

Il ruolo delle *tic* per studenti con problemi di dislessia e disgrafia

a cura di Claudia Nicoletti

Introduzione

Su cento studenti della popolazione scolastica italiana, all'incirca da tre a cinque presentano una difficoltà persistente e significativa nel tradurre i segni del linguaggio scritto nelle parole che ad essi corrispondono, cioè nella lettura. Si tratta di difficoltà che non hanno nulla a che vedere con l'intelligenza e che si manifestano in ragazzi che non sono pigri né svogliati né tanto meno ottusi, al contrario spesso presentano una intelligenza brillante nettamente superiore alla media. E' il caso di Federico, ragazzo curioso, intraprendente, allegro, che tuttavia quando deve leggere commette molti errori ed è sorprendentemente lento rispetto ai suoi compagni di classe. Le sue difficoltà non si limitano alla lettura: nello scrivere Federico commette molti errori ortografici, la sua grafia è decisamente poco comprensibile e tabelline e semplici calcoli aritmetici a mente lo mettono in seria difficoltà. Il problema di Federico è la dislessia evolutiva.

Per dislessia evolutiva si intende un disturbo della lettura che si manifesta in età di sviluppo in assenza di disturbi cognitivi, neurologici, relazionali, sensoriali e nonostante normali opportunità educative e scolastiche: i bambini e i ragazzi che ne sono affetti sembrano "resistere" all'apprendimento della lettura, della scrittura e spesso anche dei numeri e del calcolo. A volte sono etichettati come svogliati, spesso sono considerati facilmente distraibili, irrequieti, impulsivi, altre volte ancora timidi e ansiosi.

Tuttavia il loro non è un problema di scarsa volontà, di cattivo comportamento o di ansia. Si tratta al contrario di bambini e ragazzi che impiegano moltissime risorse per cercare di ottenere risultati nella lettura e nella scrittura che purtroppo spesso sono inadeguati alla loro intelligenza e all'impegno profuso per raggiungerli.

Va precisato che la dislessia nei bambini viene definita evolutiva in quanto è un disturbo della lettura che si presenta sin dall'esordio della scolarizzazione e si distingue dalla dislessia detta acquisita, che è invece la perdita da parte di un adulto della capacità di leggere normalmente a causa di un trauma che provoca una lesione cerebrale (un ictus ad esempio).

Ecco la testimonianza di Emanuela, una ragazza dislessica che ha raccontato personalmente la sua esperienza in occasione di un convegno: "... Quando frequentavo la scuola elementare mi sentivo immersa in una gigantesca barriera di limiti: le lettere dell'alfabeto che dovevo faticosamente riconoscere; le cifre che spesso scrivevo invertite, i numeri con gli zeri in mezzo che non sapevo dove collocare;... Un'altra barriera terribile era l'umiliante lettura ad alta voce: cercavo di non alzarmi dal banco per sottrarmi alla desolante performance...". I problemi di Emanuela non migliorano con il passaggio dalla scuola elementare alla scuola media.

Molti ragazzi sfuggono alla diagnosi perché il loro disagio viene scambiato per altro: malavoglia, scarso impegno, disattenzione, poca motivazione alla scuola se non addirittura rifiuto. Oppure perché confusi con bambini con difficoltà scolastiche di altra natura, il cui basso rendimento è dovuto a cause diverse: carenze emotive, socio-culturali, ambientali, handicap sensoriali (deficit di udito o della vista) o addirittura ritardo mentale.

Fortunatamente oggi la dislessia evolutiva è oggetto di attenzione da parte di numerosi gruppi di ricerca, di operatori dei servizi sanitari e della scuola, ciascuno interessato dal problema dal punto di vista diagnostico o riabilitativo o educativo. Il rinnovato interesse ha dato alla dislessia il giusto spazio all'interno della letteratura specialistica e nella formazione degli operatori della riabilitazione e della scuola.

Questo fa sperare nella possibilità di un futuro scolastico sereno anche per i bambini e i ragazzi dislessici, per quali imparare a scuola può diventare bello oltre che difficile.

Diversi personaggi famosi hanno ammesso pubblicamente le loro difficoltà di lettura, da Tom Cruise alla cantante Cher al pilota Jackie Stewart. Alcuni ricercatori poi hanno individuato personaggi del passato che con buone probabilità erano dislessici. Da queste ricerche retrospettive sembra che, tra gli altri, Leonardo da Vinci, Albert Einstein, Isaac Newton, Winston Churchill ed altri ancora potessero presentare difficoltà di questo tipo.

1. Modelli teorici

Negli ultimi decenni sono stati elaborati alcuni modelli che descrivono il processo di lettura sia dal punto di vista evolutivo sia dal punto di vista delle componenti che caratterizzano la lettura in età adulta.

