, capacità e abitudini possono risultare più o meno una valida alternativa ai libri in cartaceo. L'ideale sarebbe un audiolibro corredato con la versione in cartaceo aderente al testo letto dalla voce narrante per permettere al fruitore di seguire la lettura.
Iconografia	Assente.
Interattività	Assente, il fruitore può solo ascoltare e al massimo muoversi avanti e indietro nella traccia audio in modo poco preciso.
Letture	Passiva, limitata all'ascolto (più attiva se l'audiolibro fosse corredato dal relativo testo).
Customizzazione/ personalizzazione	Assente; il lettore non può modificare o adattare il contenuto alle proprie esigenze (velocità di lettura e timbro non regolabile).
Supporto	Cd audio o file audio in mp3.
Reperibilità	Discreta.

## 6.8.3 Portable Document Format (PDF)

La tecnologia del *Portable Document Format (PDF)* nasce nel 1993 al fine di permettere la visualizzazione universale dei documenti a prescindere dal sistema operativo e dall'hardware a disposizione degli utenti. Questa tec-

nologia consente di riprodurre fedelmente qualsiasi documento cartaceo in formato elettronico. Per creare un PDF fedele al libro occorre uno scanner. Questo permette di mantenere inalterato il layout grafico (immagini e testo) del libro originale e, grazie alla funzione OCR, è possibile digitalizzare il testo in modo da renderlo selezionabile e leggibile dalla sintesi vocale. Gli studenti con difficoltà di lettura possono consultare i libri scolastici senza ricorrere all'aiuto di una persona che legga per loro. Inoltre, spesso le persone con dislessia preferiscono essere autonomi e, grazie ai PDF leggibili dalla sintesi, possono concentrarsi solo sulla comprensione del testo, grazie alla riduzione del proprio carico cognitivo liberato dalla fatica della decodifica del testo letto in modo tradizionale.

<b>Libri scolastici in PDF</b>	
Tecnologia	Canale digitale.
Decodifica del testo	Si bypassa il problema di lettura poiché la persona con dislessia ascolta la sintesi vocale e contemporaneamente segue la lettura con gli occhi.
Iconografia	I file scolastici in PDF aperti mantengono la formattazione e il layout del libro cartaceo originale (comprese le immagini).
Interattività	Il PDF aperto consente di copiare immagini o parti di testo (necessarie per l'elaborazione di schemi e mappe), sottolineare, evidenziare e scrivere direttamente sul file con penna virtuale o tastiera. Inoltre, è possibile inserire un link a risorse multimediali in qualsiasi parte del PDF.
Letture	Il file può essere letto autonomamente o con l'aiuto della sintesi vocale (la velocità di lettura è regolabile ed è possibile effettuare salti nel testo attivando appositi comandi dell'interfaccia).
Customizzazione/ personalizzazione	È possibile ingrandire con lo zoom la pagina ed estrarre il testo (con la funzione copia/incolla) in una nuova area di lavoro per riformattarlo in base alle proprie esigenze.
Supporto	File digitale in formato PDF leggibile dai computer e dai <i>mobile device</i> indipendentemente dal sistema operativo (tablet, smartphone, portatili, ecc.)
Reperibilità	Rispetto ai libri scolastici la disponibilità dei titoli è sempre più vasta grazie al servizio <i>Libroid</i> e come ultima alternativa agli scanner OCR.

#### 6.8.4 E-book ed Enhanced e-book

I libri digitali acquistabili in rete o disponibili in prestito gratuito sulla piattaforma Media Library Online non sono in formato PDF, bensì in formato *ePub* (electronic publication). L'*ePub* rappresenta lo standard per la pubblicazione di *e-book* e consente al fruitore di personalizzare le caratteristiche del testo (grandezza, tipo e forma del font). Esistono *device* appositi come gli *e-book reader* che permettono di ottimizzare anche la fruizione in termini di contrasto, luminosità e riflesso (risultando molto vicina all'esperienza su carta).

Anche la letteratura per l'infanzia si è aperta al mondo digitale che caratterizza la nostra epoca e accade sempre più spesso «*che i protagonisti della letteratura per l'infanzia – pur mantenendo un “cuore d'inchiostro” – escano dalle pagine del libro che li ospita e li custodisce per approdare ad altri media*» (Antoniazzi, 2011, p. 165), creando affascinanti ed efficaci contaminazioni e incroci tra più linguaggi. Questo prolifico dialogo tra letteratura e nuovi media ha favorito la diffusione degli *Enhanced e-book*, libri digitali che hanno la caratteristica di essere arricchiti con filmati, musica, giochi e vari elementi multimediali interattivi. I livelli di leggibilità raggiunti da questa evoluzione di e-book risultano, per le persone con dislessia, molto elevati grazie alle diverse modalità di lettura possibili:

- *autonoma*: lettura silente con gli occhi;
- *semi-autonoma*: lettura bimodale, uditiva e visiva, poiché il lettore ascolta la sintesi vocale e nel contempo segue con gli occhi il testo che nel momento in cui viene letto si illumina simultaneamente in modalità karaoke;
- *passiva*: la persona si concentra sulla comprensione e sulle immagini mentre ascolta la registrazione audio della lettura da parte di una voce narrante (solitamente un attore).

Gli *Enhanced e-book*, grazie alla loro connotazione fortemente multimediale rischiano di far passare in secondo piano la parte testuale, ma nel caso dei DSA questa multimedialità potrebbe trasformarsi in un vantaggio. Spesso le persone con dislessia hanno un pessimo rapporto con il mondo dei libri e soprattutto da bambini si rifiutano di leggere poiché vivono la lettura come un enorme peso e una frustrazione. Questi libri multimediali accendono la curiosità e la creatività dei bambini e quindi li riavvicinano potenzialmente alla lettura. I limiti sono riconducibili soprattutto alla scarsa offerta dei titoli presenti sul mercato in italiano e, talvolta, all'eccessiva presenza di elementi multimediali che rischiano di appesantire il carico cognitivo e distogliere l'attenzione dalla storia.

Enhanced e-book	
Tecnologia	Canale digitale.
Decodifica del testo	Permette l'accesso al testo autonomamente, con la sintesi vocale campionata e ascoltando una voce narrante umana (più gradevole di quella campionata).
Iconografia	Possibilità di integrare immagini (statiche o in movimento), animazioni, video, attività e giochi.
Interattività	Possibilità di svolgere attività ludiche di rinforzo caratterizzate da forte interattività.
Lettura	Lettura autonoma, con sintesi o voce narrante.
Customizzazione/personalizzazione	Potenzialmente ottima ma dipende dalle scelte della casa editrice che li produce.
Supporto	File <i>ePub</i> leggibili da <i>mobile device</i> (smartphone e tablet). Gli <i>e-book reader</i> specifici attualmente, a differenza dei tablet, non supportano i colori e non sono compatibili con gli elementi multimediali degli <i>Enhanced e-book</i> .
Reperibilità	Limitata in Italia e principalmente rivolta alla letteratura per l'infanzia.

Le strade per accedere al piacere della narrazione, grazie anche ai nuovi media, sono sempre più variegata e numerose e sicuramente questi approcci inclusivi permettono alle persone con disturbi specifici di apprendimento di trovare più facilmente un canale di accesso alla lettura e al piacere della narrazione.

## 6.9 Per scrivere sulla tastiera

I software, di seguito indicati, permettono agli studenti di esercitarsi gradualmente alla scrittura veloce con la tastiera. Sia i percorsi di dattilografia graduale sia le sezioni di gioco e allenamento meno serie sono utili per riconoscere più velocemente i tasti della tastiera. Una buona competenza e abilità nella dattilografia al computer è uno dei requisiti più importanti per favorirne l'utilizzo in fase di scrittura, diversamente scrivere al computer diventerebbe un carico cognitivo estraneo e demotivante. Scrivere un testo al computer utilizzando sempre lo stesso dito per digitare le lettere ha delle ricadute negative rispetto ai tempi e ai livelli di faticabilità. Inoltre, se riconoscere e digitare i tasti richiede troppo tempo questo può andare a discapito del processo creativo e di stesura del testo. Una persona con DSA dovrebbe raggiungere buoni livelli di competenza perché una scrittura sulla tastiera del computer risulti realmente un vantaggio in termini di efficacia e autonomia.

Per esercitarsi si consigliano:

*Tutore dattilo*<sup>19</sup> per *Microsoft Windows* e *Mac Apple*;

*Dieci dita*<sup>20</sup> per *Microsoft Windows*;

*Tux Typing*<sup>21</sup> per *Linux*;

*Keyzard*<sup>22</sup> per *Microsoft Windows*.

## 6.10 Programmi di videoscrittura

I seguenti software di libero utilizzo si configurano come strumenti per leggere e scrivere testi, compatibili con le eventuali sintesi vocali installate sul computer. *FacilitOffice* e *WordTalk* sono *plugin* che si integrano nei tradizionali programmi di videoscrittura come *Word* e *Libre/Open Office*. Permettono di estendere a tali programmi la possibilità di attivare, a scelta e in modo discreto, la sintesi vocale in scrittura, in lettura e di registrare un testo scritto in formato mp3. Hanno un valore altamente inclusivo perché permettono agli studenti che necessitano di tali aiuti di utilizzare gli stessi programmi dei compagni. Inoltre, la sintesi vocale potrebbe risultare utile a tutti gli studenti nella fase di revisione di un testo scritto o nello studio delle lingue straniere. In particolare, *FacilitOffice* offre anche la funzione *vocabolario* che consente all'utente di crearsi una propria raccolta di termini di difficile memorizzazione, con relativa spiegazione e immagine, da richiamare in caso di necessità nel corso del proprio percorso di studio. Il vocabolario di *FacilitOffice* è molto utile poiché permette di richiamare il significato di un termine integrando alla definizione, leggibile con la sintesi vocale, un'immagine esplicativa. I software appartenenti alla famiglia di *LeggiXme* si configurano, invece, come programmi *stand alone* che garantiscono, grazie alla varietà di versioni disponibili a seconda del grado scolastico, una certa continuità nel loro utilizzo. I programmi, nati dalla passione di un insegnante (Giuliano Semena), sono meritevoli di attenzione poiché sono in continuo aggiornamento, in termini di migliorie, grazie alle segnalazioni e richieste degli alunni con DSA e insegnanti che lo utilizzano. Dalla nascita del programma nel 2010 le versioni scaricabili sono state circa sessanta. Una modalità di creazione del software, quindi, di tipo ascendente o *bottom-up* che parte dalle richieste e dai consigli operativi dei fruitori del programma e che valorizza le dimensioni della partecipazione, della condivisione e della cooperazione. In particolare, con le versioni di *LeggiXme* più avanzate è possibile creare una mappa concettuale o mentale partendo dal file in PDF. Nello specifico dopo un lavoro di sottolineatura delle parole e delle parti più importanti (secondo concetti principali e subordinati) il

programma invia tale testo, inserito in box collegati da frecce, nell'ambiente per la creazione delle mappe integrato al software. Lo studio sul PDF permette di lavorare anche sulla creazione o sul potenziamento di un metodo di studio. Rispetto alle versioni per bambini si segnala la possibilità di associare a ogni parola scritta all'interno del programma un'immagine (eventualmente personalizzabile). Questa funzione bimodale, oltre a essere motivante, permette ai bambini di riflettere su quanto scritto e sui propri errori ortografici. Ad esempio, se un alunno ha scritto il seguente testo: "Sono andato al parco a giocare a PALA" il correttore ortografico non rivela l'errore. Grazie alla funzione bimodale parola/immagine l'alunno vede che accanto alla parola PALA non è comparso un pallone bensì una pala. Questo gli consente di riflettere sulla parola e autocorreggersi fino a scrivere la parola in modo corretto e far comparire una palla. Inoltre, è possibile attivare la sintesi vocale in modo sincrono nella fase di scrittura di singole lettere, parole o frasi (grazie alla sintesi, si segnala anche la possibilità di lettura sillabica delle parole prima della lettura delle parole intere) Questo feedback uditivo può risultare utile nelle prime frasi di scrittura. Le sintesi vocali disponibili sono quelle multilingue del sistema operativo Microsoft, ma il programma riconosce anche sintesi vocali *Nuance* commerciali (Sapi 4 e 5).

In particolare, si è fatto riferimento ai seguenti software:

- famiglia di software *LeggiXme*<sup>23</sup> per *Microsoft Windows*;
- *FacilitOffice*<sup>24</sup> *plugin*<sup>25</sup> per *Open e Libre Office (Microsoft Windows)*;
- *WordTalk*<sup>26</sup> *plugin Word (Microsoft Office)*.

## 6.11 Lettori di file PDF

Questa tipologia di software permette di aprire i file in formato PDF e di modificarli annotando, evidenziando e scrivendo direttamente sul file, nonché di leggere il testo con la sintesi vocale (utilizzando un programma esterno come *LeggiXme*) e copiare immagini e parole in programmi di videoscrittura e creazione delle mappe. Inoltre è possibile inserire link a file esterni per rendere il PDF più multimediale (ad esempio link a documenti o a eventuali file audio della spiegazione del docente). Tali funzioni integrate nel programma, permettono agli studenti di rapportarsi con un libro scolastico digitale quasi come se fosse cartaceo. La possibilità di scrivere ad esempio direttamente sul file in PDF con la tastiera favorisce le persone con disgrafia e disortografia. Sottolineare, annotare e integrare link a file esterni direttamente sul libro scolastico digitale permette livelli di interazione addirittura superiori a quelli permessi dal libro in

versione cartacea. Gli studenti possono infatti integrare più informazioni (file audio, video, link alla rete, link a file esterni quali mappe concettuali, schemi o presentazioni) partendo da un riferimento di base comune dato dal libro di testo utilizzato in classe, creandosi un personale metodo di studio. Per manipolare l'audio estratto dai testi in PDF o registrato durante le lezioni si suggerisce l'utilizzo del software gratuito *Audacity*<sup>27</sup>.

Si riportano, tra i tanti disponibili, i seguenti software:

*PDFelement*<sup>28</sup> per *Microsoft Windows* e *Mac Apple* (con meno funzioni);

*PDF-XChange Viewer*<sup>29</sup>;

*FoxitReader*<sup>30</sup> per *Mac Apple*, *Linux* e *Microsoft Windows*.

## 6.12 Programmi per creare mappe mentali e concettuali

I seguenti software permettono la creazione di mappe concettuali e mentali multimediali (con la possibilità di inserire nei nodi, oltre al testo, immagini e link a file esterni), ampliabili, modificabili e condivisibili. Sono leggibili con la sintesi vocale, editabili con la tastiera e permettono vari livelli di personalizzazione (layout, spaziature, dimensioni e forma del font). Si collocano come mediatori didattici che consentono all'insegnante un lavoro con tutto il gruppo classe volto a fornire uno strumento metacognitivo per lo studio. In particolare, per la formalizzazione, la rappresentazione, la riorganizzazione del sapere e per il recupero delle parole chiave, e loro connessioni logiche, per gli studenti con DSA.

Si riportano, tra i tanti disponibili, i seguenti software:

*V.U.E.* (mappe concettuali)<sup>31</sup>;

*MindMaple* (mappe mentali)<sup>32</sup>;

*CMapTools* (mappe concettuali)<sup>33</sup>;

*Super Mappe* (mappe concettuali) (si veda nota 6 cap. 6).

## 6.13 Il progetto IncolonnAbili

*IncolonnAbili*<sup>34</sup> è un semplice software gratuito (per *Microsoft*), di Lenzi, Emili e Serena, che comprende una breve guida esplicativa, ideato al fine di generare e stampare le strutture predefinite delle addizioni, delle sottrazioni e delle moltiplicazioni in dimensioni e formati diversi, così da rispondere il più possibile alle esigenze di ciascun alunno con difficoltà nelle procedure di incolonnamento.

Gli studenti con DSA, per esempio, possono avere serie difficoltà nel calcolo in colonna, non solo per la mancata automatizzazione dei fatti numerici o per una deficitaria tenuta delle procedure, ma anche per la difficoltà a gestire gli aspetti grafici, visuo-spaziali e motori necessari sia per creare la struttura, sia per percorrerla. Per eseguire i calcoli in colonna occorre, infatti, scegliere, pianificare, svolgere e controllare molteplici azioni grafo-motorie come:

- decidere quale struttura corrisponde all'algoritmo da svolgere;
- pianificare la struttura tenendo presente la quantità e la tipologia (interi o decimali) delle cifre;
- realizzare la struttura gestendo lo spazio del foglio e i singoli quadretti;
- posizionare i numeri rispettando le regole di incolonnamento;
- stabilire il punto di partenza: per l'addizione si incomincia da destra in alto e si procede verso il basso; per la moltiplicazione invece si parte dal centro- destra e si procede verso l'alto a sinistra;
- seguire correttamente il percorso con gli occhi e con la mano fino alla fine di ogni calcolo intermedio per poi riprendere dal punto in cui ha inizio il calcolo intermedio successivo.

Tutte queste azioni devono ritenersi flessibili a causa dell'eventuale presenza di *cambi* o *riporti*, che comportano manovre aggiuntive. Queste ultime si svolgono inoltre in contemporanea con il recupero dei fatti numerici e con le sospensioni e i recuperi determinati dai cambi e dai riporti. Nei casi di disgrafia, disprassia, disturbi visuo-spaziali, l'adozione immediata di uno strumento che compensi l'impossibilità di gestire tratti grafici, spazi e azioni consente ai bambini di apprendere e automatizzare le procedure del calcolo al di là dagli impacci motori e visivi. Alleggerire queste azioni consentirebbe anche agli alunni con discalculia il risparmio di tempo ed energia di cui necessitano sul fronte operativo o procedurale. Le strutture che è possibile generare grazie al programma IncolonnAbili sono state dotate anche di vincoli e sollecitazioni grafiche tali da guidare sia l'incolonnamento, sia il percorso necessario al corretto evolversi della procedura. Se si utilizza la struttura creata per la sottrazione nel momento in cui ci si concentra sull'apprendimento del procedimento, si sospende provvisoriamente la fatica di scegliere e creare la struttura e ci si concentra sulla comprensione e sull'automatizzazione delle varie fasi. Avvenuta l'automatizzazione della procedura, ci si potrà concentrare invece sull'apprendimento della pianificazione e realizzazione della struttura. Questa è un'ipotesi di lavoro molto simile a quella che ormai è nota e condivisa per l'apprendimento della scrittura: ci si concentra sugli aspetti meta-linguistici e

meta-fonologici usando solo il carattere lapidario. Solo in seguito ci si dedica con cura agli aspetti esecutivi del corsivo. Quando sia la procedura sia la realizzazione della struttura si saranno automatizzate, non ci sarà più bisogno della struttura predefinita. In caso contrario IncolonnAbili diventerà uno strumento compensativo in grado non solo di supplire al deficit grafo-motorio, ma anche di sollecitare il mantenimento della procedura grazie alle sue *affordances* e ai suoi vincoli grafici. Utilizzando la struttura predefinita di IncolonnAbili anche gli alunni con discalculia, che controllano la procedura ma non recuperano i fatti numerici, ne potrebbero trarre beneficio perché sollevati dalla fatica della creazione e gestione della struttura con il recupero di tempo e di energia a cui abbiamo già accennato. L'unico dato utile per incolonnare i numeri nella sottrazione e nell'addizione è sapere dove posizionare le unità, il resto viene di conseguenza. Nel caso dei numeri decimali, è indispensabile un secondo dato: la posizione dei millesimi. Nelle strutture progettate, la posizione delle unità è indicata da caselle azzurre. Mentre la posizione dei millesimi è indicata da caselle gialle. Ovviamente la casella dei millesimi va sempre riempita, eventualmente con uno zero, e sempre da lì occorre partire. Una freccia nera nella casella azzurra o in quella gialla indica sia il punto di partenza, sia la direzione da tenere nelle addizioni e nelle sottrazioni. Un suggerimento indiretto a chi, vedendo la cifra 3 nel minuendo e la cifra 9 nel sottraendo, ritiene inevitabile partire dal 9 per sottrarre 3.

### 6.13.1 Le addizioni con IncolonnAbili

Nella struttura dell'addizione, i riporti non vengono collocati in alto, ma subito al di sopra del risultato, seguendo le frecce create *ad hoc*. Questa scelta è dettata dall'esigenza di ridurre il carico cognitivo e dalla riflessione che, per facilitare la tenuta in memoria di un percorso, occorre che quel percorso sia il più possibile diverso da altri percorsi. Nelle strutture tradizionali, addizione e sottrazione sono invece molto simili. Tale somiglianza induce i bambini ad abbandonare, talvolta, la procedura più complessa (sottrazione), imboccando la strada di quella più semplice (addizione). Si è lavorato per differenziare le strutture delle due operazioni, modificando la tradizionale struttura dell'addizione. Nella sottrazione, infatti, è indispensabile collocare i cambi sopra il minuendo, nell'addizione invece è solo una consuetudine segnare i riporti sopra il primo addendo. Segnare il riporto in alto richiede un tragitto più lungo da parte dell'occhio e poi della mano. Convieni, dunque, fermarsi nella zona del risultato e collocare il riporto appena sopra. In effetti, esiste una vantaggiosa corrispondenza tra la posizione dei riporti nell'addizione e nella moltiplicazione.

### 6.13.2 Le sottrazioni con IncolonnAbili

La struttura della sottrazione è visibilmente larga, per consentire l'inserimento dei cosiddetti *prestiti* (o più correttamente *cambi*) in caselle apposite. Le caselle per inserire il numero 1 scambiato sono riportate sia nella riga del minuendo, sia in una riga di caselle aggiuntive sovrapposte<sup>35</sup>. Questa riga aggiuntiva è stata creata per la sovrascrittura della cifra modificata dallo scambio.

In questo modo, è anche possibile visualizzare lo scambio in presenza di zeri. Il primo scambio va segnalato, scrivendo il numero 1 davanti allo 0. Con il 10 così ottenuto si opera un nuovo scambio, scrivendo il 9 nella casella aggiuntiva e assegnando un nuovo 1 alla cifra successiva; in questo caso un altro zero, e così via.

### 6.13.3 Le moltiplicazioni IncolonnAbili

La struttura della moltiplicazione è molto diversa dalla struttura tradizionale. L'ispirazione è venuta dalla *moltiplicazione detta di Newton*, modificandone l'eccessiva obliquità e usando due soli colori di base, utili a distinguere ogni colonna dalle colonne adiacenti. La proposta è quella di utilizzare in fase d'apprendimento la *struttura Newton* adattata e poi introdurre quella tradizionale a procedura acquisita. Per chi è in difficoltà, questo tipo di moltiplicazione diventa uno strumento compensativo sia per la mancanza di controllo dello spazio e del tratto grafico, sia per la mancata automatizzazione delle procedure. Inoltre, risulta utile anche per chi non automatizza i fatti numerici e/o le tabelline perché semplifica il calcolo. Questa struttura riduce i movimenti degli occhi e della mano e li confina all'interno di una tabella che, per esempio nel caso di un moltiplicatore a due cifre, si sviluppa su cinque livelli. Nella moltiplicazione tradizionale, invece, un moltiplicatore a due cifre esige fino otto livelli. La complessità e la sincronicità delle azioni che richiedono i calcoli in colonna tradizionali possono risultare un problema per molti altri alunni, soprattutto in fase di apprendimento delle procedure. Perciò da questa proposta gli insegnanti potrebbero trarre utili spunti di riflessione per l'approccio dell'intera classe al calcolo in colonna. A tal fine si rimanda ai quaderni Super Quadretti 2 e 3 (Lenzi ed Emili, 2018)<sup>36</sup>, poiché presentano già pagine con le griglie per incolonnare ispirate ai principi di IncolonnAbili.

## 6.14 La formazione dei docenti sulle TIC e gli strumenti compensativi

Le ricerche *evidence-based* evidenziano come l'efficacia nell'uso delle tecnologie, nei processi di insegnamento/apprendimento, migliora significativamente quan-

do gli insegnanti sono formati al loro uso consapevole e mirato a scuola (ovvero, non come strumenti che replicano modalità tradizionali di insegnamento). L'utilizzo degli strumenti compensativi tecnologici non è immediato e i docenti devono sostenerne l'uso da parte degli studenti con DSA. A tal fine si rendono necessarie diffuse azioni di formazione sugli strumenti compensativi rivolte agli insegnanti di ogni ordine e grado. La formazione continua dei docenti in servizio è considerata da anni un nodo cruciale per la qualità e l'innovazione della didattica. Rispetto all'utilizzo delle TIC nella didattica è interessante segnalare la ricerca della Fondazione Agnelli, condotta nel triennio 2008-2010, denominata *Sapere di (non) sapere. I docenti neoassunti giudicano la propria formazione iniziale*<sup>37</sup>. Dall'analisi dei giudizi espressi da 32.000 insegnanti neo-immessi in ruolo, appartenenti a 12 regioni italiane, emerge che quasi la metà di loro (48,1%) non si sente in grado di impiegare efficacemente le nuove tecnologie. I docenti rilevano la necessità di essere formati in questo settore e dichiarano (il 50,3%) di non sentirsi abbastanza preparati a gestire classi eterogenee con bisogni educativi diversi. Da un'analisi generale dei risultati della ricerca, emerge negli insegnanti la percezione di sentirsi preparati nei contenuti disciplinari d'insegnamento ma di non ritenersi sufficientemente pronti dal punto di vista pedagogico, didattico, tecnologico e relazionale. Emerge quindi un'esigenza formativa da parte degli insegnanti che permetta loro di conoscere le TIC per valutarne l'eventuale utilizzo partendo dai bisogni e non dalla tecnologia. La conoscenza delle possibilità che le TIC offrono deve essere accompagnata da una formazione rispetto ai modi d'uso delle stesse nella didattica. Come si è cercato di evidenziare, la scuola ha il compito di introdurre, in maniera critica e consapevole, le nuove TIC dichiarandone in prima istanza i modelli d'uso didattico.

## 6.15 Risorse digitali gratuite

Senza alcuna pretesa di risultare esaustivi e consci che le tecnologie evolvono molto velocemente e che i tantissimi software disponibili possono diventare presto obsoleti, sono stati segnalati nel corso del libro alcuni programmi molto generali e ad oggi facilmente reperibili. I software selezionati sono stati progettati per essere utili per tutti e, in particolare, per garantire l'accesso ai materiali scolastici e supportare il metodo di studio di ognuno. Per programmi più specifici, in termini di discipline, si rimanda a quelli segnalati dall'AID all'interno del loro sito nazionale e al servizio per la documentazione e l'orientamento sul software didattico (Essediquadro)<sup>38</sup> realizzato dall'Istituto Tec-

nologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle ricerche (CNR) in collaborazione con il MIUR e l'INDIRE. Tale piattaforma presenta una banca dati, contenente schede relative a software/applicativi inclusivi e approfondimenti metodologici, interrogabile a più livelli di ricerca (livello scolastico, dispositivo, tipologia di bisogno educativo speciale, ecc.).

## 6.16 Le misure dispensative

Le misure dispensative sono previste dall'articolo 5, punto 1 della Legge 170/2010, dove è scritto che «gli studenti con diagnosi di DSA hanno diritto a fruire di appositi provvedimenti dispensativi». Nel successivo punto viene specificato che le istituzioni scolastiche devono «garantire misure dispensative da alcune prestazioni non essenziali ai fini della qualità dei concetti da apprendere» (punto 2b). Nel D.M. 12 luglio 2011 si legge che:

l'adozione delle misure dispensative è finalizzata a evitare situazioni di affaticamento e di disagio in compiti direttamente coinvolti dal disturbo, senza peraltro ridurre il livello degli obiettivi di apprendimento previsti nei percorsi didattici individualizzati e personalizzati. (art. 4, punto 5, p. 3)

Indicazioni più concrete rispetto alle misure dispensative sono sviluppate nelle *Linee guida DSA* (MIUR, 2011) e nello specifico presentano le misure dispensative più idonee per le varie tipologie di disturbo. Questi interventi di natura didattica garantiscono all'alunno con DSA il diritto a non svolgere alcune prestazioni che risultano per lui estremamente difficoltose, in relazione all'incidenza del disturbo sulla prestazione richiesta, e che non garantiscono un miglioramento dei livelli di apprendimento. L'adozione di misure dispensative non deve essere un percorso di facilitazione immotivata, bensì deve caratterizzarsi come un intervento individualizzato mirato al successo formativo dello studente con DSA. Rispetto alla dislessia le misure dispensative indicate dalle *Linee guida* (MIUR, 2011) prevedono l'eventualità di dispensare un alunno dalla lettura ad alta voce in classe, dalla lettura autonoma di parti di testo non idonee come lunghezza e difficoltà ai propri livelli di abilità e dalle attività che prevedono una valutazione in base alla prestazione di lettura. Rispetto alla disgrafia e disortografia le misure dispensative indicate dalle *Linee guida* prevedono la possibilità di concedere agli studenti con DSA tempi più lunghi per eseguire le prove di valutazione scritte, oppure un numero ridotto di esercizi qualitativamente uguali. Rispetto alle dif-

ficoltà ortografiche è prevista la dispensa dalla valutazione della correttezza della scrittura ed eventualmente la possibilità di integrare una prova di verifica scritta con una prova di valutazione orale sui medesimi contenuti. Rispetto alla discalculia le misure dispensative indicate dalle *Linee guida* prevedono l'attuazione di tempi più lunghi per le verifiche scritte o una riduzione quantitativa e non qualitativa degli esercizi. Per il calcolo mnemonico delle tabelline, così come per la memorizzazione di formule, è prevista la dispensa, nonché la possibilità di utilizzare tabelle, mediatori didattici e formulari. Rispetto all'apprendimento delle lingue straniere sono previste dalle *Linee guida* misure dispensative che possono prevedere l'esonero parziale dalla lingua scritta. In particolare gli studenti con DSA possono usufruire di adeguate riduzioni del carico di lavoro a scuola e a casa. In caso di disturbo grave è possibile dispensare in corso d'anno scolastico lo studente dalla sola valutazione nelle prove scritte e, in sede di Esame di Stato, sostituire con una prova orale quella scritta. Le modalità e i contenuti sono stabiliti dalla Commissione d'esame sulla base della documentazione fornita, nel Piano didattico personalizzato, dal consiglio di classe. L'articolo 6, comma 5, del D.M. 12 luglio 2011 prevede la dispensa dalle prestazioni scritte in lingua straniera nel caso in cui ricorrano tutte le seguenti condizioni:

- certificazione diagnostica di DSA che attesti la gravità del disturbo;
- nella certificazione deve essere esplicitata la richiesta di dispensa dalle prove scritte in lingua straniera;
- la richiesta di dispensa dalle prove scritte di lingua straniera deve essere presentata dalla famiglia dello studente o dallo stesso se maggiorenne;
- la richiesta deve essere approvata da parte del consiglio di classe;
- il consiglio di classe deve tenere conto delle valutazioni diagnostiche e delle considerazioni pedagogiche-didattiche nel confermare sul PDP la dispensa in forma temporanea o permanente.

Rispetto alle considerazioni pedagogiche-didattiche occorre tenere ben presente il punto di vista della persona con DSA e naturalmente, come ricordato dalla normativa, provare ad attuare interventi di potenziamento, utilizzando anche gli strumenti compensativi. Se anche in questo caso l'obiettivo è fuori portata e le strategie adottate non garantiscono un miglioramento nei livelli di apprendimento si può valutare la dispensa, in accordo con la famiglia. La dispensa dalle prove scritte, se adottata, deve essere formalizzata nel PDP e sottoscritta dagli insegnanti e dai genitori. Le misure dispensative adottate nelle varie discipline devono essere soggette a periodiche valutazioni rispetto alla loro efficacia e possono essere modificate. Gli insegnanti devono quindi individuare, in collabo-

razione con i clinici, l'alunno con DSA e la sua famiglia, le strategie didattiche più efficaci per raggiungere gli obiettivi della classe o, comunque, quelli minimi. Rispetto a un argomento scolastico che non è stato interiorizzato, nei tempi e nelle modalità didattiche comuni a tutta la classe, l'insegnante ha il dovere di attivare strategie di potenziamento, prevedendo interventi di individualizzazione didattica di compensazione e, in caso di eccessiva difficoltà, di dispensa, anche temporanea. Sarebbe auspicabile per i docenti tenere in grande considerazione la diagnosi funzionale dello studente con DSA al fine di declinare le misure e gli strumenti sulla specificità della loro disciplina, tenendo conto del proprio stile di insegnamento e degli stili di apprendimento dei discenti. I confini tra compensazione, abilitazione e dispensa sono inevitabilmente fragili perché la prima strategia contiene in sé un po' delle altre. È compito dei docenti scoprire questi confini e spingerli sempre di più in direzione dell'abilitazione e sempre meno in direzione della dispensa per favorire l'acquisizione di un metodo di studio e alti livelli di autonomia nello studio e nell'elaborazione del sapere. Le misure dispensative devono rappresentare sempre un'azione mirata a ridurre gli effetti negativi del disturbo specifico di apprendimento al fine di raggiungere, tuttavia, prestazioni funzionalmente adeguate. Tali misure vengono adottate allo scopo di evitare che il disturbo specifico di apprendimento possa comportare un generale insuccesso scolastico che genererebbe significative ricadute negative sull'autostima e sui livelli di motivazione allo studio. Rispetto alle misure dispensative si segnalano i già citati dati dell'*Indagine esplorativa sull'utilizzo dei Piani Didattici Personalizzati per gli alunni e gli studenti con disturbi specifici di apprendimento*. Le risposte dei 510 studenti, della scuola secondaria di secondo grado che hanno partecipato all'indagine, si distribuiscono in modo piuttosto uniforme nel dichiarare quali misure dispensative siano loro concesse a scuola (era possibile indicare più item): evitare di leggere a voce alta (69%), evitare di prendere appunti (30%), evitare di scrivere sotto dettatura (30%), evitare di copiare dalla lavagna (28%), quantità di compiti adeguata (29%), imparare la lingua straniera solo in forma orale (14%), evitare compiti di memorizzazione (50%), scrittura al computer (41%), altro (12%). Rispetto alla valutazione: interrogazioni programmate (85%), riduzione quantitativa e non qualitativa degli esercizi nella verifica (64%), tempi più lunghi rispetto ai compagni nelle prove scritte (43%), test a scelta multipla (18%), prove al computer (20%), interrogazioni a completamento della prova scritta (16%), interrogazioni al posto della prova scritta (10%), riduzione delle prove di verifica ravvicinate (8%).

# FACILITAZIONE DEI MATERIALI DI STUDIO

## 7.1 Facilitazione di un testo

Le insidie fin qui presentate richiedono da parte degli insegnanti un lavoro di facilitazione o adattamento dei materiali di studio testuali, al fine di ottimizzarne la fruibilità. Per facilitazione si intende rendere i materiali di studio più leggibili agli studenti con dislessia. Facilitazione non è un sinonimo di semplificazione dei contenuti, poiché questi rimarranno invariati nella qualità delle informazioni che intendono veicolare. In altre parole, la facilitazione ha piena cittadinanza nell'individualizzazione dei processi di insegnamento/apprendimento in quanto gli obiettivi non vengono modificati, ma perseguiti percorrendo strade diverse e ricorrendo a molteplici forme di rappresentazione delle stesse informazioni (primo principio UDL, CAST 2011).

Nella facilitazione di un testo, rivolto a uno studente con dislessia, si suggerisce di prestare attenzione ai seguenti fattori.

*Formato:* il formato da preferire è sicuramente quello elettronico e multimodale. Un testo in formato elettronico diviene multimodale quando consente la sua conversione in differenti formati e l'accesso attraverso più strumenti di *output* (lettura su schermo, ascolto con sintesi vocale, conversione del testo in file audio, ingrandimento del contenuto, formattazione del testo, modifica dei livelli di contrasto tra testo e sfondo e possibilità di essere stampato in vari formati).

*Decodifica:* prima di consegnare un testo allo studente, occorre verificare che esso abbia gli strumenti per decodificarlo correttamente (eventualmente compensando con la sintesi vocale). Sono da evitare testi scritti a mano dal docente e fotocopie sbiadite, ancor peggio se scritte di proprio pugno. Tale formato non permette neppure allo scanner OCR di trasformare il testo in formato elettronico.

*Lessico:* verificare che lo studente conosca il significato dei termini presenti nel testo (ad esempio dei termini in lingua straniera, latina, ecc.). Eventualmente, prevedere un glossario bimodale (parola e spiegazione, con eventuale immagine). La facilitazione del lessico deve rientrare nella logica dell'indi-

dualizzazione, agendo nella zona di sviluppo prossimale dell'alunno ed evitando di abbassare la qualità delle informazioni. Buona norma è introdurre gradualmente i termini tecnici o difficili e riprenderli frequentemente con brevi momenti di rinforzo.

*Sintassi*: verificare che la sintassi delle frasi sia comprensibile e non ambigua (eventualmente riformulare il testo ad esempio evitando le frasi passive, le doppie negazioni, ecc.).

*Carico cognitivo*: verificare i livelli del carico estraneo, intrinseco e pertinente. Secondo Calvani (2011, p. 40), nella comunicazione «è una regola aurea eliminare ogni elemento, sia esso testuale, visivo o audiovisivo, che sia estraneo al compito o possa distogliere da informazioni rilevanti». L'insegnante, lavorando su questi criteri, potrà adattare i materiali di studio in una logica di individualizzazione e lo studente sarà in grado di fruire del testo senza alcuna modifica degli obiettivi.

## 7.2 Materiali di studio fruibili

I libri di testo scolastici sono gli strumenti sui quali si basa gran parte del lavoro didattico nelle scuole di ogni ordine e grado. Gli studenti con dislessia trovano nei libri in formato tradizionale, e nei documenti stampati, l'ostacolo più grande nell'accesso ai contenuti di studio. Non può esistere un libro che sia universalmente adatto a tutti e alle molteplici differenze possibili. Eppure, a partire da un libro di testo comune, gli insegnanti potrebbero predisporre materiali didattici flessibili e multimodali. Nell'elaborazione di tali materiali didattici occorre considerare, almeno, i seguenti sette piani.

### 7.2.1 Primo piano: materiali

Seppur spesso considerati come aspetti secondari di scarsa importanza, la grammatura, la qualità e il colore delle pagine dei libri favoriscono, seppur in minima parte, l'accesso ai contenuti per le persone con dislessia. Ad esempio, una carta opaca color avorio, di una grammatura più pesante rispetto alla norma, generalmente stanca meno la vista ed evita l'effetto trasparenza della stampa e del verso della pagina (nonché l'ombra di eventuali evidenziazioni o annotazioni).

### 7.2.2 Secondo piano: font/carattere

Molti testi scolastici presentano (secondo una logica dettata dal risparmio, dal rispetto dell'ambiente e dal peso finale del libro) pagine molto dense di

contenuti, scritte con un carattere che permetta di ottimizzare il più possibile il limitato spazio a disposizione. L'affollamento visivo che spesso ne deriva e la tipologia e dimensione del carattere utilizzato possono ostacolare la fruizione del testo. Rispetto alla scelta del font più idoneo, da utilizzare per chi presenta difficoltà di lettura, si segnala che al momento non esiste un font universalmente e indiscutibilmente più leggibile di altri. La scelta del font preferito nei documenti originali deve spettare al fruitore. Tra quelli ritenuti più leggibili si segnalano: Verdana, Helvetica e Arial (nel cartaceo); Verdana, Trebuchet MS e Tahoma (nei documenti digitali, comprese le presentazioni in power point). Una ricerca di Perondi *et al.* (2017) ha sottoposto a tre gruppi di lettori (normolettori, persone con dislessia tra gli 11 e i 14 anni e tra i 17 e i 25 anni) la lettura di testi con caratteri differenti. I risultati dimostrano che alcuni caratteri sono risultati più efficaci per una lettura molto generale (a colpo d'occhio), altri per una lettura tradizionale, altri per le prove di riconoscimento di singole parole e altri ancora per ridurre l'effetto *crowding*. Rispetto al carattere rimangono quindi prioritarie le scelte personali, ma si consiglia di utilizzare un font con un punto tra 14 e 18 nei documenti cartacei (Rello, Marcos, 2012). Infine, è bene considerare l'uso dei colori e la loro efficacia anche in caso di stampa in bianco e nero del documento prodotto.

### 7.2.3 Terzo piano: impaginazione e layout

Rispetto alla customizzazione di un testo, una ricerca di Zorzi *et al.* (2012) su un ampio campione non selezionato di bambini dislessici italiani e francesi ha dimostrato che personalizzare la spaziatura tra le lettere migliora le prestazioni di lettura in termini di velocità e correttezza. Risultano quindi influenti aspetti quali l'uso di righe brevi e impaginate a bandiera ovvero allineate a sinistra (Schneps *et al.*, 2013) e la spaziatura aumentata anche tra le righe (Zorzi *et al.*, 2012; Marinus *et al.*, 2016). Una spaziatura espansa rende, infatti, più accessibile un testo per le persone con dislessia che presentano difficoltà nella gestione dell'affollamento visivo (*crowding*), tipico di un testo che segue gli standard tradizionali. La presenza del fattore *crowding* presenta inoltre, alla luce delle attuali ricerche, effetti negativi generalizzabili (Martelli *et al.*, 2009; Chicherov *et al.*, 2014; Manassi *et al.*, 2013).

Nella figura 7.1 si presentano due modalità differenti di formattazione del testo. Dai dati della ricerca di Zorzi *et al.* emerge che il campione, a cui è stato somministrato, ottiene una performance di lettura (secondo i parametri della velocità e della correttezza) migliori nel testo B rispetto al testo A. L'impaginazione di un testo rivolto agli studenti con dislessia, soprattutto se

<p><b>A</b></p> <p>ando la pera. La bambina asc  illo è magro. La quercia si tro  fiore è rosso. La bambina ave  ola. Il ragazzo non ha né capp  stanno saltando sopra il murc  no seduti e guardano verso la  terrazza potrebbero vedere tu  tetto della casa si vede anche  to, ma non il bicchiere. L'elef  o sul ramo dell'albero. La bar  i è verde. I ragazzi raccolgono</p>	<p><b>B</b></p> <p>o. Il ragazzo che  lo è magro. La qu  ella città. Non so  è rosso. La bamb  stella, dentro cu  l ragazzo non ha</p>
<p>Testo A tradizionale</p>	<p>Testo B con spaziatura espansa</p>

**Figura 7.1** Tratta da Zorzi *et al.* (2012).

fornito in cartaceo dovrebbe, quindi, considerare questi requisiti minimi di leggibilità. Un gruppo scientifico<sup>1</sup> composto da professionisti e accademici italiani ha raccolto le misure tipografiche più idonee. In sintesi:

- testo non giustificato (bensì allineato a bandiera a sinistra);
- dimensioni dei margini aumentate;
- interruzione di riga che segua il ritmo del contenuto;
- parole non spezzate per non interrompere il ritmo di lettura (evitare la sillabazione);
- evitare che l'ultima o la prima parola di un rigo rimanga isolata nella riga precedente o in quella successiva;
- evitare che l'ultima o la prima riga di un paragrafo rimanga isolata nella pagina precedente o in quella successiva;
- interlinea 1.5 (Rello *et al.*, 2012) o 2, ed eventualmente spaziatura espansa regolare tra parole (*tracking*) e lettere (utilizzo di un *font monospaced* poiché gli spazi tra le lettere sono automaticamente equidistanti);
- paragrafi brevi e spaziati tra loro (oppure prevedere riferimenti visivi grazie ai rientri di inizio rigo);
- utilizzo di immagini che facilitino la comprensione del testo e non rappresentino degli elementi di distrazione (come nel caso delle immagini decorative);
- utilizzo di riferimenti visivi (parole in grassetto) per supportare l'individuazione delle parole chiave e supportare la comprensione;

- utilizzo limitato di frasi in *corsivo*, sottolineate o in MAIUSCOLO;
- utilizzo di titoli, sottotitoli, sintesi (mappe, schemi), glossari, segnalazioni tipografiche, sottolineature e titoletti a margine.