Per descrivere il processo di lettura in età adulta il modello più ampiamente accettato è quello a due vie di Coltheart (1978) riportato in fig.1.

Secondo tale modello un buon lettore utilizza due strategie per leggere, una detta lessicale (o di accesso diretto) e l'altra detta fonologica (o di accesso indiretto).

La strategia di lettura di accesso diretto consente di riconoscere globalmente la parola, richiamandola dal repertorio lessicale (magazzino di parole scritte depositate in memoria), senza trasformazioni intermedie grafema-fonema. Inoltre se l'input percorre tale via e "salta" il passaggio attraverso il magazzino semantico (attraverso il quale si richiama il significato), con

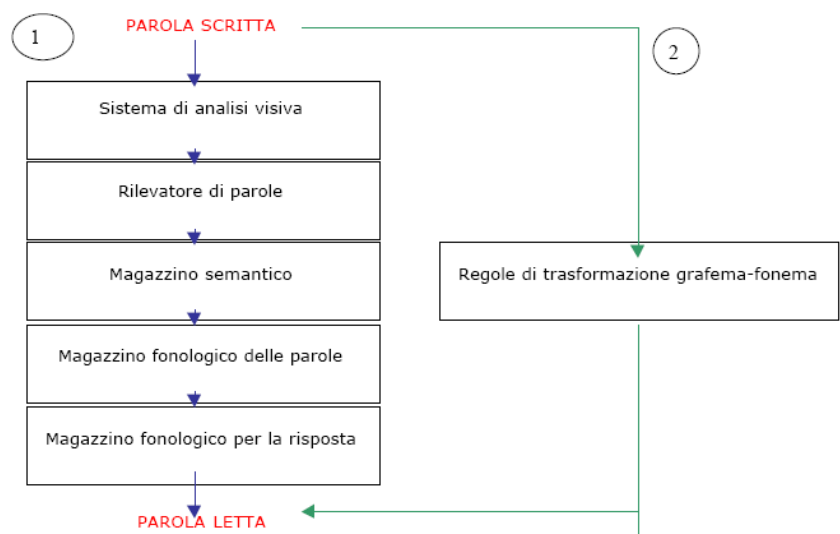


Fig.1

1 = via lessicale o di accesso diretto

2 = via fonologica o di accesso indiretto

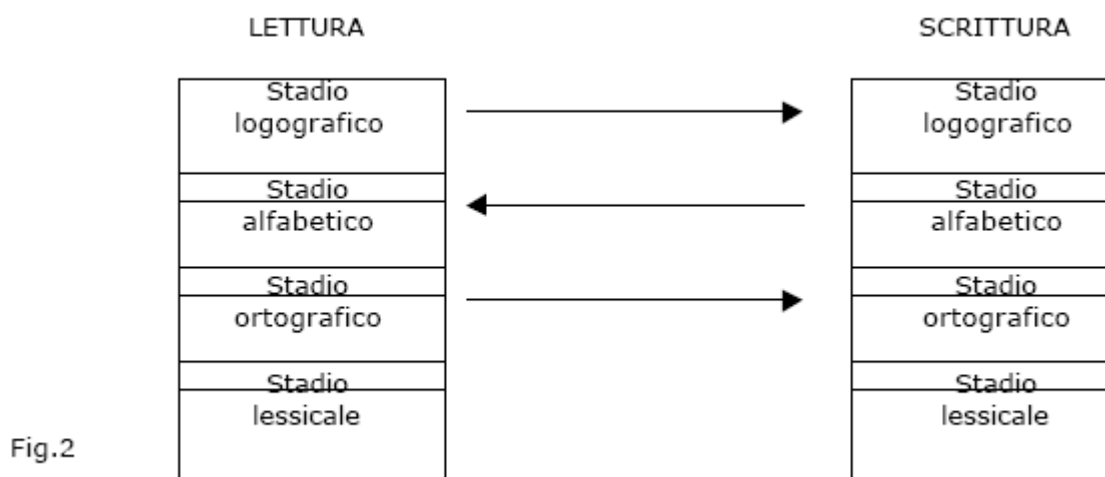
un collegamento diretto tra il magazzino lessicale in entrata e quello in uscita, è possibile leggere ad alta voce senza comprendere il testo.

La strategia di lettura fonologica implica l'analisi delle sub-unità che compongono la parola. La lettura avviene attraverso la conversione grafema-fonema, ricostruendo la catena fonologica che consente il recupero della parola dal repertorio lessicale.

Sulla base di questo modello a due vie, è possibile identificare due sottotipi di dislessia, a seconda di quale delle due vie risulta compromessa: la *dislessia superficiale* e la *dislessia fonologica*. Nella *dislessia superficiale* la via non efficiente è quella lessicale o di accesso diretto, per cui il soggetto è costretto a leggere utilizzando principalmente meccanismi di conversione grafema-fonema: la lettura risulta dunque lenta ma sostanzialmente corretta.