Se si ritiene inevitabile o necessario fornire del materiale in formato cartaceo è consigliabile numerare le pagine ed evitare la stampa fronte/retro. Un documento *sintesi vocale friendly*, invece, oltre a essere in formato digitale aperto e con il testo selezionabile (in una fotografia di una pagina il testo non è selezionabile e leggibile), deve riportare il testo contenuto dentro alle immagini sotto a esse e prevedere una punteggiatura in funzione delle pause naturali (ad esempio anche alla fine dei titoli e degli elenchi puntati). Attualmente, a parte le citate ricerche sull'efficacia delle spaziature aumentate, non esistono evidenze scientifiche definitive rispetto all'efficacia di queste misure sui livelli di leggibilità del testo per le persone con dislessia, ma si ritiene opportuno segnalare tali criteri, frutto di riflessioni e considerazioni oggetto di confronto tra professionisti. E soprattutto confrontarsi con lo studente con dislessia e coinvolgerlo nella scelta dei criteri per lui più efficaci.

#### 7.2.4 Quarto piano: indici testuali

Per gli studenti con dislessia la grafica del libro di testo è molto importante ai fini dell'individuazione degli elementi più rilevanti degli argomenti presentati. Tabelle, grafici e immagini, anche se hanno lo scopo di completare le informazioni, possono generare un affollamento visivo e un eccesso di carico cognitivo. Ad esempio, cartine con troppe informazioni da ripescare in legenda. Le immagini, se non contribuiscono a facilitare la comprensione del testo, oltre a risultare ridondanti, rischiano di provocare una dispersione cognitiva con conseguente frustrazione del discente. Gli studi sul carico cognitivo dimostrano che:

non si può avere istruzione efficace se non si riesce a orientare l'attenzione dell'allievo in modo che possa gestire il carico cognitivo rilevante all'interno della sua ristretta capacità di memoria. (Calvani, 2009, p. 67)

Per favorire un'istruzione efficace è necessario, sulla base delle ricerche di Mayer (2009), utilizzare indici testuali (titoli, sottotitoli, parole evidenziate, immagini, tabelle, box, parole chiave, glossari, ecc.) e segnali che focalizzino l'attenzione del discente sui contenuti visivi e testuali ritenuti più importanti dal docente. Essi, possono risultare utili riferimenti per orientarsi nel testo, così come le linee temporali e/o sequenziali degli argomenti presenti (riprendendo i punti fonda-

mentali, per parole chiave, da conoscere per affrontare il capitolo successivo). L'apprendimento risulta più efficace, in termini di apprendimento, quando i contenuti presentano parole e immagini esplicative. Se le parole e le immagini sono corrispondenti devono essere presentate vicine fra loro e a queste ultime devono essere aggiunti indicatori visivi guida per la loro lettura.

### 7.2.5 Quinto piano: leggibilità

In Italia esistono diversi strumenti per misurare automaticamente, in base a precisi parametri, l'indice di leggibilità di un testo. In particolare l'*Indice Gulpease*, del Gruppo Universitario Linguistico Pedagogico (GULP) dell'Università degli studi di Roma La Sapienza, considera due variabili linguistiche: la lunghezza delle frasi rispetto al numero delle lettere e la lunghezza delle parole contenute al loro interno. Sulla base degli studi del gruppo di ricerca sono emersi diversi indicatori di leggibilità di seguito riadattati e implementati in un'ottica che tenga in considerazione anche le esigenze di persone con dislessia:

- distinguere le informazioni principali da quelle secondarie;
- scrivere periodi brevi (20-25 parole massimo);
- limitare le frasi subordinate e gli incisi;
- privilegiare la forma attiva a quella passiva (nelle passive è più difficile individuare il soggetto);
- evitare le doppie negazioni;
- evitare le ridondanze;
- limitare le parole straniere (nel caso prevedere un glossario) e gli acronimi (nel caso vanno esplicitati).

Questi criteri potrebbero rispondere anche alle esigenze di tutti gli studenti della classe.

### 7.2.6 Sesto piano: carico cognitivo

Secondo la teoria della doppia codifica di Paivio (1990) le informazioni non verbali e quelle verbali sono elaborate dal sistema cognitivo umano in due canali differenti, ma tra loro interconnessi in maniera biunivoca. Le immagini sono rappresentate in modo analogico, mentre le parole in modo simbolico. Le parole concrete sono comprese e ricordate meglio di quelle astratte e le ricerche di Paivio dimostrano che a loro volta le immagini sono ricordate e comprese meglio delle parole concrete. Sweller (1988) è andato più in profondità, analizzando l'effetto di attenzione divisa e l'effetto ridondanza. Il primo è provocato dalla distanza tra due fonti di informazioni che, per essere apprese, devono essere in-

tegrate tra loro, con dispersione di attenzione (Sweller, 1988). Questo significa che le immagini dei libri di testo sono sì un grande aiuto, come sostiene Paivio (1990), ma solo se integrate con il testo di riferimento; diversamente, costringono lo studente a perdere tempo per raccordare le due fonti. Lo stesso vale anche per i problemi di geometria e le relative figure o per tutti quegli apparati di cui sono corredati molti manuali. In questo caso interviene anche *l'effetto ridondanza*, ossia la perdita di attenzione dovuta all'eccesso d'informazioni. La CLT ha anche evidenziato come alcune modalità di presentazione delle informazioni presentino veri e propri *effetti Las Vegas*, ovvero abbellimenti o elementi poco utili che attirano e distraggono, generando un *carico estraneo* che causa una rilevante dispersione di risorse cognitive. Come già ricordato, si parla invece di *carico pertinente* per indicare quei processi indispensabili per arrivare alla costruzione di schemi e alla loro automatizzazione. Nel caso dell'apprendimento della letto-scrittura, per esempio, si devono formare quegli schemi mentali e poi quelle automatizzazioni che consentono di riconoscere una lettera in qualsiasi carattere sia stata scritta e perfino anche se è solo parzialmente e ambigualmente scritta. Gli studi di Sweller (1988) offrono spunti molto interessanti per una didattica che voglia ottimizzare il carico pertinente, in particolare per quanto riguarda la risoluzione di problemi. L'idea di fondo è che bisogna ottimizzare la fatica necessaria a costruire schemi e automatizzazioni raccordate a loro volta con quelle già esistenti nella Memoria a Lungo Termine. Per fare questo, la CLT suggerisce di utilizzare sequenze di problemi già risolti e poi parzialmente risolti che abbiano forme diverse, ma strutture identiche. Il *carico intrinseco* dipende, invece, da come interagiscono le caratteristiche del materiale da apprendere con quelle di chi lo deve apprendere, o meglio dal suo livello di *expertise*. Occorre, inoltre, capire come sono organizzate le nostre architetture cognitive e tra queste, in particolare, la Memoria di Lavoro (o a breve termine). In essa avvengono immagazzinamento, processamento e manipolazione delle informazioni. Tali processi avvengono in simultanea interazione con la Memoria a Lungo Termine (dove sono depositate le informazioni già elaborate, organizzate in schemi e automatismi). Le nuove informazioni entrano nella Memoria di Lavoro tramite due sistemi che filtrano rispettivamente le immagini e le parole (Baddeley, 2000). L'apprendimento si ha quando avvengono cambiamenti stabili nella Memoria a Lungo Termine ma le difficoltà, soprattutto per una persona con dislessia, si hanno nel trattenere le informazioni nella Memoria a breve termine il tempo necessario per recuperare gli schemi, da quella a Lungo Termine, necessari per risolvere un determinato problema. La Memoria di Lavoro può elaborare contemporaneamente una quantità ridotta di informazioni. Il carico di

lavoro di questa memoria costituisce un elemento cruciale dell'apprendimento. E non solo se tale carico è eccessivo, ma anche nel caso in cui sia troppo lieve.

#### 7.2.6.1 *Materiali di studio ottimizzati per il carico cognitivo*

Clark *et al.* (2006) propongono un adattamento a uso didattico dei principi del carico cognitivo precedentemente illustrati. La loro proposta viene di seguito rielaborata in un'ottica inclusiva che consideri in particolare le difficoltà legate alla dislessia. I materiali di studio per i ragazzi con dislessia potrebbero essere organizzati come di seguito riportato:

- utilizzare immagini e narrazioni audio che ottimizzino la Memoria di Lavoro (ad esempio spiegare un grafico con l'audionarrazione) e diminuiscano il carico cognitivo dato dalla decodifica del testo (tagliare i contenuti non essenziali e le ridondanze, nonché prevedere supporti esterni alla memoria per recuperare le informazioni: mappe, formulari e schemi visivi);
- focalizzare l'attenzione evitando la divisione delle informazioni visive da quelle testuali di riferimento (evitare la dispersione dell'attenzione);
- utilizzare indici testuali e segnali che aiutino a individuare le informazioni principali;
- fornire il testo in modo strutturato, suddividendo i contenuti, presentando le informazioni in modo sequenziale, favorendo l'acquisizione graduale dei contenuti;
- fornire esempi e dimostrazioni per favorire la transizione verso la pratica, ottimizzando il carico di lavoro pertinente.

Mitchell introduce il concetto di *strategie di contesto* (2018) dimostrando che anche l'ambiente di apprendimento e la dimensione emotiva contribuiscono a favorire l'efficacia delle strategie didattiche. In particolare, un adeguato clima di classe, il coinvolgimento della famiglia e un ambiente idoneo (privo di distrazioni) risultano significativi per qualunque studente.

#### 7.2.7 *Settimo piano: le immagini*

Per le persone con dislessia le informazioni si prestano a essere recepite in modo più efficace se trasmesse con l'ausilio delle immagini, poiché esse favoriscono la comprensione. Gli studi di Mayer e Gallini (1990) hanno dimostrato, infatti, che le immagini favoriscono la comprensione del testo se indirizzano l'attenzione dell'alunno (immagini rappresentative), se visualizzano un concetto (immagini organizzative) e se spiegano il funzionamento di un determinato sistema o chia-

riscono le fasi di un processo (immagini esplicative). Gli studi relativi al carico cognitivo dimostrano che l'integrazione tra immagine statica e spiegazione di una voce narrante è la miglior combinazione possibile quando si utilizzano più canali (Sweller, 1988; Paivio, 1990). I processi cognitivi coinvolti nell'interazione tra immagine e studente sono stati, successivamente, analizzati da Clark e Lyons (2010) i quali, sulla base dei risultati delle loro ricerche, hanno prodotto una tassonomia rispetto alle funzioni delle immagini. In particolare esse possono svolgere funzioni di: supporto all'attenzione (se segnalano gli elementi visivamente più importanti), attivazione della conoscenza (se facilitano il recupero delle preconcoscenze e l'integrazione delle nuove conoscenze alle preesistenti), minimizzazione del carico cognitivo (se pertinenti, chiare e vicine al testo di riferimento), costruzione dei modelli mentali (se facilitano la loro costruzione e integrazione), supporto al transfer dell'apprendimento (se rappresentano elementi chiave dell'ambiente in cui si applicherà quanto appreso) e, infine, supporto alla motivazione (se rendono più interessante l'argomento trattato senza risultare elementi di distrazione).

### 7.3 Lezioni ad alta fruibilità

Per uno studente con dislessia seguire le lezioni può risultare difficoltoso, soprattutto se molto dense di contenuti e se i ritmi sono molto veloci. Ascoltare l'insegnante, visualizzare le slide o i contenuti proiettati e al contempo annotare le informazioni determina velocemente un sovraccarico cognitivo. Una soluzione percorribile è fornire, ad esempio, allo studente la presentazione, o dei contenuti preparatori, in leggero anticipo. Questo gli permetterebbe di compiere una prima analisi delle informazioni a casa leggendole/ascoltandole, familiarizzando con i termini tecnici e attivando le proprie preconcoscenze. Durante la lezione in classe, avrebbe inoltre a disposizione una traccia che gli consentirebbe di seguire con più attenzione la spiegazione e di annotare, per parole chiave, direttamente sui materiali. Nella lezione l'insegnante può, altresì, favorire tutti gli studenti attraverso tecniche orientate ad attivare le preconcoscenze degli studenti (richiamando i punti fondamentali della lezione precedente; condividendo la valenza degli argomenti che verranno trattati; attivando un brainstorming sulle conoscenze che hanno già gli studenti sull'argomento in oggetto o per stimolare ipotesi e/o stime). Altre strategie molto efficaci prevedono la condivisione degli obiettivi e l'esplicitazione delle competenze attese e dei criteri di valutazione. Secondo le meta-analisi di Hattie *et al.* (2015) risulta molto efficace fornire e ricevere frequenti feedback e chiarimenti *in itinere* (predisponendo esercitazioni

graduali guidate), nonché stimolare gli studenti a porsi possibili domande, simulando le prove di esame. I materiali didattici forniti a supporto del processo di insegnamento/apprendimento (dispense, appunti, presentazioni, eserciziari) dovranno rispettare i criteri di leggibilità precedentemente presentati. In sintesi, per gli studenti con dislessia risulta di grande utilità quando l'insegnante:

- fornisce le slide, gli schemi, un video o altri materiali prima della lezione (sarebbe anche utile anticipare quali pagine del libro verranno trattate per permettere allo studente un primo approccio con le informazioni);
- anticipa contenuti e obiettivi a inizio lezione sotto forma di mappa o scaletta;
- attiva le preconoscenze attraverso un video e/o un brainstorming;
- fornisce le slide o gli altri materiali presentati durante o, almeno, dopo la lezione;
- segnala i momenti fondamentali della lezione (eventualmente indicando allo studente, con un cenno di intesa discreto, quelli da registrare) per rafforzare la comprensione e recuperare la concentrazione;
- utilizza slide o schemi con poco testo (sono da preferire punti elenco e parole chiave). I materiali contengono mappe, grafici e diagrammi per visualizzare procedure;
- orienta l'attenzione dello studente con frecce, sottolineature, evidenziazioni, parole in grassetto, ecc.;
- utilizza video interattivi, simulazioni e immagini solo come valore aggiunto per la comprensione di un concetto, funzione o procedura. Le immagini possono divenire efficaci quando non hanno una funzione decorativa, ma supportano nello studente la rappresentazione della realtà;
- fornisce elementi finali di sintesi dei contenuti e riepilogo dei concetti essenziali.

Inoltre, alla luce delle ricerche che si fondano sulla prospettiva dell'Evidence Based Education (EBE), Calvani (2012, pp. 130-131), facendo riferimento al lavoro di Hattie (2009), sottolinea che per tutti gli alunni:

La combinazione di istruzione diretta (cioè di un procedimento passo passo, con attenzione alla difficoltà del compito, feedback immediato, molta pratica, impiego di piccoli gruppi interattivi accuratamente istruiti) con strategie cognitive (cioè con interventi basati su spiegazione, dimostrazione, porre domande, riassumere) ottiene in assoluto i risultati maggiori in tutto l'ambito delle abilità scolastiche di base.

In particolare, una volta chiariti gli obiettivi di apprendimento anche agli studenti, risulta utile, soprattutto per gli studenti con DSA, scomporre la complessità di un compito in passaggi graduati, basandosi sul suo livello di *expertise*. Tali passaggi, così come orientare l'attenzione dello studente, richiedono frequenti momenti di feedback bidirezionale. Essi devono essere potenziati dalla dimensione metacognitiva, ad esempio attraverso la verbalizzazione dei propri ragionamenti (ipotesi, stime, ecc.). Per non essere vanificate, tali strategie devono tenere conto della dimensione cooperativa (ad esempio *reciprocal teaching*, *peer tutoring*, *Jigsaw*, ecc.) e delle differenze individuali ed essere armonizzate con gli strumenti compensativi necessari al superamento degli ostacoli correlati al disturbo e alla rimozione delle barriere alla partecipazione, in una visione comune di gruppo classe. Inoltre, possono risultare più efficaci se supportate da strumenti quali la LIM o il videoproiettore. Si segnala la possibilità di utilizzare software gestionali e gratuiti pensati per una didattica che prevede la LIM o il videoproiettore come *Open-Board*<sup>2</sup> (disponibile per *Mac*, *Microsoft* e *Linux*).

Mayer e Moreno (1998), grazie alla loro teoria dell'apprendimento multimediale, hanno dimostrato che gli studenti apprendono in modo più efficace se le informazioni sono presentate anche con l'ausilio di immagini, e voce narrante, rispetto al solo codice testuale.

### 7.3.1 Lavagna Interattiva Multimediale e videoproiettore

La *Lavagna Interattiva Multimediale* (LIM) potrebbe essere uno strumento utile nei processi di insegnamento/apprendimento basati su una progettazione che segue i principi dell'UDL. Tale dispositivo informatico è formato da un grande schermo di colore bianco, provvisto di un tipo di tecnologia *touch sensitive* (sensibile al tocco) e connesso a un computer. Sulla LIM è possibile scrivere, disegnare attraverso le dita o una penna speciale. Oltre a questo, la LIM permette di navigare in Internet, visualizzare immagini, attivare collegamenti ipertestuali, con il risultato di una totale manipolazione sul contenuto secondo le esigenze dell'insegnante. Queste nuove possibilità che la LIM offre, rispetto a una lavagna tradizionale, consentono di riorganizzare le modalità di interazione tra l'utilizzatore, i partecipanti e il contesto, dando la sensazione di operare con oggetti molto più interattivi di quello che apparirebbe da un normale utilizzo del computer con le tradizionali periferiche (Bonaiuti, 2009). Questa caratteristica la rende uno strumento utile alla didattica inclusiva. Non a caso, da qualche anno la scuola italiana sta investendo molte risorse proprio nel campo tecnologico, dotando un sempre maggior numero di istituti di nuovi strumenti informatici per la

didattica. Ai fini di una didattica inclusiva, rielaborando e integrando la proposta di Zambotti (2009) e Bonaiuti (2009), la LIM possiede numerosi vantaggi tra i quali: la possibilità di utilizzare diversi tipi di risorse multimediali e di programmare attività didattiche basate su queste; trasformare, destrutturare e semplificare il materiale didattico per la classe; gestire i tempi dell'attività didattica, recuperando quanto fatto in precedenza (se è stato salvato) sulla LIM; creare dei propri archivi di risorse multimediali, ipertestuali e interattivi individualizzati sulla classe e sul gruppo, facilmente recuperabili in qualsiasi momento dell'attività didattica. Entrando più nel merito dei bisogni degli studenti con DSA la LIM:

- permette di trasformare il testo scritto a mano libera in formato stampato maiuscolo o minuscolo e dispone di una tastiera virtuale semplificata;
- permette, grazie a una penna di riconoscimento forme, di trasformare una forma disegnata approssimativamente a mano libera in una perfetta figura geometrica;
- dispone di strumenti facilitatori della lettura (discriminazione righe di testo, sfondi a quadretti e a righe);
- dispone di una funzione riflettore/zoom: utile per porre l'attenzione su una sola parola o una parte limitata di testo, coprendo nel frattempo l'area circostante;
- permette di registrare e memorizzare tutto quanto viene scritto sulla lavagna, poiché filma tutti i movimenti effettuati sullo schermo della lavagna (annotazioni, esercizi, test, disegni) comprese le voci;
- dispone di vari strumenti geometrici: calcolatrice, riga, squadra, compasso, goniometro, manovrabili semplicemente con la penna digitale o con le mani;
- permette di seguire una lezione anche a distanza, o recuperarla se registrata per integrare gli appunti presi o rivedere parti significative di una spiegazione.

Tali caratteristiche possono essere sfruttate anche utilizzando un software specifico, installato su un computer collegato a un videoproiettore interattivo (più costoso di quelli tradizionali) che permette di rendere *multi-touch* qualsiasi superficie piana. Tutta la classe, può, dunque, beneficiare delle potenzialità inclusive della LIM, perché essa permette di rivolgersi a tutto il gruppo, indistintamente, attraverso un ambiente multimediale di apprendimento che permette di programmare pratiche didattiche multimodali che stimolino e coinvolgano tutti.

### 7.3.2 Universal Design for Learning

Per far fronte ai bisogni educativi e formativi di tutti il recente paradigma dell'*Universal Design for Learning (UDL)* (Cast, 2011) può fornire un contributo importante a una progettazione educativa che fin dal principio ottimizzi le opportunità di apprendimento di tutti gli studenti. Il costrutto dell'UDL poggia sui valori etici dell'equità e delle pari opportunità, nonché sulla valorizzazione delle potenzialità di ognuno. Il *framework* è supportato da evidenze scientifiche (Schelly *et al.*, 2011) e la sua applicazione ha dimostrato un generale miglioramento nei processi di apprendimento a favore di tutti gli studenti. In particolare, le *Linee guida* dell'UDL si sviluppano secondo tre principi:

1. *Fornire molteplici mezzi di rappresentazione (il cosa dell'apprendimento)*: in altre parole, si tratta di fornire differenti modalità di approccio ai contenuti attraverso il principio della multimodalità (rappresentazioni multiple di uno stesso contenuto didattico).
2. *Fornire molteplici mezzi di azione ed espressione (il come dell'apprendimento)*: in altre parole, si tratta di riconoscere agli studenti differenti modi per esprimere ciò che sanno.
3. *Fornire molteplici mezzi di coinvolgimento (il perché dell'apprendimento)*: in altre parole, si tratta di fornire differenti modalità per coinvolgere e motivare gli studenti.

Scopo dell'UDL non è quello di fornire ricette, bensì di suggerire strategie utili alla creazione di un ambiente di apprendimento che ottimizzi i livelli di partecipazione ed espressione per tutti. In altre parole, rappresenta una bussola che orienta i docenti nella programmazione curricolare attraverso una serie di indicatori pensati per ottimizzare una proposta didattica in chiave inclusiva e accessibile. In tal modo è possibile tentare di eliminare preventivamente gli ostacoli e le barriere individuando al contempo elementi di facilitazione, piuttosto che ricorrere a interventi improvvisati, dettati dall'emergenza.

Nel *Dizionario di Pedagogia Speciale* l'UDL viene definito come un:

approccio alla progettazione didattica [...] che riconosce le differenze individuali nell'apprendimento come la norma e pone la flessibilità e la molteplicità alla base dell'offerta formativa affinché questa nasca, fin dall'inizio, con una pluralità di opzioni personalizzabili. (Demo, 2019, p. 365)

A tal fine gli insegnanti devono collaborare tra loro facendo dialogare le discipline grazie a una progettazione flessibile, ma rigorosa e basata scientifica-

mente. Nella progettazione devono trovare spazio molteplici mediatori didattici, tra loro collegati, che implementino un'offerta didattica varia che vada incontro a differenti strategie di apprendimento degli alunni in un'ottica di valorizzazione delle differenze e sviluppo delle singole potenzialità.

# STRATEGIE A SUPPORTO DEL METODO DI STUDIO

## 8.1 I formulari e gli schemi

L'utilizzo di formulari (soprattutto digitali) come strumenti compensativi è un tema emergente, che coinvolge in modo particolare la scuola secondaria di primo e secondo grado, per via della complessità crescente delle discipline. Il tema di questi e degli altri strumenti compensativi *non specifici* è un tema poco esplorato. In realtà i problemi da affrontare sono molteplici: stratificazione di regole anno dopo anno, necessità di grafiche, affollamento visivo, eccesso di informazioni e di simboli, linguaggi specifici, dispersione di fogli, di file e infine errori nell'uso. La forte valenza didattica che caratterizza i formulari rappresenta per i docenti un'occasione per capire meglio come funziona l'apprendimento. A questo proposito occorre sottolineare lo sforzo di favorire il dialogo tra la sanità e la scuola dimostrata dalla Consensus Conference, che al punto 11 del quesito C3 afferma:

La scelta dei termini per descrivere le aree di debolezza dovrebbe avvenire con particolare cura ed essere coerente con l'obiettivo della comunicazione di un profilo personale indirizzata anche ai laici; l'uso di termini tecnici andrebbe circoscritto alle parti della relazione in cui si descrivono i risultati ai test.

È fondamentale per i docenti capire dalla certificazione diagnostica e dal profilo funzionale come e perché devono consentire l'uso di formulari, schemi e mappe considerando la stratificazione dei contenuti. Man mano che sale il grado scolastico, si presuppone che le regole dell'ordine scolastico precedente siano state automatizzate. Per esempio nella seconda classe della secondaria di primo grado si introduce il teorema di Pitagora sulla base di una competenza, data per acquisita, sulle aree dei principali poligoni. Le nuove regole si innescano cioè sulle precedenti e a tutte queste si aggiungono le formule del teorema di Euclide e poi quelle dei triangoli simili e così via. L'automatizzazione dell'accesso a regole ge-

ometriche gradualmente più complesse consente, ad esempio, di comprendere altri teoremi più complessi e di svolgere rapidamente la procedura di risoluzione dedicando più tempo e più risorse all'esplorazione del materiale e alle strategie di soluzione. La diffusione sempre più tecnologica di autonome strategie compensative tra tutti gli studenti ha interrogato negli ultimi anni la scuola italiana. Rispetto alla loro diffusione Eco, con un aforisma, afferma che «*essere colti non significa ricordare tutte le nozioni, ma piuttosto sapere dove andare a cercarle*»<sup>1</sup>. Dopo anni di discussioni, allineandosi con molti altri paesi europei, dal 2012 nelle scuole italiane sono consentite le calcolatrici programmabili durante gli Esami di Stato e perciò anche nelle verifiche di routine. Come si è già avuto modo di segnalare, da Socrate in poi, un dubbio ha accompagnato l'affacciarsi e poi l'affermarsi di ogni tecnologia, a cominciare dalla scrittura: il dubbio che ogni *medium* non sia neutrale, ma che contribuisca invece a plasmare una certa *forma mentis*. Nello specifico, Socrate temeva che l'abbandono dell'oralità a favore della scrittura, oltre a cristallizzare la ricerca della verità in un luogo esterno all'uomo e in un tempo concluso, provocasse la distruzione della memoria. Eppure, il cervello di chi legge recuperando le informazioni nella pagina scritta libera il tempo per pensare oltre il testo stesso, sempre raggiungibile e presente, e perciò oltre la cultura orale e la sua vincolante necessità di memorizzare. In sintesi con l'avvento della scrittura ciò che l'umanità ha perso in fatto di capacità mnestiche, l'ha guadagnato in tempo e profondità. Oggi ciò che è stato guadagnato in millenni sembra vacillare sotto la spinta travolgente di un sapere istantaneo e diffuso. Socrate temeva il passaggio alla scrittura esattamente come noi oggi temiamo il passaggio al digitale, osserva Wolf. Nel vortice di questi cambiamenti epocali era forse inevitabile che a sperimentare strumenti digitali per il rapido recupero di informazioni fossero proprio quel presunto 5% di studenti con difficoltà di lettura. Con la Legge 170/2010, si aprono nuove e interessanti aree di ricerca, che affidano agli insegnanti il ruolo di sperimentatori e innovatori didattici. È la legge stessa, infatti, che prevede il monitoraggio periodico degli strumenti utilizzati. Non è solo il disturbo del singolo a evolvere, sono anche la tecnologia e la conoscenza di come essa ci modelli e ci ponga nuovi problemi e nuovi confini. Per esempio, trasponendo le perplessità della Wolf in campo matematico, potremmo dire che spesso la regola rappresenta la sintesi di un processo di analisi. Su questa sintesi (per esempio il calcolo dell'area del quadrato) si innesca una nuova analisi per il conseguimento di una nuova regola (teorema di Pitagora: i quadrati costruiti sui cateti sono equivalenti al quadrato costruito sull'ipotenusa). Come per la lettura e la scrittura troviamo una successione di analisi, comprensione, sintesi. L'automatizzazione di tale processo consente di

liberare tempo ed energie utili per una nuova analisi di grado superiore. Ma l'automatizzazione del processo che sottostà al teorema di Pitagora non significa solamente memorizzare una formula, ma padroneggiarla, cioè richiamarla alla mente in quanto sintesi di un processo cognitivo. Ci sono studenti in quarta elementare capaci di enunciare il teorema di Pitagora e perfino di scriverlo perché l'hanno incontrato nel formulario compreso nei tablet o nei quaderni di un fratello o di una sorella maggiore, eppure non sanno ancora nulla di aree, di potenze e di radici quadrate. Esattamente come un bambino con background migratorio che dopo alcuni mesi in Italia sa scrivere parole come *atmosfera* senza conoscerne il significato, grazie alla trasparenza della lingua italiana. Si possono quindi conoscere e trascrivere formule, sillabe e parole senza capirne il senso. Ciò che temono gli insegnanti è appunto un uso dei formulari in senso dispensativo, piuttosto che compensativo funzionale. In un certo senso ogni compensazione è una forma di dispensa: la tavola pitagorica, la calcolatrice, ecc. agiscono al posto dello studente che è pertanto dispensato da quell'atto. Il confine tra dispensa e compensazione è perciò flessibile: l'uso della calcolatrice in seconda elementare è una dispensa dall'esercitazione sul numero, in seconda media è una compensazione dell'automatizzazione che non è avvenuta nonostante l'esercizio mirato. L'aspetto compensativo prevale su quello dispensativo ancora presente (non fare i calcoli), perché l'obiettivo è il conseguimento di una competenza superiore di tipo strategico. Il correttore che segnala l'errore in "ogniuno" ha certamente un peso assai meno dispensativo della calcolatrice a cui si chiede il risultato di "43 - 20". C'è, in questa richiesta, qualcosa di più della sola compensazione, qualcosa che negli insegnanti non suona come una mancata automatizzazione, ma come una mancata comprensione della sintassi del numero. Allo stesso modo consentire l'uso di formulari significa permettere di compensare il mancato apprendimento mnemonico delle regole; mancato in quanto tentato e non riuscito. Per risultare realmente efficaci e funzionali, i formulari dovrebbero essere periodicamente riadattati in considerazione dell'andamento evolutivo del disturbo specifico di apprendimento ed eventualmente abbandonati in considerazione delle automatizzazioni raggiunte.

## 8.2 Anticipatori, mappe concettuali e mentali

La recente normativa italiana sui DSA evidenzia la valenza didattica dello strumento-mappa sottolineandone il ruolo di mediatori degli apprendimenti. Si legge infatti:

si raccomanda, inoltre, l'impiego di mappe concettuali, di schemi, e di altri mediatori didattici che possono sia facilitare la comprensione sia supportare la memorizzazione e/o il recupero delle informazioni

e viene, inoltre, ribadito che gli studenti potranno:

avvalersi di mappe e di schemi nell'attività di produzione per la costruzione del testo. (MIUR, 2011, p. 18)

Secondo Novak esse supportano forme di *apprendimento significativo*, ovvero permettono allo studente di mettere in relazione le nuove informazioni con altre che già possiede nella sua impalcatura conoscitiva. Per attivare percorsi di apprendimento significativo risultano molto efficaci gli *anticipatori*, ovvero quegli strumenti e quelle tecniche che fornendo, ad esempio, una visione preliminare di insieme (prima di entrare nei dettagli) mobilitano le preconoscenze dell'alunno. Per farle emergere e aiutare lo studente a integrarle e connetterle alle nuove, risulta efficace ricorrere agli organizzatori anticipati (Ausubel, 1978) quali ad esempio: sintesi, schemi, aneddoti e, in particolare, mappe concettuali. Queste ultime, oltre a fornire una visione preliminare degli argomenti da apprendere, possono facilitare gli studenti nella presa di coscienza della propria impalcatura conoscitiva, e delle eventuali lacune, permettendo la rappresentazione delle nuove conoscenze collegate alle precedenti. Questa rappresentazione personale delle proprie conoscenze, secondo criteri associativi, corrisponde a un'applicazione del pensiero riflessivo di Dewey. Una catena di pensieri tra loro associati dove ogni idea genera la successiva come il proprio risultato. Una successione ordinata di idee che porti quindi a «una conclusione contenente in sé la forza intellettuale delle idee precedenti» (Dewey, 1994, p. 112). Questa azione attiva di riflessione e di formalizzazione dell'esperienza permette di trasformarla in competenza poiché i saperi sono integrati, raccordati, collocati, giustificati fra di loro. Le mappe concettuali sono diffusamente utilizzate a scuola come organizzatori anticipati proposti ai discenti e rispetto ai quali il docente sviluppa la sua presentazione e attività didattica. Tale uso, come detto, è funzionale all'attivazione e recupero delle preconoscenze degli studenti rispetto a un determinato argomento. Oppure sono diffusamente utilizzate come elemento di sintesi oggettiva di un'unità didattica e quindi come strumento di ripasso. Molti libri di testo e sussidiari scolastici propongono le mappe in queste due modalità. In quest'ultimo caso il rischio da evitare è di considerarle come sostitutive del testo da studiare. Questa scelta provocherebbe un apprendimento di tipo *meccanico* destinato in tempi

rapidi all'oblio e a una conoscenza superficiale data da "parole chiave" difficilmente argomentabili. Accanto a questo uso diffuso si dovrebbe lavorare di più sulle capacità dell'allievo di costruirsi un proprio percorso concettuale. Senza tale azione personale di concettualizzazione e organizzazione dei concetti non c'è vero apprendimento. Rispetto all'uso generalizzato delle mappe, si propone la loro creazione *in itinere*: ovvero la loro co-costruzione, in collaborazione tra docenti e studenti, durante la spiegazione o il processo di analisi di un determinato fenomeno. Esse, di carattere più generale, potranno poi differenziarsi a livello individuale, con possibili approfondimenti o integrazioni, poiché non esiste un'unica rappresentazione del percorso fatto. Ad esempio, possono svilupparsi mappe in direzioni che valorizzano dimensioni che per il singolo possono essere state più significative rispetto ad altri. Esse potrebbero poi essere tra loro confrontate e divenire oggetto di discussione costruttiva guidata dall'insegnante. La mappa, quindi, non è solo un prodotto, non è il fine, bensì un mezzo per rappresentare graficamente la conoscenza. È il risultato di un complesso processo metacognitivo di elaborazione e riorganizzazione logica delle conoscenze esplicitate secondo precise regole di composizione.

Si propone la seguente classificazione delle mappe rispetto al loro utilizzo nella didattica (Emili e Reggiani, 2018):

- *mappa-trasmissiva istruttiva*: l'insegnante, partendo da un testo (individuazione delle parole chiave nel testo, delle immagini, ecc.), spiega passo a passo i passaggi necessari alla creazione della mappa ai suoi alunni (relazioni e collegamenti). Il modellamento guidato, che presenta un ES pari a 0.6 (Hattie, 2009), risulta molto efficace poiché prevede la presentazione graduale delle azioni da compiere lasciando via via spazio a una maggiore autonomia dello studente;
- *mappa-metacognitiva riflessiva*: l'insegnante sollecita gli studenti a co-costruire la mappa (con domande guida e momenti di negoziazione) secondo i passi indicati nella fase precedente (mappa-trasmissiva istruttiva);
- *mappa cloze-fading*: l'alunno deve completare una mappa incompleta individuando parole chiave o immagini più idonee;
- *mappa co-costruita a coppie o in piccolo gruppo*: gli alunni lavorano in modalità cooperativa al fine di creare una mappa con il contributo di tutti (eventualmente anche a distanza grazie a Internet e a programmi specifici);
- *mappa autonoma*: ad esempio, ogni alunno costruisce autonomamente la propria mappa a casa ed esse verranno presentate e confrontate in classe (*flipped classroom*).

In tutte le fasi il docente dovrà supportare gli studenti con numerosi momenti di feedback e aiuti orientati a ridursi. In tal modo si promuoverà una strategia di rappresentazione delle proprie conoscenze di tipo riflessivo, metacognitivo e divergente che permetterà di trasformare un sapere in competenza.

A tal fine occorre conoscere e rispettare la sintassi necessaria alla creazione di mappe mentali e concettuali, allo scopo di renderle coerenti, rileggibili e comprensibili anche ad altre persone.

### 8.2.1 Le mappe mentali

Intorno alla fine degli anni Sessanta Buzan cominciò a lavorare sulla creazione di uno strumento utile a organizzare informazioni e idee che si sarebbe concretizzato poi nelle mappe mentali. Esse, secondo il loro ideatore, sono uno strumento olistico che rappresenta, meglio di qualsiasi altra forma di rappresentazione della conoscenza, il pensiero multilaterale e radiale (*radial thinking*) del cervello. Questa rappresentazione dinamica favorirebbe, grazie ai processi di associazione, l'acquisizione di una maggior consapevolezza del proprio pensiero, nonché lo sviluppo del pensiero divergente. La loro valenza didattica è argomentata da Buzan come segue:

una mappa mentale è uno strumento olistico, grafico e visivo che può essere applicato a tutte le funzioni cognitive, soprattutto la memoria, la creatività, l'apprendimento e tutte le forme di pensiero. Essa è come un coltellino svizzero per il cervello. (Buzan, 2011, p. 113)

Nello specifico, l'autore ritiene la mappa mentale uno strumento utile nel prendere e organizzare appunti, nel riassumere un testo, nel rispondere a domande d'esame e nel supportare una presentazione durante un'interrogazione (divenendo uno strumento compensativo nella misura in cui permette il recupero di etichette lessicali e sostiene il filo logico del ragionamento). Inoltre, permette di organizzare fatti e parole chiave selezionate da molteplici fonti e di pianificare un progetto contribuendo a superare il tipico *blocco dello scrittore*. Pur non addentrando in questa sede in un'analisi esaustiva della *grammatica* e della *sintassi* delle mappe mentali, ne riportiamo le regole di composizione essenziali<sup>2</sup>. Analogamente a un albero esse presentano delle ramificazioni che partono da un'idea centrale sviluppandosi verso l'esterno. L'idea principale (definita *central topic*) deve essere collocata al centro del foglio cartaceo o digitale (con orientamento orizzontale) e ne costituisce l'argomento di partenza o l'obiettivo. Buzan raccomanda di rappresentare l'idea principale con un'immagine, provvista di

etichetta, che inneschi il pensiero creativo. Tutte le informazioni, individuate secondo criteri associativi, vengono a essa collegate attraverso rami (preferibilmente curvi, poiché maggiormente memorizzabili) tracciati sul foglio. Su ogni ramo deve essere scritta una *parola-chiave*, che sintetizzi l'idea. L'uso di elementi di impatto percettivo, come colori (almeno tre, utilizzabili secondo criteri tematici o gerarchici) e immagini, enfatizza la mappa, stimola la creatività dello studente, cattura l'attenzione e favorisce la memorizzazione. In altre parole, l'organizzazione del pensiero tramite associazioni ramificate segue una logica radiante. Le mappe mentali sono particolarmente indicate per le attività di brainstorming su un determinato tema di partenza. Esse possono riflettere l'organizzazione del pensiero anche attraverso una logica radiante gerarchico-associativa. Nello specifico, questa rappresentazione del pensiero avviene attraverso l'organizzazione delle idee per livelli. Le idee principali sono collocate sui rami di primo livello che si sviluppano verso l'esterno per altri livelli di sub-rami, sempre secondo una logica associativa che va dal generale al particolare (Buzan, 2011). È fondamentale applicare a ogni percorso associativo ramificato un criterio visivo (colore, forma, dimensione e spessore dei rami) che identifichi il tema, oppure che permetta di individuare chiaramente i livelli della struttura gerarchico-associativa. Ogni parola chiave, oltre a esplicitare l'idea, può essere affiancata da un'immagine personale che funga da attivatore della memoria. Nella mappa mentale, spesso, l'idea centrale rappresenta solo il punto di partenza verso ulteriori idee, analogamente al processo che sta alla base della navigazione in Internet. In effetti, è possibile notare come spesso l'esigenza di approfondire una determinata informazione ci porti, attraverso associazioni, ad approdare a nuovi e talvolta inaspettati argomenti, talora lontani dal focus di partenza. Questo diviene un limite quando si perde di vista l'obiettivo principale e quando si caratterizza come carico cognitivo estraneo.

### 8.2.2 Le mappe concettuali

La tecnica della mappa concettuale nasce attorno al 1977 come strumento didattico proposto da Novak e Gowin (1989) e si colloca all'interno del costrutto dell'apprendimento significativo e del costruttivismo cognitivo (Varisco, 2002). La mappa concettuale è:

una rappresentazione grafica di concetti espressi in forma sintetica (parole-concetto) all'interno di una forma geometrica (nodo) e collegati fra loro da linee (freccie) che esplicitano la relazione attraverso parole legame. (Guastavigna e Gineprini, 2004)

Essa parte sempre da una domanda o un concetto centrale, collocato in cima alla mappa, che guiderà l'identificazione dei concetti pertinenti. Le parole-concetto subordinate andranno sistemate sotto al concetto principale, sviluppandosi verso il basso secondo livelli gerarchici (da quelli principali a quelli secondari che dipendono da essi e così via). Tale sviluppo è finalizzato a fornire una risposta alla domanda o a sviluppare il concetto principale. Tutti i nodi pertinenti dovranno essere esplicitati e collegati tra loro per chiarire le relazioni. A tal fine, devono essere collegati fra loro con delle frecce contrassegnate da etichette-legame che esplicitino coerentemente la relazione tra due concetti. I legami formano una struttura reticolare e gerarchica, la cui matrice cognitiva di riferimento è di tipo connessionista. I concetti vengono collegati dal generale al particolare, dal sovraordinato al subordinato e sono possibili relazioni trasversali esplicitate dalle etichette-legame. Il valore delle etichette-legame è duplice in quanto, da un lato, esplicitando le relazioni tra nodi, permette di prendere coscienza del proprio percorso logico e, dall'altro, di rendere più chiaro e riconoscibile il percorso quando la mappa viene letta da altre persone (Carletti e Varani, 2004). Esse permettono agli studenti di rappresentare in forma visiva gli aspetti fondamentali di un argomento comprendendo meglio inferenze e relazioni tra i concetti. Divengono strumenti compensativi nella misura in cui facilitano il recupero delle etichette lessicali e delle informazioni di base. Allo stesso tempo fungono da anticipatori organizzati quando favoriscono il recupero e l'attivazione delle pre-conoscenze (prima di affrontare un nuovo argomento). Il valore aggiunto della mappa sta nel processo di creazione che chiaramente, nel caso degli studenti con DSA, deve prevedere forme di supporto e guida gradualmente orientate a ridursi. Momenti di co-costruzione, di confronto, di frequenti feedback, sono passaggi fondamentali per il raggiungimento dell'autonomia. Diversamente, molti studenti ricorrono all'utilizzo di mappe create da altri, spesso reperite in rete. Esse possono rappresentare spunti di partenza ed esempi dai quali partire, ma vi è il rischio concreto che esse facciano riferimento a libri di testo e/o appunti diversi dai propri. Inoltre, la presenza di immagini non scelte personalmente non facilita necessariamente il ricordo dei concetti e delle parole specifiche. Le immagini ricoprono un ruolo di efficaci attivatori della memoria quando vengono scelte personalmente. Questo processo di scelta, spesso molto personale per concetti astratti o per il recupero di etichette lessicali complesse, sta alla base della memorizzazione. La letteratura scientifica è in generale d'accordo nell'affermare che i livelli di apprendimento sono favoriti dalla partecipazione attiva dello studente. Sulla base delle ricerche di Mayer (2009) è possibile affermare che, ai fini dell'apprendimento significativo, risulta efficace:

- la selezione autonoma delle informazioni da riportare nella mappa;
- l'organizzazione del materiale secondo una rappresentazione mentale adeguata al proprio stile di apprendimento;
- l'integrazione del materiale con le proprie conoscenze precedenti.

La mappa diviene efficace quando si basa sul testo letto e spiegato dall'insegnante in classe. Quando si è ancora poco competenti nella loro creazione, a partire da un testo, diviene molto difficile crearle su argomenti nuovi e non affrontati a scuola. Occorre valutare bene quando richiedere a uno studente con dislessia di creare una mappa concettuale a casa, poiché essa richiede molte risorse in termini di tempo e fatica, soprattutto nelle prime fasi. Una ricerca di Emili (2018) ha rilevato che, se supportati (ad esempio a scuola o presso dei doposcuola) gli studenti possono migliorare significativamente nel loro metodo di studio. In termini di autonomia, la percezione degli studenti ha rispecchiato il ruolo positivo che le tecnologie informatiche (videoscrittura, sintesi, software per creare mappe e gestire file in PDF) possono ricoprire nella compensazione del disturbo specifico, nelle fasi di studio. Un aiuto nelle abilità strumentali è spesso fondamentale, poiché nella creazione di mappe concettuali entrano in gioco, contemporaneamente, moltissime abilità (alcune rese difficoltose dal disturbo): lettura/ascolto/comprensione, sottolineatura delle informazioni principali e loro traduzione in pochissime parole chiave per ogni nodo, scelta di immagini e pianificazione/creazione. Se non è stato fatto un lavoro in classe di apprendimento graduale di tale tecnica bisogna sincerarsi che lo studente sia sufficientemente autonomo nella creazione della mappa e nell'uso degli strumenti compensativi necessari a tal scopo (sintesi vocale, gestore di file PDF del libro scolastico, software per la creazione di mappe, ecc.). Nelle prime fasi sarebbero più efficaci, per gli studenti ancora novizi, mappe bucate da completare o di base da estendere. Una volta raggiunto un buon grado di autonomia si può richiedere allo studente di creare una mappa riassuntiva generale (non una per ogni singolo paragrafo), suggerendogli di prestare attenzione a non incorrere negli errori raccolti da Bonaiuti (2011), integrati come segue:

- troppo testo all'interno dei nodi. Novak raccomanda l'uso di pochissime parole chiave;
- scarsa leggibilità delle parole all'interno dei nodi;
- troppe parole nelle frecce che collegano i nodi. Si suggerisce l'utilizzo di verbi al presente indicativo o di connettivi;
- troppi nodi. Novak raccomanda di rimanere tra i 10 e 20 concetti massimo per uno studente esperto;

- troppe relazioni trasversali, spesso incrociate, tra nodi che la rendono poco leggibile. Piuttosto, è meglio rappresentare le informazioni con più mappe;
- presenza di concetti nelle frecce invece che nei nodi;
- errata gerarchia o sua assenza.

Al fine di evitare tali errori risulta fondamentale il feedback degli insegnanti.

### 8.2.3 Differenze tra mappe mentali e concettuali

Novak per illustrare la differenza tra le sue mappe concettuali e le mappe mentali di Buzan fa riferimento alle riflessioni di Kinchin *et al.*:

Mentre le mappe mentali favoriscono un rapido brainstorming delle idee e la formazione di semplici associazioni in concetti correlati, la mappatura concettuale è un processo maggiormente riflessivo che dà rilievo al come e al perché di questi legami. I due strumenti possono perciò essere considerati complementari. (Novak, 2012, p. 181)

In sintesi, le mappe concettuali si basano su una logica connessionista (sviluppo gerarchico dall'alto verso il basso) e rientrano nella cornice del costruttivismo.

Quelle mentali si basano, invece, su una logica associazionista (sviluppo associazionista a raggiera verso l'esterno) e rientrano nella cornice dell'apprendimento per scoperta. Le mappe concettuali aderiscono meglio a obiettivi di tipo compensativo, perché rappresentano una versione simile al documento da apprendere (Fogarolo e Scapin, 2010). L'aspetto fortemente visivo e iconico di entrambe le modalità e la minore quantità di testo *tradotto* in parole-concetto, permette di fornire a una persona con dislessia un'ulteriore chiave di accesso alle informazioni principali di un testo. Si sottolinea, tuttavia, che favoriscono l'organizzazione mentale prima, durante e dopo la lettura di un testo, ma in nessun caso possono sostituirlo completamente (nel caso venisse fornita una mappa riassuntiva non si può studiare esclusivamente su di essa senza aver letto o ascoltato il testo o gli appunti di riferimento). Le mappe concettuali e quelle mentali svolgono un'azione compensativa, in fase di valutazione, quando fungono da supporto visivo finalizzato all'immediato recupero delle informazioni e all'organizzazione del discorso. Potrebbero contribuire, trasmettendo sicurezza allo studente, a ridurre i livelli di ansia determinata dalla paura di dimenticare termini o parti di un discorso

strutturato. Inoltre, ponendosi come strumento di mediazione nella pianificazione e nel recupero lessicale, contribuiscono ad alleggerire il carico cognitivo dello studente che può concentrarsi sull'argomentazione. Il rischio da evitare è di caratterizzarle come strumento esclusivo *ad personam*, ovvero da utilizzare in modo circoscritto solo in risposta a un bisogno educativo emerso o a un disturbo specifico diagnosticato, invece che inclusivo (utile per tutti). Infatti, l'utilizzo di entrambe le tipologie di mappe risulta efficace per tutti gli studenti della classe, poiché esse favoriscono:

- il recupero delle conoscenze già possedute;
- la visualizzazione delle conoscenze da apprendere (anticipatori);
- l'ottimizzazione dell'organizzazione mentale;
- attività di *cooperative learning* e *peer tutoring*;
- i processi meta-cognitivi;
- la comprensione di relazioni tra concetti;
- la memorizzazione e il recupero delle informazioni e delle etichette lessicali;
- la preparazione di un'argomentazione (concetti e ordine sequenziale dell'esposizione).

La loro valenza viene sottolineata anche nel documento di indirizzo delle *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola d'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* dove si legge che lo studente al termine della scuola secondaria di primo grado, dovrà essere capace di esporre «oralmente all'insegnante e a i compagni di studio e di ricerca, anche avvalendosi di supporti specifici (schemi, mappe, presentazioni al computer, ecc.)» (MIUR, 2011, p. 6). I dati emersi dalle meta-analisi di Hattie (2009), di Marzano *et al.* (2001), di Fiorella e Mayer (2015) e Lavery (2008) condotte su studi *evidence-based* convergono sull'efficacia, in particolare, delle mappe concettuali co-costruite o create autonomamente (Hattie, 2009) rispettando le regole di composizione. Esse presentano un ES pari a 0.7.

#### 8.2.4 Le mappe digitali

Creare una mappa in digitale permette allo studente di ricorrere a ulteriori strumenti compensativi nella fase della creazione: sintesi vocale, dettatore vocale, correttore ortografico, personalizzazione del testo (in termini di carattere, grandezza, interlinea, colore, contrasto sfondo, ecc.). Naturalmente la mappa digitale diviene condivisibile anche a distanza e modificabile o integrabile in qualsiasi momento senza perdere la leggibilità generale. Inoltre, con alcuni software è possibile recuperare anche tutte le singole fasi che hanno portato alla sua creazione.

**Tabella 8.1** Mappe digitali vs mappe cartacee.

	<b>Mappa cartacea</b>	<b>Mappa digitale</b>
<b>Scrittura testi</b>	 <p>Permette la scrittura anche se richiede una buona motricità fine e buone capacità visuo-spaziali per creare mappe facilmente rileggibili.</p>	 <p>Direttamente su schermo e con le funzioni di copia/incolla/sposta. Il nodo si espande automaticamente a seconda della quantità di testo.</p>
<b>Immagini/disegni</b>	 <p>Da disegnare o incollare direttamente nel nodo. Disegnare direttamente favorisce la memorizzazione della parola/concetto disegnato.</p>	 <p>Da disegnare direttamente sullo schermo o accesso alla rete o ad archivio immagini del software autore. Anche la riflessione alla base della scelta dell'immagine favorisce la memorizzazione.</p>
<b>Interattività (audio/video/link integrati, Internet)</b>	 <p>È statica e non permette l'arricchimento con file video e audio, nonché di visualizzare il processo di creazione. Per visualizzarla su LIM o con videoproiettore occorre fotografarla o scansionarla.</p>	 <p>File linkabili a uno o più nodi della mappa ma visualizzabili e manipolabili su altro software. Alcuni software permettono una visualizzazione (su LIM o con videoproiettore) dinamica della mappa e delle fasi che hanno portato alla sua creazione.</p>
<b>Archiviazione</b>	 <p>In raccoglitori, o quaderni. Solo se scansionata può essere archiviata in digitale.</p>	 <p>Nell'hd del <i>device</i> e del computer o sul cloud e quindi recuperabile e, eventualmente, rieditabile anche in remoto.</p>

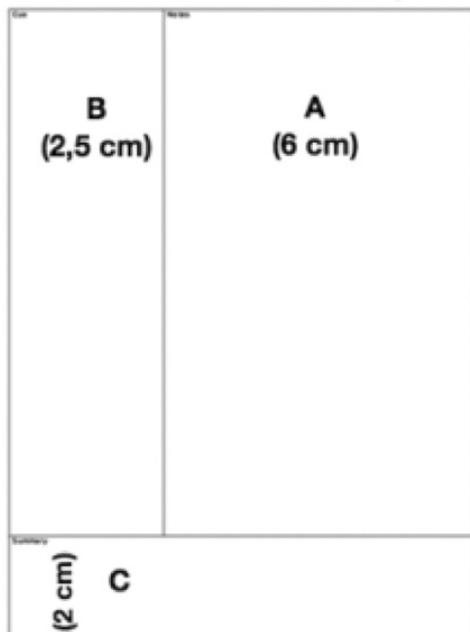
<p><b>Leggibilità e accessibilità</b></p>	<p></p> <p>Dipende da chi scrive e non è personalizzabile da un eventuale fruitore. Non è leggibile con la sintesi vocale.</p>	<p></p> <p>Permette di personalizzare i criteri di leggibilità (zoom, carattere, dimensioni, spaziature, sfondi, colori, contrasti, ecc.).</p> <p>Permette di scrivere con la dettatura vocale, di attivare la sintesi vocale.</p>
<p><b>Condivisione e collaborazione</b></p>	<p></p> <p>Richiede un lavoro di collage di più mappe o un lavoro di gruppo. Per condividerla in rete è necessario scansionare o fotografare la mappa (non è possibile manipolarla).</p>	<p></p> <p>Permette la condivisione e la co-costruzione della mappa on-line (se si dispone dello stesso software con il quale è stata creata) in modalità <i>sincrona</i> o <i>asincrona</i>. Consente di integrare più mappe e modelli di mappe in una.</p>

Un docente che accompagna la sua lezione con elementi di comunicazione visiva facilita e amplia la comprensione agli alunni con difficoltà linguistiche, risultando efficace per tutti.

### 8.3 Prendere appunti strutturati

Rispetto all'utilizzo degli strumenti compensativi si segnalano i dati dell'*Indagine esplorativa sull'utilizzo dei Piani Didattici Personalizzati per gli alunni e gli studenti con disturbi specifici di apprendimento*. Le risposte dei 510 studenti, della scuola secondaria di secondo grado che hanno partecipato all'indagine, si distribuiscono in modo piuttosto uniforme nel dichiarare quali modalità vengono maggiormente adottate nel prendere appunti a scuola (era possibile indicare più item): sul quaderno (77%); li passano i compagni (29%); sul computer/tablet (16%); li fornisce il docente (8%); utilizzo del registratore vocale (6%); utilizzo della penna *live scribe* (3%). Purtroppo, nonostante l'efficacia potenziale, solo il 26% sistema gli appunti il giorno stesso della

spiegazione una volta tornato a casa. Questo passaggio, di rielaborazione entro breve tempo, è, invece, fondamentale per favorire il corretto recupero delle informazioni ascoltate e annotate (Hattie, 2009; Marzano *et al.*, 2001). Per uno studente con dislessia, prendere appunti richiede molto sforzo in termini di carico cognitivo e Memoria di Lavoro (Piolat *et al.*, 2005; Boyle, 2010). Solo l'utilizzo competente di tecniche strutturate per prendere appunti può ridurre il carico cognitivo (Gathercole *et al.*, 2006). Premesso che ogni studente deve trovare il metodo a lui più congeniale per prendere appunti, all'interno di un ventaglio di tecniche proposte dagli insegnanti (Marzano *et al.*, 2001), è altresì fondamentale che questi ultimi, come ricordato dalle *Linee guida sui DSA*, sostengano i propri studenti nell'utilizzo competente della tecnica scelta attraverso ripetuti feedback. Alla luce di queste considerazioni, si segnala il metodo Cornell per favorire la strutturazione e il recupero degli appunti presi sul quaderno o con un *device* per la scrittura elettronica. Sul foglio cartaceo la struttura raffigura nell'immagine sotto (Fig. 8.1) è facilmente creabile con l'ausilio di un righello, mentre in formato digitale sono disponibili in rete modelli già pronti.



**Figura 8.1** Metodo Cornell per appunti.

### 8.3.1 Metodo Cornell

Pauk (1997), della Cornell University, ha sviluppato un efficace sistema per prendere appunti strutturati, composto da cinque fasi:

*Prima fase:* durante la lezione, lo studente annota le informazioni, i concetti e le idee principali nel corpo centrale della pagina (sezione A).

*Seconda fase:* terminata la scuola, lo studente rilegge entro 24 ore gli appunti a casa. La prima rilettura è dedicata a sistemare eventuali parti incomplete (eventualmente avvalendosi della registrazione audio della lezione, del libro o degli appunti di un compagno) e a rendere più leggibili gli appunti. Anche quelli più completi e chiari perdono di efficacia se non vengono riletti entro poco tempo (Henk e Stahl, 1985), anche in brevi ma frequenti sessioni di circa 10/15 minuti (Jacobs, 2008). Oltre a favorire una comprensione più profonda, la rielaborazione scongiura il pericolo di ritrovarsi poco prima di una prova di verifica a tentare di ricomporre informazioni frammentate o isolate.

*Terza fase:* lo studente individua l'idea o il concetto principale desumibili negli appunti. In altre parole, indicizza gli appunti formulando nella colonna di sinistra (sezione B) domande guida o parole chiave, al fine di richiamare velocemente l'idea di riferimento (Pauk, 1997).

*Quarta fase:* lo studente copre gli appunti annotati nella parte centrale (sezione A) con un foglio, lasciando libera la sola colonna di sinistra (sezione B). A partire dalle domande o dalle parole chiave scritte, lo studente prova a esporre ad alta voce quanto appreso (Pauk, 1997; Dunlosky *et al.*, 2013). Una volta terminato, lo studente controlla se quanto esposto corrisponde agli appunti presi. Se l'esposizione risulta incompleta o imprecisa, lo studente ricopre il settore centrale (sezione A) e riprova a esporre. Tale fase è cruciale, poiché verbalizzare quanto appreso sulla base di domande finalizzate a monitorare le proprie conoscenze dei materiali di studio (*self-verbalization* e *self-questioning*) ottiene nelle meta-analisi di Hattie *et al.* (2015) ottimi risultati in termini di efficacia (ES=0.64).

*Quinta fase:* lo studente, nello spazio posto nella parte inferiore del foglio (sezione C), sintetizza in un paio di frasi le idee principali degli appunti (Pauk, 1997). In vista di una prova di valutazione, questa sorta di abstract presente in ogni foglio, ottimizzerà il recupero delle informazioni fondamentali (al contrario che negli appunti non strutturati).

Secondo i risultati delle meta-analisi di Hattie il metodo Cornell ottiene ottimi risultati in termini di efficacia, soprattutto nella scuola secondaria di primo e secondo grado (Fischer, Frey e Hattie, 2016).

Dai risultati degli studi di Donohoo (2010) emerge che gli studenti che utilizzano il Cornell ottengono risultati migliori negli apprendimenti del 10-12% rispetto al gruppo di controllo che non lo utilizza. Inoltre, questo metodo favorisce lo sviluppo di livelli superiori di pensiero cognitivo e l'identificazione dei concetti chiave potenziando la dimensione metacognitiva in tutte le discipline di studio (Basso e McCoy, 1996). Ad oggi la sola ricerca di Quintus *et al.* (2012) non ha evidenziato significative differenze tra l'utilizzo o meno di un metodo per prendere appunti strutturato nei risultati di apprendimento, ma anche da questa indagine è comunque emerso che gli studenti preferiscono utilizzare il metodo Cornell poiché lo reputano per loro più utile, strategico, nonché motivante nel prendere appunti a scuola.

## 8.4 Studio a casa

Il momento dello studio a casa è vissuto dalle famiglie come momento di forte stress emotivo e spesso come fonte di conflitto. Soprattutto nelle situazioni che vedono un figlio poco autonomo nello svolgimento dei compiti queste situazioni contribuiscono ad appesantire il clima familiare e si ricorre alla delega della gestione del lavoro pomeridiano a enti o educatori esterni. Meirieu (2002) considera discriminante il lavoro a casa perché condizionato dalla disponibilità dei genitori e dalle loro competenze didattiche, completamente differenti tra gli alunni della classe. L'autore, al fine di garantire pari opportunità a tutti gli studenti nel lavoro dei compiti a casa, suggerisce che siano le scuole a mettere a disposizione spazi e servizi di supporto didattico pomeridiano. Le ricerche di Dunn e Dunn (1992) hanno messo in luce gli aspetti che influenzano gli studenti nello svolgimento dei compiti pomeridiani. Rispetto all'*ambiente* di studio, aspetti poco considerati come il rumore, l'illuminazione, la temperatura e l'arredo della zona dedicata allo svolgimento dei compiti sembrerebbero condizionare la qualità di studio dello studente. Si suggerisce di organizzare l'ambiente di studio, coinvolgendo attivamente l'alunno nella preparazione, in termini di spazio fisico luminoso e distante da fonti eccessivamente rumorose. Prevedere raccoglitori differenti per ogni materia (utilizzando il codice colore per distinguere le discipline) potrebbe risultare una strategia per favorire l'organizzazione e il recupero dei materiali. Anche aspetti più legati all'*area emotiva*, quali la motivazione, la perseveranza, la responsabilità e l'organizzazione, incidono sui risultati del lavoro scolastico pomeridiano. È utile, ad esempio, stabilire assieme i momenti da dedicare

allo studio (scaletta temporale), prevedendo frequenti pause e un tempo da dedicare alle passioni o alle cose che piacciono (sport, gioco, ecc.). Altri aspetti indagati dagli autori si riferiscono all'*area sociale*, dove la metodologia di apprendimento scelta, ad esempio tra un lavoro individuale, di coppia, di gruppo o con un adulto, favorisce livelli diversi di efficacia. Molto efficace risulta, soprattutto nei primi tempi di uso degli strumenti compensativi e di acquisizione di un metodo di studio, una figura di riferimento (famigliare o tutor). In particolare, nel sostenere l'alunno nella preparazione del materiale necessario per lo studio, ma sempre nell'ottica di renderlo indipendente e autonomo. Infine Dunn e Dunn (1993), analizzando l'area psicologica, evidenziano l'importanza di adottare uno stile di apprendimento personale idoneo alle proprie caratteristiche. Per i genitori e gli educatori potrebbe essere interessante considerare questi aspetti poiché le ricerche riportate hanno dimostrato che influiscono sulla performance di studio dello studente. Anche la qualità della vita familiare ne potrebbe giovare perché questi aspetti, se considerati attentamente, potrebbero contribuire ad aumentare i livelli di motivazione e diminuire il carico di frustrazione e stress che spesso insorge nei protagonisti del lavoro di esecuzione dei compiti a casa. Secondo Cornoldi *et al.* (2010) qualsiasi metodo di studio da suggerire agli studenti con dislessia deve tenere conto delle difficoltà di lettura e deve divenire il primo e più importante strumento compensativo, eventualmente integrabile con tutti gli altri. Gli autori ricordano che c'è una grande differenza tra capire e ricordare. Un metodo di studio utile a richiamare alla memoria quanto ascoltato e capito nasce durante le ore di spiegazione in classe (ascolto e annotazione/registrazione degli elementi fondamentali ad esempio con il metodo Cornell, sotto forma di mappa concettuale, schemi, simboli, disegni, ecc.) e prosegue lo stesso giorno con una prima rilettura/ottimizzazione degli appunti. Buona norma è rileggere gli appunti prima della successiva lezione per riattivare le conoscenze e provare a rispondere, con la collaborazione degli insegnanti, ad alcune domande guida volte a far emergere le informazioni principali e basilari per le successive. Rispetto alla lettura dei materiali di studio potrebbe risultare efficace, in termini di riduzione del carico cognitivo, avvalersi della sintesi vocale. Prima di questa fase di ascolto la letteratura di riferimento suggerisce di scorrere velocemente le pagine alla caccia di indici e anticipatori testuali utili alla comprensione del testo esteso. Ad esempio, leggendo i titoli (di capitoli, paragrafi), le parole in grassetto, il sommario, lo schema o la mappa iniziale, le didascalie delle immagini e delle tabelle, le domande guida o finali, il glossario. Inoltre, osservando le immagini, le cartine, le linee del tempo, le tabelle e i diagrammi. Successi-

vamente avviene la lettura, eventualmente con sintesi vocale, facendo pause e riascoltando passaggi poco chiari. Thomas e Robinson (1972) propongono il metodo di studio PQ4R, suddiviso in sei fasi. La prima fase, *preview* (scorsa rapida del testo) prevede sostanzialmente quanto descritto sopra rispetto alla ricerca e lettura degli indici e anticipatori testuali. La seconda, *question* (trasformare i titoli dei vari capitoli e sotto capitoli in domande) serve a individuare informazioni in modo mirato nel testo che si andrà a leggere/ascoltare (per gli studenti novizi è importante il supporto di una persona di riferimento nella formulazione delle domande). La terza fase, *read* (leggere con attenzione) o, aggiungiamo, *listening* (ascoltare), prevede una prima lettura mirata a cogliere il senso generale e a rispondere alle domande precedentemente formulate. La quarta fase, *reflect* (riflettere e capire) è dedicata alla selezione e sottolineatura delle informazioni principali e delle loro connessioni logiche (ad esempio tramite mappa o schema). Le prime quattro fasi serviranno per riattivare le preconcoscenze e integrare le nuove informazioni a quelle già in possesso. La quinta fase, *recite* (esporre tenendo in considerazione le domande formulate per ogni sezione) prevede che lo studente esponga con parole proprie i contenuti letti (aiutandosi, eventualmente, con la mappa concettuale precedentemente creata). L'ultima fase, *review* (ripassare cercando di ricordare le parti principali) è dedicata a fissare le informazioni nella mente (ad esempio aiutandosi con la mappa concettuale/mentale per parole chiave, con immagini e simboli, ecc.). Nelle fasi di studio è importante formarsi immagini mentali e mettere in atto strategie di associazione per favorire il recupero delle informazioni. Rispetto a software utili per acquisire un metodo di studio si segnalano *GECO* della coop. Anastasis e il software gratuito *LeggiXme 4study*<sup>3</sup> di Barbera e Serena, a oggi in fase di sperimentazione.

# RIFLESSIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE EDUCATIVE

I dati relativi al progetto ProDSA hanno messo in luce criticità e punti di forza rispetto all'utilizzo delle TIC nella didattica. In particolare, negli studenti con DSA della scuola secondaria di primo e secondo grado (primo biennio) delle scuole dell'Emilia-Romagna è ancora molto diffusa la percezione che gli strumenti compensativi siano considerati degli indicatori di diversità, se utilizzati a scuola. Anche il tema dell'accettazione o, meglio, della presa d'atto dei propri disturbi di apprendimento sembrerebbe (nella percezione degli insegnanti e dei genitori degli alunni con DSA dell'Emilia-Romagna) un aspetto critico, anche in riferimento all'utilizzo degli strumenti compensativi in classe. Questo circolo vizioso, che si innesca spesso, vede gli alunni rinunciare all'utilizzo a scuola di strumenti che compensano le loro difficoltà a causa di un dichiarato imbarazzo e di conseguenza questo mancato consapevole utilizzo influisce negativamente sui livelli e sui risultati di apprendimento, minando in ogni caso l'autostima. Ne consegue che per uscire da questa spirale occorre riflettere sulle modalità didattiche generali seguendo un'ottica più inclusiva e tentando di predisporre ambienti scolastici più aperti all'utilizzo di tecnologie e orientati a riconoscere e valorizzare tutte le differenze presenti. Il punto di partenza di questo percorso deve essere caratterizzato da percorsi che favoriscano la presa d'atto, nella persona con DSA, delle proprie caratteristiche. Il percorso deve proseguire poi con la stesura, entro sessanta giorni dalla consegna della diagnosi alla scuola, di un PDP che evidenzia le strategie e gli strumenti inizialmente adottati. A tal fine è stato redatto, presentato e messo a disposizione di tutti gli insegnanti un PDP esemplificativo e liberamente modificabile utile per guidare il percorso di stesura. Nella stesura del PDP bisogna ipotizzare la definizione di un modello didattico che contempra l'adozione di stili di insegnamento che tengano conto delle caratteristiche degli studenti con DSA<sup>1</sup> e di tutti gli alunni della classe secondo una logica inclusiva. L'introduzione di strumenti compensativi specifici deve mirare a garantire l'accesso ai materiali di studio ma, al contempo, deve prevedere un percorso di supporto rispetto al loro utilizzo che conduca a un

graduale ma costante aumento dei livelli di competenza nell'utilizzo degli stessi. Individuare e adottare strumenti meta-compensativi funzionali significa suggerire allo studente uno strumento che, da un lato, valorizzi la meta-cognizione e, dall'altro, garantisca un'abilitazione implicita o esplicita di determinate competenze e capacità o che contribuisca al loro potenziamento. In questa categoria di strumenti meta-compensativi funzionali rientrano i mediatori didattici che, oltre a compensare una difficoltà specifica, prevedono un lavoro meta-cognitivo sui processi di apprendimento, che determini un possibile aumento dei livelli di abilitazione nelle aree condizionate dal disturbo specifico di apprendimento ed eviti il ricorso alle misure dispensative, se non necessarie. Un percorso che aiuta i ragazzi a diventare realmente autonomi e competenti permette loro di trasformare gli strumenti compensativi in strumenti a supporto anche della creatività, ovvero di svincolarli da un utilizzo esclusivamente didattico. In questo caso, i livelli di padronanza dello strumento sono talmente alti e automatizzati che la persona non si rende quasi più conto del loro utilizzo. Lo strumento compensativo può favorire dunque nelle persone con DSA percorsi di autonomia (resistenza all'omologazione di massa, grazie a percorsi di ricerca critici e autonomi, resi possibili dalla sintesi vocale che legge i documenti scelti dalla persona), partecipazione (all'esperienza sociale del Web 2.0 grazie alla sintesi che legge i testi di forum, blog, social network) e condivisione culturale ed esistenziale con altre persone in rete, in quanto le persone con DSA, grazie alla videoscrittura e alle sue funzioni, possono condividere testi autoprodotti corretti). Gli strumenti compensativi specifici e funzionali devono integrarsi all'interno di un proprio metodo di studio grazie al quale lo studente diverrà autonomo non solo rispetto all'uso degli strumenti ma, soprattutto, rispetto allo studio dei materiali didattici che dovrà affrontare nel personale percorso scolastico e universitario.

## Note

### Introduzione

<sup>1</sup> Il termine scaffolding indica una struttura in metallo rimovibile, utilizzata dagli operai come piattaforma di *sostegno* esterna di un edificio sul quale è necessario un intervento. Una persona adulta o più esperta agisce da *scaffolding* (Bruner, 1999, p. 90) di sostegno nei confronti di uno studente quando lo «[...] aiuta a risolvere un problema, effettuare un compito o raggiungere un obiettivo che è oltre le sue possibilità senza assistenza» (Wood, Bruner e Ross, 1976, pp. 89-90). Tale sostegno deve essere programmato per ridursi gradualmente fino a essere rimosso una volta raggiunto l'obiettivo; esattamente come avviene con l'impalcatura di un palazzo una volta completato l'intervento.

<sup>2</sup> Gli screening sono metodologie di rilevazione standardizzate predittive di disturbi specifici di apprendimento e vengono effettuati dagli operatori sanitari del territorio generalmente nelle scuole. Di norma vengono eseguiti a partire dalla scuola dell'infanzia. Paoletti e Stella (2008) definiscono lo screening come segue: «Con il termine screening si intende una metodologia di rilevazione che è in grado di predire un disturbo sulla base della presenza di un segno critico selezionato in precedenza (test predittivo). Il test predittivo misura un fattore di rischio per il disturbo ed è basato sull'assunzione che il risultato del test indica una condizione di rischio che causa una condizione di disturbo. Lo screening non ha le pretese di evidenziare in modo inequivocabile un disturbo, ma di individuare, con buon livello di attendibilità, i soggetti a rischio di un determinato disturbo».

### Capitolo 1. Una scuola inclusiva

<sup>1</sup> Come indicato nella *Convenzione internazionale sui diritti delle persone con disabilità* (ONU, 2006) e condiviso dalle associazioni, si utilizza l'espressione *persona con disabilità*, al fine di anteporre sempre la persona alla disabilità. La persona viene prima di tutto e la disabilità è solo una delle tante caratteri-

stiche che presenta. Di contro, l'espressione *diversamente abile* sottolinea, nell'immaginario comune, la diversità lasciando comunque intendere che qualcuno sia diverso dagli altri "normodotati" e risulta un'accortezza dai toni compassionevoli.

<sup>2</sup> L'approccio delle *capabilities* mette al centro la persona con le sue diversità (al di là di tipizzazioni) e mira all'ampliamento delle sue opportunità e possibilità/libertà di scelta di diventare, rispetto ai propri valori, ciò che vuole essere, facendo ciò che vorrebbe fare. Gli autori di riferimento sono Martha Nussbaum e Amartya Sen.

<sup>3</sup> <http://www.educationengland.org.uk/documents/warnock/warnock20.html> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>4</sup> Diversamente attuata nelle quattro nazioni costitutive del Regno Unito e dalle molteplici autorità locali, la categoria dei SEN comprende i ragazzi con difficoltà di apprendimento specifiche, moderate, severe, profonde e multiple (intese tutte come categorie tra loro distinte), le difficoltà di comportamento, emozionali e sociali, le difficoltà di linguaggio e di comunicazione, i deficit uditivi e visivi e quelli multisensoriali, le disabilità fisiche, i disturbi dello spettro autistico e altre difficoltà o disabilità. La normativa del Regno Unito quindi, pur prevedendo diverse categorie interne ai SEN, non possiede leggi specifiche come quelle italiane. Nel rapporto 2010, il Dipartimento per l'Educazione della Gran Bretagna segnala che il grande raggruppamento di tutte le categorie di SEN comprendeva il 21% della popolazione scolastica.

<sup>5</sup> Si veda all'indirizzo: <https://www.miur.gov.it/bisogni-educativi-speciali> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>6</sup> Le misure dispensative hanno il fine di evitare allo studente con DSA le prestazioni non essenziali ai fini della qualità dei concetti da apprendere (ad esempio lettura ad alta voce, prove orali a integrazione o sostituzione di una prova scritta, ecc.). Tali misure dispensative, da compiti colpiti direttamente dal disturbo, non devono ridurre il livello degli obiettivi di apprendimento previsti (dispensare dalla lettura

ra ad alta voce non significa dispensare dalla lettura autonoma o con l'ausilio della sintesi vocale). Per approfondimenti si rimanda al paragrafo dedicato.

<sup>7</sup> Gli strumenti compensativi sono “strumenti didattici e tecnologici che sostituiscono o facilitano la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria [e] sollevano l'alunno o lo studente con DSA da una prestazione resa difficoltosa dal disturbo, senza peraltro facilitarli il compito dal punto di vista cognitivo” (Linee guida DSA, 2011, p. 7). Per approfondimenti si rimanda al paragrafo dedicato.

<sup>8</sup> <http://bes.indire.it> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>9</sup> Per affrontare il tema della giustizia con i bambini si rimanda alla lettura del libro: Imprudente C., *Re 33 e i suoi 33 bottoni d'oro*, Molfetta: Edizioni La Meridiana, 1994.

<sup>10</sup> Piano triennale dell'Offerta Formativa: Le istituzioni scolastiche determinano, nel PtOF, il curriculum obbligatorio per i propri alunni.

<sup>11</sup> Il Piano Annuale per l'Inclusione (PAI) fotografa lo stato dei bisogni educativi e formativi della scuola e le azioni che si intendono attivare.

## Capitolo 2. I disturbi specifici di apprendimento

<sup>1</sup> Documenti pubblicati sul sito <http://www.linneeguidadsa.it> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>2</sup> Consenso deriva dal latino *consensus* e significa con-sentire, sentire insieme. È, infatti, un percorso che prevede l'analisi delle conoscenze su un determinato tema e il successivo confronto tra rappresentanti di società scientifiche, ed eventualmente di non professionisti, con l'obiettivo di giungere a un'intesa comune su temi controversi. Il metodo prevede, al termine del percorso di confronto, la stesura di un documento finale contenente la definizione delle raccomandazioni individuate e supervisionate da una giuria di specialisti. Questo documento, promosso dall'Associazione Italiana Dislessia (AID) e pubblicato il 26 gennaio 2007, è stato redatto da un comitato scientifico composto da professionisti che si occupano di disturbi di apprendimento.

<sup>3</sup> Nelle *Linee guida della Consensus Conference* i DSA vengono definiti come: «disturbi che coinvolgono uno specifico dominio di abilità, lasciando intatto il funzionamento intellettivo generale. Essi infatti interessano le competenze strumentali degli apprendimenti scolastici» (PARCC, 2011, p. 7).

<sup>4</sup> Il MIUR, nella nota 2563 del 22 novembre 2013, fornisce la seguente distinzione tra diagnosi e certificazione: «Per certificazione si intende un documento, con valore legale, che attesta il diritto dell'interessato ad avvalersi delle misure previste da precise disposizioni di legge – nei casi che qui interessano: dalla Legge 104/1992 o dalla Legge 170/2010 – le cui procedure di rilascio ed i conseguenti diritti che ne derivano sono disciplinati dalle suddette leggi e dalla normativa di riferimento. Per diagnosi si intende invece un giudizio clinico, attestante la presenza di una patologia o di un disturbo, che può essere rilasciato da un medico, da uno psicologo o comunque da uno specialista iscritto negli albi delle professioni sanitarie».

<sup>5</sup> L'ICD-11 entrerà in vigore il 1° gennaio 2022.

<sup>6</sup> Oltre a questi codici sono presenti anche i seguenti: F.81.3: disordine misto delle abilità scolastiche e F.82.1: disturbo evolutivo specifico della funzione motoria (inclusa la disprassia).

<sup>7</sup> Consenso tra professionisti e laici su temi incerti attraverso un percorso di analisi delle conoscenze e di confronto.

<sup>8</sup> Si veda il documento integrale all'indirizzo: <http://salute.regione.emilia-romagna.it/normativa-e-documentazione/leggi/regionali/delibere/dgr-108-2010> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>9</sup> Nelle lingue *ortograficamente trasparenti* il rapporto fra fonemi e grafemi corrispondenti è diretto. In quelle *ortograficamente opache*, invece, il loro rapporto è complesso (ad esempio l'inglese). Nelle lingue trasparenti è possibile leggere la maggior parte delle parole applicando semplicemente la conversione grafema-fonema (si legge come è scritto). Le lingue opache presentano molte parole *irregolari* e la loro lettura prevede, oltre alle regole di conversione, anche la conoscenza e il recupero di regole specifiche (si pensi alla

banale frase inglese *I am free* che si pronuncia in modo completamente diverso da come scritto, ovvero: *AI EM FRIT*).

<sup>10</sup> I dati relativi alla provincia di BZ non sono disponibili.

<sup>11</sup> I dati relativi alla provincia di BZ non sono disponibili.

### Capitolo 3. La dislessia

<sup>1</sup> In una conferenza internazionale il presidente della *British Dyslexia Association* ha affermato che esistono due periodi storici favorevoli alle persone con dislessia: la preistoria perché non esisteva ancora l'alfabeto e l'epoca attuale grazie alle tecnologie compensative. Dall'avvento dell'alfabeto prima e della scuola poi fino all'avvento della sintesi vocale alla portata di tutti (XXI secolo), sono stati anni estremamente difficili, con un probabile tasso di abbandono scolastico altissimo. Purtroppo non esistono dati in tal senso.

<sup>2</sup> Il concetto di *neurodiversità* si contrappone al modello medico di descrizione delle differenze individuali atipiche. La *neurodiversità* accoglie le differenze come caratteristiche alternative e non come assetti tipici o atipici.

<sup>3</sup> Tale Decreto fornisce le *Linee guida* per la predisposizione di protocolli regionali per l'individuazione precoce dei casi sospetti di DSA.

<sup>4</sup> Per una lettura delle attività di potenziamento per la scuola dell'infanzia suggerite, si rimanda a MIUR, *Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA*, allegate al D.M. del 12 luglio 2011.

<sup>5</sup> Indagine tratta dal sito dell'*International Dyslexia Association*: <https://dyslexiaida.org/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>6</sup> Si veda all'indirizzo <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>7</sup> Si veda all'indirizzo <https://dyslexiaida.org/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>8</sup> Fonti: Dizionario di Medicina Treccani, all'indirizzo <http://www.treccani.it/enciclopedia/specializzazione-emisferica/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>9</sup> Una ricerca promossa dall'Ufficio Scolastico Regione dell'Emilia-Romagna ha evidenziato come nell'a.s. 2014-2015 l'andamento

delle ripetenze degli studenti con DSA era pari al 8,4% in confronto al 3,9% della scolarità generale.

<sup>10</sup> La campagna *My Way! ...because every child learns differently and every child can succeed* è tesa a far capire agli scolari dislessici o con altri problemi che esistono diversi approcci possibili all'apprendimento e che imparare diversamente non significa essere meno intelligenti.

<sup>11</sup> Testo tratto dal sito: <https://schools.first-news.co.uk/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>12</sup> Si veda: <https://www.aiditalia.org/it/news-ed-eventi/news/spot-in-tv> (ultimo accesso, 29 giugno 2019).

<sup>13</sup> Sono le modifiche e gli adattamenti necessari e appropriati che non impongano un carico sproporzionato o eccessivo, ove ve ne sia necessità in casi particolari, per assicurare alle persone con disabilità il godimento e l'esercizio, su base di eguaglianza con gli altri, di tutti i diritti umani e le libertà fondamentali.

<sup>14</sup> Si intende la serie completa di caratteri dello stesso tipo, distinti per stile e corpo (Sabatini, Coletti, 2004). Come suggerito dall'Accademia della Crusca (2015), si è preferito impiegare il maschile font in riferimento alla terminologia informatica.

### Capitolo 4. La normativa sui disturbi specifici di apprendimento

<sup>1</sup> Si pensi che nell'anno scolastico 2010-2011 il numero degli studenti con DSA con certificazione diagnostica che frequentavano le scuole italiane di ogni ordine e grado era di appena lo 0,7% (MIUR, 2015) rispetto a un 5% stimato. Erano, quindi, più di un 4% circa gli studenti in difficoltà non riconosciuti e non tutelati.

<sup>2</sup> Nel 2015 secondo i dati di una ricerca curata dall'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna l'andamento delle ripetenze degli alunni con DSA sul totale era pari al 8,4% (rispetto al 3,9% della scolarità generale). Si veda: <http://istruzioneer.it/2015/07/17/rilevazione-delle-segnalazioni-di-disturbi-specifici-di-apprendimento-a-s-2014-2015> (ultimo accesso: 29 giugno 2019).

<sup>3</sup> Le note sono pubblicate all'indirizzo: <http://istruzioneer.gov.it/?s=dsa>.

<sup>4</sup> Si veda all'indirizzo: [https://www.senato.it/1025?sezione=118&articolo\\_numero\\_articolo=3](https://www.senato.it/1025?sezione=118&articolo_numero_articolo=3) (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>5</sup> Pubblicata in *Gazzetta Ufficiale*. Serie Generale n. 244 del 18 ottobre 2010.

<sup>6</sup> Il fascicolo è disponibile alla pagina: <http://istruzioneer.gov.it/2019/10/21/leggere-i-dsa-con-piperita-patty/>.

<sup>7</sup> A scopo esemplificativo si segnalano i seguenti indirizzi: <https://modena.aiditalia.org/it/cosa-facciamo/risorse>; <http://tuttiabordo-dislessia.blogspot.it/2012/09/leggere-i-dsa-alla-luce-della-legge.html> (ultimo accesso, 29 giugno 2019).

<sup>8</sup> Nota prot. 14701 del 25 ottobre 2012.

## Capitolo 5. Piano didattico personalizzato

<sup>1</sup> La diagnosi funzionale occorre al fine di: «Evidenziare ciò che di particolare vi è nel singolo caso [ed] è pertinente ai Disturbi rubricati nei manuali diagnostici e al campo dei DSA in cui, però, dovrebbe essere integrata con una “descrizione di un profilo di abilità” – finalizzato alla progettazione di aiuti allo sviluppo ottimale delle capacità» (PARCC, 2011, quesito C3).

<sup>2</sup> Il file in word, redatto da Enrico Angelo Emili, è disponibile gratuitamente sul sito: <http://www.inclusione.it> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

## Capitolo 6. Tecnologie compensative

<sup>1</sup> Si deve agli allora ricercatori del CERN (Svizzera) Tim Berners-Lee e Robert Cailliau la creazione del World Wide Web nel 1991. Il 6 agosto del 1991 Berners-Lee mise on-line il primo sito Internet al mondo. L'indirizzo originario del sito è: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>. (ultimo accesso 29 giugno 2019). Nel 1993 il CERN rese pubblica la tecnologia alla base del world wide web dando il via al web.

<sup>2</sup> Il progetto *Book in progress* nasce dall'esigenza di autoprodotte libri di testo scolastici, scritti dai docenti stessi in base alle esigenze didattiche specifiche degli alunni che hanno in

classe e stampati a scuola. Al progetto nazionale hanno aderito al momento oltre 800 docenti di scuola secondaria superiore di svariate discipline. Il lavoro didattico di co-costruzione dei contenuti dei libri autoprodotti è supportato dall'utilizzo da parte di docenti e discenti di LIM, netbook e tablet per reperire risorse e rielaborare i contenuti. Il lavoro didattico è caratterizzato anche dalla visione di video-lezioni in classe che sono poi caricate su piattaforme in rete, per essere fruibili a distanza.

<sup>3</sup> La stesura del documento è opera dei docenti universitari Antonio Calvani, Franco Landriscina, Roberto Trincherò, Giuliano Vivanet, Massimo Baldacci, Paolo Calidoni e Annalisa Morganti.

<sup>4</sup> Un quaderno che presenta rigature classiche, senza riferimenti visivi che guidano la corretta scrittura, può risultare una barriera per uno studente con dislessia, disgrafia e disturbi visuo-spaziali. Le rigature tradizionali possono generare confusione sia in fase di scrittura, sia in fase di lettura soprattutto per chi presenta difficoltà nei movimenti oculari saccadici e/o nel mantenere il focus attentivo. Un quaderno che presenta binari di colori alternati (ad esempio bianco/celeste o bianco/grigio perla chiarissimo) possono risultare riferimenti cromatici fondamentali per il mantenimento del rigo in lettura. Pellegrini, tra le componenti connesse al corretto apprendimento e utilizzo della scrittura, evidenzia come siano fondamentali: il corretto allineamento delle lettere sul rigo di base; la proporzione della dimensione dei grafemi nel rispetto delle zone grafiche (dimensione dei binari del quaderno) e il rispetto dei margini (il testo deve essere allineato al margine sinistro). Può accadere che un alunno, con disgrafia ad esempio, se ne discosti progressivamente iniziando a scrivere sempre più a destra. L'affollamento visivo provocato dalla rigatura tradizionale, senza margini o elementi di aiuto per discriminare le righe può pertanto disturbare il focus attentivo. Per ovviare a queste difficoltà occorrono quaderni che presentino caratteristiche di facilitazione visiva e di gestione dello spazio. Un quaderno che presenti spazi grafici e binari colorati *ad hoc* favorisce la coordinazione oculo-manuale (Pratelli, 1995), il gesto grafico e il mantenimento del rigo in lettura. Tra i quaderni a disposizione in commercio si segna-

la serie *Quaderni Super* della Erickson, ideati da Lenzi ed Emili.

<sup>5</sup> Si veda <http://www.anastasis.it> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>6</sup> Si veda <http://www.erickson.it> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>7</sup> Il significato di *postare* (inviare un *post* in Internet) comincia a essere legittimato dalla lessicografia italiana (e presente anche nel *Grande Dizionario italiano dell'uso* di Tullio De Mauro). In [www.treccani.it](http://www.treccani.it) (ultimo accesso 29.06.2019).

<sup>8</sup> Il servizio della Biblioteca digitale Libroaid nasce nell'anno scolastico 2007-2008 grazie a un progetto dell'AID, sostenuto dall'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia-Romagna e cofinanziato dal distretto *Rotaract 2070*.

<sup>9</sup> Si veda <http://sites.google.com/site/leggixme> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>10</sup> Si veda <http://wordtalk.org.uk> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>11</sup> Si veda <http://www.cross-plus-a.com/balabolka.htm> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>12</sup> Si veda <https://www.ivana.it/jm/software-didattico/category/13-elaboratori-di-testo> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>13</sup> <https://www.medialibrary.it/media/ricerca.aspx> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>14</sup> <http://www.libroparlato.org/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>15</sup> <https://www.liberliber.it/online/opere/audiolibri/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>16</sup> <https://www.classicpodcast.it/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>17</sup> <https://www.raisplayradio.it/programmi/adaltavoce/archivio/audiolibri/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>18</sup> <https://www.radiomagica.org/#> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>19</sup> <https://www.tutoredatilo.it/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>20</sup> [http://www.letturagevolata.it/letturagevolata/prodotti-e-servizi/kit-ipozione/programma-10-dita](http://www.letturagevolata.it/prodotti-e-servizi/kit-ipozione/programma-10-dita) (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>21</sup> <https://tux-typing.it.uptodown.com/windows> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>22</sup> <http://www.vivendobyte.net/keyzard/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>23</sup> <https://sites.google.com/site/leggixme/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>24</sup> <https://www.ivana.it/jm/software-didattico/category/13-elaboratori-di-testo> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>25</sup> Il *plugin* è un software di piccole dimensioni, non autonomo, che si interagisce con un altro software per ampliarne le funzionalità originarie. Ad esempio, un *plugin* per un software di videoscrittura permette l'utilizzo della sintesi vocale in scrittura e lettura (funzioni originariamente non presenti nel programma principale).

<sup>26</sup> <https://www.wordtalk.org.uk/home/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>27</sup> <https://www.audacityteam.org/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>28</sup> <https://www.pdfelement.com/download.html> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>29</sup> <https://www.tracker-software.com/product/pdf-xchange-viewer> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>30</sup> <https://www.foxitsoftware.com/pdf-reader/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>31</sup> <https://vue.tufts.edu/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>32</sup> <https://www.mindmaple.com/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>33</sup> <https://cmap.ihmc.us/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>34</sup> <https://sites.google.com/site/leggixme/matematica> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>35</sup> La riga del minuendo è riconoscibile perché la casella dell'unità è in azzurro e da lì parte la freccia per il primo calcolo intermedio.

<sup>36</sup> <https://www.erickson.it/it/approfondimento/tutto-un-altro-quaderno-i-quaderni-intelligenti-per-tutta-la-classe/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>37</sup> I risultati della ricerca sono pubblicati sul sito della Fondazione Giovanni Agnelli al seguente indirizzo <http://www.fga.it/home> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>38</sup> <https://sd2.itd.cnr.it/>.

## Capitolo 7. Facilitazione dei materiali di studio

<sup>1</sup> Gruppo scientifico composto da Sandra Beronesi, Lucia Diomede, Roberta Penge, Andrea Villarini.

<sup>2</sup> <https://openboard.ch/index.it.html> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

## Capitolo 8. Strategie a supporto del metodo di studio

<sup>1</sup> Citazione che compare in numerosi siti web, ad esempio si veda la pagina [http://it.wikiquote.org/wiki/Umberto\\_Eco](http://it.wikiquote.org/wiki/Umberto_Eco) (ultimo accesso 29 giugno 2019).

<sup>2</sup> Per un'analisi approfondita delle tecniche di creazione delle mappe si rimanda al libro Fogarolo F., Guastavigna M., 2013. *Insegnare e imparare con le mappe*. Trento: Erickson.

<sup>3</sup> <http://www.filippobarbera.it/4study/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).

### Riflessioni conclusive e prospettive educative

<sup>1</sup> Non è detto che la didattica tradizionale possa andare bene per uno studente con DSA, mentre una didattica che consideri le caratteristiche di apprendimento di uno studente con DSA può andare bene per tutti.

# BIBLIOGRAFIA

- Antoniazzi A. (2011). Cuori d'inchostro. Contaminazioni mediatiche: libro, tv, videogame e altri media. In: Beseghi E., Grilli G. (a cura di), *La letteratura invisibile. Infanzia e libri per bambini*. Roma: Carocci, pp. 65-188.
- Ausubel D.P. (1978). *Educazione e processi cognitivi. Guida psicologica per gli insegnanti*. Milano: Franco Angeli.
- Baddeley A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 11, 417-423.
- Baldacci M. (2005). *Personalizzazione o individualizzazione?* Trento: Erickson.
- Bandura A. (2000). *Autoefficacia. Teoria e applicazioni*. Trento: Erickson.
- Bandura A. (2002). *Il senso di autoefficacia*. Trento: Erickson.
- Basso D., McCoy N (1996). *Study Tools: A Comprehensive Curriculum Guide for Teaching Study Skills to Students with Special Needs*. Columbia: Twins Publications.
- BECTA - British Educational Communication and Technology Agency (2005). *Learning Styles: An Introduction to the Research literature*. [http://dera.ioe.ac.uk/14118/1/learning\\_styles.pdf](http://dera.ioe.ac.uk/14118/1/learning_styles.pdf) (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- Begeny J.C. et al. (2010). A control-group comparison of two reading fluency programs: The Helping Early Literacy with Practice Strategies (HELPS) program and the Great Leaps K-2 reading program. *School Psychology Review*, 39, 137-155.
- Benasayag M., Schmit G. (2004). *L'epoca delle passioni tristi*. Milano: Feltrinelli.
- Benso E. (2011). *La dislessia*. Torino: Il leone verde.
- Bertolini P. (2006). *Per un lessico di pedagogia fenomenologica*. Trento: Erickson.
- Biancardi A. (1999). *Quando un bambino non sa leggere*. Milano: Rizzoli.
- Bonaiuti G. (2009). *Didattica attiva con la LIM*. Trento: Erickson.
- Bonaiuti G. (2011). *Organizzatori grafici e apprendimento*. Roma: Carocci.
- Booth T., Ainscow M. (2008). *L'Index per l'inclusione. Promuovere l'apprendimento e la partecipazione nella scuola*. Trento: Erickson (edizione originale CSIE, 2002).
- Booth T., Ainscow M. (2011). *Nuovo Index per l'inclusione. Percorsi di apprendimento e partecipazione a scuola*. Trento: Erickson.
- Boyle J.R. (2010). Strategic note-taking for middle-school students with learning disabilities in science classes. *Learning Disability Quarterly*, 33, 2, 93-109.
- Bruner J.S. (1999). *Verso una teoria dell'istruzione*. Roma: Armando.
- Buzan T. (2011). *Usiamo la testa*. Milano: Sperling & Kupfer.

- Caldin R. (2009). La prospettiva inclusiva nella/della scuola. Percorsi di ricerca e nuove questioni. *Studium Educationis*, 3, pp. 85-99.
- Caldin R. (2019). Introduzione. In: *Leggere i DSA con Piperita Patty*. Disponibile alla pagina: <http://istruzioneer.gov.it/2019/10/21/leggere-i-dsa-con-piperita-patty/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- Calvani A. (1999). *I nuovi media nella scuola*. Roma: Carocci.
- Calvani A. (2009). *Teorie dell'istruzione e carico cognitivo*. Trento: Erickson.
- Calvani A. (2011). *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare*. Roma: Carocci.
- Calvani A. (2012). *Per un'istruzione evidence based*. Trento: Erickson.
- Calvani A., Trincherò R. (2019). *Dieci falsi miti e dieci regole per insegnare bene*. Roma: Carocci Faber.
- Calvino I. (1993). *Lezioni Americane*. Milano: Mondadori.
- Canevaro A. (2008). *Pietre che affiorano. I mediatori efficaci in educazione con la «logica del domino»*. Trento: Erickson.
- Canevaro A. (2009). Il valore dei libri in rapporto alla disabilità. In: Sola S., Terrusi M. (a cura di), *La differenza non è una sottrazione*. Roma: Lapis.
- Canevaro A. (2013). *Scuola inclusiva e mondo più giusto*, Trento: Erickson.
- Canevaro A., d'Alonzo L., Ianes D., Caldin R. (2011). *L'integrazione scolastica nella percezione degli insegnanti*, Trento: Erickson.
- Carletti A., Varani A. (2004). *Didattica costruttivista*. Trento: Erickson.
- Carretti B., Cornoldi C., De Beni R. (2007). Il disturbo di comprensione del testo. In C. Cornoldi (a cura di), *I disturbi dello sviluppo. Neuropsicologia clinica e ipotesi riabilitative*. Bologna: Il Mulino.
- Case L.P. et al. (2010). Validation of a supplemental reading intervention for first-grade children. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 402-417.
- CAST (2011). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*, Wakefield, MA: Author.
- Chiappetta Cajola L., Traversetti M. (2017). *Metodo di studio e DSA*. Roma: Carocci Faber.
- Chicherov V., Plomp G., Herzog M.H. (2014). Neural correlates of visual crowding. *Neuroimage*, 93, 23-31.
- Ciceri F., Cafaro P. (2011). Come leggere... gli stili di apprendimento e gli stili cognitivi. In: Stella G., Grandi L. (a cura di), *Come leggere la dislessia e i DSA*. Firenze: Giunti Scuola, p. 21.
- Clark R.C., Lyons C. (2010). *Graphics for learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. San Francisco: Pfeiffer.
- Clark R.C., Nguyen F., Sweller J. (2006). *Efficiency in learning: evidence based guidelines to manage cognitive load*. San Francisco: Pfeiffer.
- Consensus Conference (2007). *Disturbi evolutivi specifici dell'apprendimento: raccomandazioni per la pratica clinica definite con il metodo della Consensus Conference*. Milano, 26 gennaio.
- Cornoldi C. (1991). *I disturbi dell'apprendimento*. Bologna: Il Mulino.
- Cornoldi C. (1999). *Le difficoltà di apprendimento a scuola*. Bologna: Il Mulino.
- Cornoldi C. (2007). *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*. Bologna: Il Mulino.
- Cornoldi C., Carretti B. (2016). *Prove MT-3-Clinica*. Firenze: GiuntiEdu.

- Cornoldi C., Colpo G., Carretti B. (2017a). *Prove MT - Kit scuola. Classi 1-2 primaria*. Firenze: Giunti Edu.
- Cornoldi C., Colpo G., Carretti B. (2017b). *Prove MT - Kit scuola. Classi 3-4-5 primaria*. Firenze: Giunti Edu.
- Cornoldi C., Colpo G., Carretti B. (2017c). *Prove MT - Kit scuola. Classi 1-2-3 secondaria di I grado*. Firenze: Giunti Edu.
- Cornoldi C., Colpo G., Carretti B. (2017d). *Prove MT Italiano - Kit scuola I biennio secondaria di II grado*. Firenze: Giunti Edu.
- Cornoldi C., Molin A., Poli S. (2011a). *Preparare la lettoscrittura. Strumenti di valutazione: Guida per l'insegnante*. Firenze: Giunti Scuola.
- Cornoldi C., Molin A., Poli S. (2011b). *Valutare per... indentificare le difficoltà. Quaderno prove per l'allievo*. Firenze: Giunti Scuola.
- Cornoldi C., Pra Baldi A., Giofrè D., Friso G. (2017). *Prove MT. Kit scuola. Primo biennio secondaria di secondo grado - Italiano*, Firenze: Giunti Edu.
- Cornoldi C., Tressoldi P.E., Tretti M.L., Vio C. (2010). *Il primo strumento compensativo per un alunno con dislessia: un efficiente metodo di studio*. In: *Dislessia*, 1, Trento: Erickson.
- Cornoldi C., Zaccaria S. (2011a). DSA: come riconoscerli. *Scuola dell'infanzia*, 12, 11. Firenze: Giunti Scuola.
- Cornoldi C., Zaccaria S. (2011b). *In classe ho un bambino che... L'insegnante di fronte ai DSA*. Firenze: Giunti.
- Crispiani P. (2019). *Disturbi Specifici di Apprendimento*. In: d'Alonzo L. (a cura di), *Dizionario di pedagogia speciale*. Brescia: Scholè.
- Dainese R. (2018). I Piani Didattici Personalizzati: le percezioni degli studenti con DSA. In: Ulivieri S., Binanti L., Colazzo S., Piccinno M. (a cura di), *Scuola Democrazia Educazione*. Lecce: Pensa Multimedia, pp. 407-411.
- D'Alessio S. (2011). *Inclusive Education in Italy*. Rotterdam: Sense Publisher.
- Damiano E. (2007). *La mediazione didattica*. Milano: Franco Angeli.
- De Beni R., Pazzaglia F. (1995). *La comprensione del testo. Modelli teorici e programmi di intervento*. Torino: UTET.
- Dehaene S. (2009). *I neuroni della lettura*. Milano: Raffaello Cortina.
- Dehaene S. (2019). *Imparare. Il talento del cervello, la sfida delle macchine*. Milano: Raffaello Cortina.
- Demo H. (2014). Il fenomeno del push e pull out nell'integrazione scolastica italiana. Discussione di alcuni recenti dati di ricerca. *L'integrazione scolastica e sociale*, 13, 3, 202-217.
- Demo H. (2019). Universal Design for Learning. In: d'Alonzo L. (a cura di), *Dizionario di pedagogia speciale*. Brescia: Scholè, pp. 365-368.
- Dewey J. (1994). *Democrazia ed educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Dislessia* (2013). *Dislessia e altri DSA a scuola*. Trento: Erickson.
- Donohoo J. (2010). Learning how to learn: Cornell notes as an example. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 54, 224-227.
- Dunlosky J., Rawson K.A., Marsh E.J., Mitchell J.N., Willingham D.T. (2013). Improving Students' Learning with Effective Learning Techniques: Promising Directions

- from Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 1, 4-58.
- Dunn R., Dunn K. (1992). *Teaching elementary students through their individual learning style*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dunn R., Dunn K. (1993). *Teaching secondary students through their individual learning style*. Boston: Allyn & Bacon.
- Einstein A. (1954). *Lettera a Sybille Bintoff*, 21 maggio. In: Folsing A. (1997). *Albert Einstein*. New York: Penguin.
- Ellis A.W., Young A.W. (1988). *Human cognitive neuropsychology: A textbook with readings*. London: Psychology Press.
- Emili E.A. (2017). Cornell note taking: giustificazioni scientifiche e didattiche. *Nuova Secondaria*, 2, 45-55.
- Emili E.A. (2018). L'impatto di un laboratorio extrascolastico nella percezione degli studenti con DSA e dei loro genitori. *Studium Educationis*, 19, 3, 73-84.
- Emili E.A. (2020). Le parole ritrovate. In: Emili E.A., Macchia V. (a cura di), *Leggere l'inclusione*. Pisa: ETS.
- Emili E.A., Friso V. (2019). Piani Didattici Personalizzati per gli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento. Un'indagine esplorativa sulla percezione dei genitori. *Orientamenti Pedagogici*, 66, 4, 771-786.
- Emili E.A., Reggiani A. (2018). Le mappe concettuali come mediatori di cambiamento. In: Panciroli C. (a cura di), *Educare nella città. Percorsi didattici interdisciplinari*. Milano: Franco Angeli, pp. 267-281.
- Fiorella L., Mayer R. (2015). *Learning as a Generative Activity. Eight Learning Strategies that Promote Understanding*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fisher D., Frey N., Hattie J. (2016). *Visible Learning for Literacy, Grades K-12*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Fogarolo F. (a cura di) (2007). *Il computer di sostegno: ausili informatici a scuola*. Trento: Erickson.
- Fogarolo F. (2012). *Costruire il PDP*. Trento: Erickson.
- Fogarolo F., Guastavigna M. (2013). *Insegnare e imparare con le mappe*. Trento: Erickson.
- Fogarolo F., Scapin C. (2010). *Competenze compensative*. Trento: Erickson.
- Fogarolo F., Tressoldi P. (2011). Quando è opportuno proporre agli alunni con DSA l'uso di tecnologie compensative? *Difficoltà di apprendimento*, 17, 2, 205-213.
- Galaburda A.M. (1989). Ordinary and extraordinary brain development: Anatomical variation in developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 39, 67-80.
- Galvan C., Biancardi A. (2019). *Pagine chiare*. Roma: Carocci Faber.
- Gathercole S.E., Alloway T.P., Willis C.S., Adams A.M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 265-281.
- Giustiniani M., Pierucci P. (1990). *Macchine parlanti*. Milano: Franco Angeli.
- Griffin E., Pollak D. (2009). Student experience of neurodiversity in higher education: insights from the BRAINHE Project. *Dyslexia*, 15, 23-41.
- Griffo E., Griffo A. (2009). La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e l'ICF. In: Borgnolo G. et al. (a cura di), *ICF e Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità*. Trento: Erickson.

- Gruber K. (2011). Assessing and accommodating learning styles: Is it really a myth? *OCWTP Common Ground*, 47, 2-3.
- Guastavigna M., Gineprini M. (2004). *Mappe concettuali nella didattica*. <http://www.pavonerisorse.it/cacrt/mappe/divulga.htm> (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- Guerra L. (2002). Tecniche e tecnologie per la mediazione didattica. In: Guerra L. (a cura di), *Educazione e tecnologie*, Azzano S. Paolo: Edizioni Junior.
- Guerra L. (a cura di) (2010). *Tecnologie dell'educazione e innovazione didattica*. Azzano S. Paolo: Edizioni Junior.
- Hall C., Spruill K.L., Webster R.E. (2002). Motivational and Attitudinal Factors in College Students with and without Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 25, 2, 89-86.
- Harris M., Colheart M. (1986). *Language processing in children and adults: An introduction*. London: Routledge.
- Hattie J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London-New York: Routledge.
- Hattie J., Masters D., Birch K. (2015). *Visible Learning into Action. International Case Studies of Impact*. London: Routledge.
- Hattie J., Yates G. (2014). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. London-New York: Routledge.
- Henk W.A., Stahl N.A. (1985). A meta-analysis of the effect of notetaking on learning from lecture. In: Niles J.A., Lalik R.V. (eds.), *Issues in literacy: A research perspective. Thirty-fourth yearbook of the National Reading Conference*. Rochester NY: National Reading Conference.
- Higgins E.L., Raskind M.H. (2000). Speaking to Read: The Effects of Continuous vs. Discrete Speech Recognition Systems on the Reading and Spelling of Children with Learning Disabilities. *Journal of special Educational Technology*, 15, 1, 19-30.
- Higgins E.L., Raskind M.H. (2004). Speech Recognition-based and Automaticity Programs to Help Students with Severe Reading and Spelling Problems. *Annals of Dyslexia*, 54, 2, 265-388.
- Hoffman J. (1998). Visual attention and eye movements. In: Pashler A. (ed.), *Attention*. Hove & New York: Psychology Press, pp. 119-153.
- Huey E. (1968). *The Psychology and Pedagogy of Reading*. Cambridge: MIT Press. Citato in Wolf M. (2009). *Proust e il Calamario. Storia e scienza del cervello che legge*. Milano: Vita e Pensiero, p. 3.
- Ianes D. (2005). *Bisogni Educativi Speciali e inclusione. Valutare le reali necessità e attivare tutte le risorse*. Trento: Erickson.
- Ianes D. (2006). *La speciale normalità*. Trento: Erickson.
- Ianes D., Cramerotti S. (a cura di) (2011). *Usare l'ICF a scuola*. Trento: Erickson.
- Ianes D., Demo H., Zambotti F. (2010). *Gli insegnanti e l'integrazione*. Trento: Erickson.
- Ianes D., Zambotti F., Demo H. (2013). Lights and shadows in the inclusive Italian school system. *Life Span and Disability*, 16, 1, 57-81.
- Imprudente C. (1994). *Re 33 e i suoi 33 bottoni d'oro*. Molfetta: Edizioni La Meridiana.
- Jacobs K. (2008). A comparison of two note taking methods in a secondary English

- classroom. In: *Proceedings: 4th Annual Symposium: Graduate Research and Scholarly Projects*. Wichita, KS: Wichita State University, pp. 119-120.
- Koerner G.S. (2004). *Ratgeber Legasthenie*. München: Knaur.
- Krätzig G.P., Arbuthnott K.D. (2006). Perceptual learning style and learning proficiency: A test of the hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 98, 1, 238-246.
- Kurzweil R. (1999). *The Age of Spiritual Machines*. New York: Viking Press.
- Lavery L. (2008). *Self-regulated learning for academic success: An evaluation of instructional techniques*, PhD thesis. New Zealand: University of Auckland.
- Lenzi L., Emili E.A. (2012). *L'albero dei verbi*. Firenze: LibriLiberi.
- Lenzi L., Emili E.A. (2018). *Quaderni Super righe e Super Quadretti*. Trento: Erickson.
- Lilienfeld S.O., Lynn S.J., Namy L.L., Woolf N.J. (2011). *Psychology: From Inquiry to Understanding*. London: Pearson Learning Solution.
- LoPresti E.F., Mihailidis A., Kirsch N. (2004). Assistive Technology for Cognitive Rehabilitation: State of the Art. *Neuropsychological rehabilitation*, 14, 1-2, 5-39.
- Manassi M., Sayim B., Herzog M.H. (2013). When crowding of crowding leads to uncrowding. *Journal of Vision*, 13, 13, 1-10.
- Mariani U., Schiralli R. (2012). *Intelligenza emotiva a scuola*. Trento: Erickson.
- Marinus E., Mostard M., Segers E., Schubert T.M., Madelaine A., Wheldall K. (2016). A special font for people with dyslexia: Does it work and, if so, why? *Dyslexia*, 22, 3, 233-244.
- Martelli M., Di Filippo G., Spinelli D., Zoccolotti P. (2009). Crowding, reading, and developmental dyslexia. *Journal of Vision*, 9, 4, 1-18.
- Marzano R.J., Pickering K.J., Pollok J.E. (2001). *Classroom instruction that works: research-based strategies for increasing student achievement*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Mayer R.E. (2009). *Multi-media Learning* (2 edition). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer R.E., Gallini J.K. (1990). When Is an Illustration Worth Ten Thousand Words? *Journal of Educational Psychology*, 82, 715-726.
- Mayer R.E., Moreno R. (1998). A split-attention effect in multimedia learning: Evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*, 90, 2, 312-320.
- MacArthur C.A., Ferretti R.P., Okolo C.M., Cavalier A.R. (2001). Technology Applications for Students with Literacy Problems: A Critical Review. *The Elementary School Journal*, 101, 3, 273-301. Special Issue: Instructional Interventions for Students with Learning Disabilities.
- McNulty M.A. (2003). *Dyslexia and the life course*. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 363-381.
- Meirieu P. (2002). *I compiti a casa*. Milano: Feltrinelli.
- Melon C., Colcerngnan E., Bortolotti E., Lonciari I., Carrozzi M. (2012). Il referente per la dislessia. *Dislessia*, 9, 2.
- Meloni N. (2004). *Le storie di zia Lara*. Roma: Magi.
- Michaelis D. (2013). *Schulz e i Peanuts*. Latina: Tunuè.

- Micheletta S., Emili E.A. (2013). Dislessia e tecnologie: quali evidenze di efficacia? *Form@re*, 4, 13, 15-29.
- Mitchell D. (2018). *Cosa funziona realmente nella didattica speciale e inclusiva*. Trento: Erickson.
- Moira S.A. (1995). Effective physician-patient communication and health outcomes: A review. *Canadian Medical Association Journal*, 152, 1423-1433.
- Molin A., Cornoldi C., Poli S. (2012). *Allenare... Quaderno per l'allievo*. Firenze: Giunti Scuola.
- Moschini M. (2007). *Educare lo sguardo. I bambini incontrano le diversità*. Trento: Erickson.
- Most T., Greenbank A. (2000). Auditory, Visual and Auditory-visual Perception of Emotions by Adolescents with and without Learning Disabilities, and their Relationship to Social Skills. *Learning Disabilities Research and Practice*, 15, 4, 171-178.
- Mugnaini D., Chelazzi C., Romagnoli C. (2008). Correlati psicosociali della dislessia: Una rassegna. *Dislessia*, 5, 2, 195-210.
- Novak J. (2012). *Costruire mappe concettuali. Strategie e metodi per utilizzarle nella didattica*. Trento: Erickson.
- Novak J., Gowin D.B. (1989). *Imparando a imparare*. Torino: SEI.
- Paivio A. (1990). *Mental Representations: A Dual Coding Approach*. New York: Oxford University Press.
- Paoletti A., Stella G. (2008). Indici qualitativi di rischio negli screening sui disturbi specifici di apprendimento. *Dislessia*, 5, 1, 63-79.
- Paoletti G. (2001), *Saper studiare*. Roma: Carocci.
- Pauk W. (1997). *How to study in college*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Pavone M. (1999). Prospettive internazionali dell'integrazione. In: Ianes D., Tortello M. (a cura di), *La qualità dell'integrazione scolastica*. Trento: Erickson.
- Pennac D. (2007). *Diario di scuola*. Milano: Feltrinelli.
- Perondi L., Gerbino W., Chia B., Arista R., Pignoni G., Gaudenzi G. (2017). Tipografia parametrica e Developmental Dyslexia. *MD Journal*, 3, 88-113.
- Peroni M. (2006). La sintesi vocale come strumento compensativo per i soggetti con dislessia: quali effetti? *Dislessia*, 3, 3, 53-67.
- Piolat A., Olive T., Kellogg R.T. (2005). Cognitive effort during note taking. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 291-331.
- Pirro U. (1981). *Mio figlio non sa leggere*. Milano: Rizzoli.
- Pratelli M. (1995). *Disgrafia e recupero delle difficoltà grafo-motorie*. Trento: Erickson.
- Prensky M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9, 5, 1-6.
- Quintus L., Borr M., Duffield S., Napoleon L., Welch A. (2012). The impact of the Cornell note-taking method on students' performance in a high school family and consumer sciences class. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 30, 27-38.
- Reid G. (2006). *È dislessia!* Trento: Erickson.
- Rello L., Kanvinde G., Yates B.R. (2012). Layout guidelines for web text and a web service to improve accessibility for dyslexics. In: *W4A'12. Proceeding of the International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility* (Lyon, 16-17 April 2012). New York: ACM Press.

- Rello L., Marcos M.C. (2012). An Eye Tracking Study on Text Customization for User Performance and Preference. In: *Proceedings of the 2012 English Latin American Web Congress (LA-WEB'12)*. Washington DC: IEEE Computer Society, pp. 64-70.
- Rodari G. (1964). *Il libro degli errori*. Torino: Einaudi.
- Rossini V. (2016). Stili di apprendimento e stili di insegnamento a scuola. Profili dei docenti e scelte didattiche. *Pedagogia più didattica*, 2, 2.
- Ruggerini C. (2011). Filosofia degli interventi tra etica, valori personali ed evidenza scientifica. *Neuroscienze Anemos*, 1, 2, "Dislessia cos'è? cosa sappiamo?".
- Ruggerini C., Lambruschi F., Trebeschi V., Landini A., Manzotti S., Vicini S. (2014). Disturbi Specifici di Apprendimento. In: Lambruschi F. (a cura di), *Psicoterapia cognitiva dell'età evolutiva*. Torino: Bollati Boringhieri, pp. 726-768.
- Ryan M. (2006). Problemi sociali ed emotivi collegati alla dislessia. *Dislessia*, 3, 1, 29-35.
- Sabatini F., Coletti V. (2004). *Il Sabatini Coletti. Dizionario della Lingua Italiana*. [https://dizionari.corriere.it/dizionario\\_italiano/C/carattere.shtml](https://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/C/carattere.shtml).
- Sannipoli M. (2015). *Diversità e differenze nella prospettiva coevolutiva*. Milano: Franco Angeli.
- Scaltritti M., Miniukovich A., Venuti P., Job R., De Angeli A., Sulpizio S. (2019). Investigating Effects of Typographic Variables on Webpage Reading Through Eye Movements. *Scientific Reports*, 9, 12711.
- Schelly C.L., Davies P.L., Spooner C.L. (2011). Student perceptions of faculty implementation of universal design for learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 24, 1, 17-30.
- Schneps M.H., Thomson J.M., Sonnert G., Pomplun M., Chen C., Heffner-Wong A. (2013). Shorter Lines Facilitate Reading in Those Who Struggle. *PLoS ONE*, 8, 8, e71161.
- Schulte-Körne G. (2004). *Ratgeber Legasthenie*. München: Knaur.
- Scuola di Barbiana (1967). *Lettera a una professoressa*. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.
- Snowling M.J., Muter V., Carroll J. (2007). Children at family risk of dyslexia: A follow-up in early adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 48, 6, 609-618.
- Spitzer M. (2013). *Demenza digitale*. Milano: Corbaccio.
- Stahl N.A., King J.R., Henk W.A. (1991). Enhancing students' note-taking through training and Evaluation. *Journal of Reading*, 34, 614-622.
- Stahl S.A. (2002). Different strokes for different folk? In: Abbeduto L. (ed.), *Taking sides: Clashing on Controversial Issues in Educational Psychology*. Guilford, CT: McGraw-Hill, pp. 98-107.
- Stella G. (2004). *La Dislessia*. Bologna: Il Mulino.
- Stella G., Cerruti Biondino E. (2002). La dislessia evolutiva lungo l'arco della scolarità obbligatoria. In: Vicari S., Caselli M.C. (a cura di), *Neuropsicologia dello sviluppo*. Bologna: Il Mulino.
- Stella G., Grandi L. (a cura di) (2011). *Come leggere la Dislessia e i DSA*. Firenze: Giunti Scuola.
- Stone W.L., La Greca A. (1990). The Social Status of Children with Learning Disabilities: A Reexamination. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 32-38. Citato in Biancardi A. (1999). Quando un bambino non sa leggere. Milano: Rizzoli.

- Sweller J. (1988). Cognitive Load during Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12, 29-47.
- Szlezàck T.A. (1998). *Platone e la scrittura della Filosofia*. Milano: Vita e Pensiero.
- Tabassam W., Grainger J. (2002). Self-Concept, Attributional Style and Self-Efficacy Beliefs of Students with Learning Disabilities with and without Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Learning Disability Quarterly*, 25, 2, 141-151.
- Thomas E.L., Robinson H.A. (1972). *Improving memory in every class: A sourcebook for teachers*. Boston: Allyn & Bacon.
- Tintoni C., Stella G. (2007). Indagine e rilevazione sulle abilità di lettura nelle scuole secondarie di secondo grado. *Dislessia* 4, 3, 7-21.
- Topping K.J. (1995). *Paired reading, spelling & writing: The handbook for teachers and parents*. London & New York: Cassell.
- Topping K.J. (2001). *Thinking reading writing: A practical guide to paired learning with peers, parents & volunteers*. New York & London: Continuum International.
- Tressoldi P.E. (1996). L'evoluzione della lettura e della scrittura dalla seconda elementare alla terza media. *Età Evolutiva*, 53, 43-55.
- Trincherò R., Parola A. (a cura di) (2017). *Educare ai processi e ai linguaggi dell'apprendimento*. Milano: Franco Angeli (e-book).
- Varisco B.M. (2002). *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psicopedagogici, applicazioni didattiche*. Roma: Carocci.
- Vellar A., Tombolato R. (2010). Familiarità nei disturbi specifici di apprendimento. *Dislessia*, 7, 3, 39-63.
- Vicari S., Menghini D. (2018). *La dislessia*. Milano: Raffaello Cortina.
- Vygotskij L. (2002). *Pensiero e linguaggio*, Firenze: Giunti (edizione originale 1934).
- West T.G. (1997). *In the Mind's Eye*. New York: Prometheus Books.
- Wolf M. (2009). *Proust e il Calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*. Milano: Vita e Pensiero.
- Wolf M. (2018). *Lettoresi vieni a casa*. Milano: Vita e Pensiero.
- Wong B. (1996). *The ABCs of Learning Disabilities*. San Diego (CA): Academic Press.
- Wood D., Bruner J.S., Ross G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 2, 89-100.
- Zambotti F. (2009). *Didattica inclusiva con la LIM*. Trento: Erickson.
- Zorzi M., Barbiero C., Facoetti A., Lonciari I., Carrozzi M., Montico M., Bravar L., George F., Pech-Georgel C., Ziegler J.C. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *PNAS*, 109, 28, 11455-11459.

## Normativa e documenti di riferimento

- AGID (2019). *Linee guida sull'accessibilità degli strumenti informatici*. [https://trasparenza.agid.gov.it/archivio19\\_regolamenti\\_0\\_5382.html](https://trasparenza.agid.gov.it/archivio19_regolamenti_0_5382.html) (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- APA - American Psychiatric Association (2014). *DSM-5 Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali* (5 ed.). Milano: Raffaello Cortina.

- Assemblea Costituente dello Stato Italiano (1947). *Costituzione italiana*, 27 dicembre. Roma.
- CE (2006). *Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 30 dicembre 2006.
- Decreto del Presidente della Repubblica (D.P.R.) 8 marzo 1999, n. 275. *Regolamento recante norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche, ai sensi dell'art. 21 della legge 15 marzo 1997, n. 59*.
- Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 66. *Norme per la promozione dell'inclusione scolastica degli studenti con disabilità*.
- Decreto Legislativo 12 settembre 2019, n. 96. *Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 13 aprile 2017*.
- Decreto Ministeriale 8 luglio 2005. *Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici*. Gazzetta Ufficiale, n. 183, 8 agosto 2005.
- Decreto Ministeriale 12 luglio 2011, n. 5669. *Linee guida disturbi specifici di apprendimento*.
- Delibera della Giunta Regionale 1 febbraio 2010, n. 108. *Programma regionale operativo per disturbi specifici di apprendimento (pro-DSA) in Emilia-Romagna*.
- Emili E.A., Lenzi L. (2019). *Leggere i DSA con Piperita Patty*. <http://istruzioneer.gov.it/2019/10/21/leggere-i-dsa-con-piperita-patty/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- ICF (2001). *Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della salute*. Geneva: World Health Organization.
- ISS - Istituto superiore di sanità (2007). *Consensus Conference. Disturbi specifici dell'apprendimento. Raccomandazioni per la pratica clinica definite con il metodo della Consensus Conference*. Ministero della Salute.
- ISS - Istituto superiore di sanità (2011). *Consensus Conference. Disturbi specifici dell'apprendimento* (Roma, 6-7 dicembre 2010). Ministero della Salute.
- ISTAT (2020). *L'integrazione degli alunni con disabilità nelle scuole primarie e secondarie di primo grado statali e non statali*. <https://www.istat.it/it/files//2020/02/Alunni-con-disabilita-2018-19.pdf> (ultima consultazione 10 febbraio 2020).
- Legge 4 agosto 1977, n. 517. *Norme sulla valutazione degli alunni e sull'abolizione degli esami di riparazione nonché altre norme di modifica dell'ordinamento scolastico*. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 224, 18 agosto 1977.
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104. *Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate*.
- Legge 28 marzo 2003, n. 53. *Delega al Governo per la definizione delle norme generali sull'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni in materia di istruzione e formazione professionale*.
- Legge 9 gennaio 2004, n. 4. *Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici*. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 13, 17 gennaio 2004.
- Legge 8 ottobre 2010, n. 170. *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*. Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 244, 18 ottobre 2010.

- Legge 13 luglio 2015, n. 107. *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti.*
- MIUR (2011). *Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con Disturbi specifici di apprendimento*, allegate al D.M. 12 luglio 2011.
- MIUR (2012a). *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione.*
- MIUR (2012b). Direttiva del 27 dicembre. *Strumenti di intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica.*
- MIUR, Circolare Ministeriale 6 marzo 2013, n. 8. *Strumenti di intervento per gli alunni con bisogni educativi speciali (BES).*
- MIUR (2013). *Linee guida per la predisposizione di protocolli regionali per le attività di individuazione precoce dei casi sospetti di DSA.* Decreto 17 aprile 2013, prot. n. 297.
- MIUR, Nota 2563, 22 novembre 2013. *Strumenti di intervento alunni BES A.S. 2013-2014 - Chiarimenti.*
- MIUR (2015). *Piano Nazionale Scuola Digitale.* [https://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/index.shtml](https://www.istruzione.it/scuola_digitale/index.shtml) (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- MIUR-DGCASIS, Ufficio Gestione Patrimonio Informativo e Statistica (2019). *Rilevazioni sulle scuole.*
- OMS (1992). *The ICD-10. Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic Criteria for Research.* Geneva: World Health Organization.
- ONU (1948). *Dichiarazione Universale dei Diritti Umani.*
- ONU (2006). *Convenzione delle Nazioni Unite per I diritti delle persone con disabilità*, 13 dicembre 2006.
- PARCC - Panel di Aggiornamento e Revisione della Consensus Conference DSA (2011). *Raccomandazioni cliniche sui DSA. Risposte a quesiti. DSA Documento d'intesa.* Bologna.
- Presidenza dei Consigli dei Ministri - Conferenza Stato-Regioni (2012). *Schema di accordo tra Governo, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano su "Indicazioni per la diagnosi e la certificazione dei diagnostica dei disturbi specifici di apprendimento (DSA)",* 25 luglio.
- S.Ap.I.E. - Società per l'Apprendimento e l'Istruzione informate da Evidenza (2017). *Manifesto S.Ap.I.E. Orizzonti della ricerca scientifica in educazione. Come ricordare ricerca e decisione didattica.* <http://www.sapie.it/index.php/it/chi-siamo/manifesto> (ultimo accesso 29 giugno 2019).
- UE (2002). *Dichiarazione di Madrid. Non discriminazione più azione positiva uguale integrazione sociale.*
- UNESCO (1994). *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education.* Paris: UNESCO.
- UNESCO (1997). *International Standard Classification of Education (ISCED).* Paris: UNESCO.
- UNESCO (2000). *Section for Special Needs Education, Inclusive Education and Education for All. A challenge and a vision.* Paris: UNESCO.
- UNESCO (2000). *World education report: The right to education; towards education for all throughout life.* Paris: UNESCO.

- USR E-R, Nota prot. 13925, 4 settembre 2007. *Disturbi specifici di apprendimento (dislessia, disgrafia, discalculia) in allievi non certificati in base alla L.104/92: Suggerimenti operativi.*
- USR E-R, Nota prot. 1425, 3 febbraio 2009. *Disturbi specifici di Apprendimento: successo scolastico e strategie didattiche. Suggerimenti operativi* (con allegato tecnico 1-2).
- USR E-R, Nota prot. 12792, 25 ottobre 2010. *Sostegno e promozione del successo scolastico degli studenti con disturbi specifici di apprendimento (DSA) in Emilia-Romagna. Il rapporto genitori e scuola per il successo scolastico.*
- W3C World Wide Web Consortium (2018). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.* <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-it/> (ultimo accesso 29 giugno 2019).



Finito di stampare nel mese di settembre 2020  
per i tipi di Bononia University Press



alphabet 9



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



[www.buonline.com](http://www.buonline.com)