Nella *dislessia fonologica* invece, la via di lettura compromessa è quella fonologica, per cui il lettore utilizza prevalentemente la strategia lessicale, risultando relativamente rapido ma molto scorretto. Qualora entrambe le vie siano compromesse si può identificare un terzo tipo di dislessia detta *profonda*, caratterizzata da lettura lenta e scorretta.

Alcuni ricercatori hanno messo in discussione la possibilità di spiegare le difficoltà di lettura e scrittura in età evolutiva attraverso il modello a due vie elaborato per spiegare il processo di lettura negli adulti, in quanto i bambini e i ragazzi che presentano dislessia non raggiungono mai una efficienza completa in uno o entrambi questi processi. Il modello di apprendimento di Frith (1985) sembra venire incontro agli inconvenienti dovuti all'utilizzo di modelli derivati dalla clinica degli adulti per spiegare le difficoltà che si riscontrano in soggetti in età scolare. Secondo tale modello l'apprendimento della lettura e della scrittura attraverserebbe quattro fasi (fig.2):



Nello stadio *logografico* il bambino identifica la parola come fosse un "logo", facendo cioè riferimento ad indici puramente visivi. È il caso dei bambini prescolari che riconoscono le insegne di alcuni negozi familiari o il proprio nome per la loro forma: non si tratta di lettura vera e propria bensì di un riconoscimento delle caratteristiche visive salienti di una lettera o di un gruppo di lettere.

Lo stadio successivo, detto *alfabetico*, è caratterizzato dalla conoscenza dell'alfabeto: in questa fase il bambino conosce ed utilizza le corrispondenze grafema-fonema, applicandole in maniera ordinata e rigida, vale a dire

decodificando lettera per lettera ogni parola che incontra. In questa fase il bambino diventa capace di leggere parole nuove purché le corrispondenze che ha imparato glielo consentano. L'applicazione rigida dei suoni ai segni induce il bambino a commettere errori "iperfonologici", vale a dire dovuti al fatto di non tener ancora conto delle convenzioni del nostro sistema ortografico (ad esempio nella lettura dei digrammi come *gl*, *gn*, *sc*, ecc.).

Allo stadio alfabetico segue quello *ortografico* in cui il bambino impara ad associare un suono ad un gruppo di grafemi, ad esempio il suono corretto per il digramma "gl".

Infine nello stadio *lessicale* il bambino accede direttamente alla rappresentazione della parola senza necessità di conversione grafema-fonema, associa quindi una stringa ortografica ad una rappresentazione lessicale senza passaggi intermedi.

Sulla base di questo modello evolutivo, le difficoltà di lettura e scrittura che presentano bambini e ragazzi potrebbero essere spiegate ipotizzando un difettoso passaggio dallo stadio ortografico a quello lessicale nella *dislessia superficiale*, difficoltà nella transizione dallo stadio alfabetico a quello ortografico nella *dislessia fonologica* ed infine un problema che insorge in una fase ancor più precoce nella *dislessia mista*.

Quanto alla loro origine, è ormai acquisito che i disturbi specifici di apprendimento, costituiti dalla dislessia, dalla disgrafia, dalla disortografia e dalla discalculia evolutive, hanno una base ereditaria e familiare ed una matrice organica.

Contrariamente a quanti credono che all'origine di queste difficoltà vi possano essere gravi disagi provocati da fattori psicologici, sociali, emotivi o addirittura da criteri di insegnamento che non tengono conto dei diversi tempi di attenzione e di apprendimento, le evidenze provenienti dalla biologia molecolare e dagli studi che si avvalgono delle tecniche di neuroimmagine mostrano come nei soggetti dislessici siano stati individuati neurosistemi specifici o aree del cervello che non si attivano o che non eseguono perfettamente il compito cui sono preposti.

Sono state avanzate diverse ipotesi su quali siano i meccanismi non efficienti.

Secondo alcuni ricercatori le difficoltà di tipo dislessico sono dovute ad un deficit del sistema visivo di elaborazione delle immagini in movimento (considerato che durante la lettura gli occhi devono scorrere le righe che contengono le parole).

Secondo altri autori il problema potrebbe essere dovuto a difficoltà di tipo uditivo, specificamente ad una incapacità di elaborare stimoli acustici rapidamente, con una conseguente sovrapposizione dei suoni nel cervello, che genera difficoltà nel linguaggio orale e scritto. Una terza ipotesi di tipo linguistico sostiene che il meccanismo inceppato sia l'elaborazione fonologica degli stimoli linguistici, vale a dire la scomposizione e l'organizzazione delle parole in fonemi. Sarebbe dunque un deficit fonologico a spiegare il paradosso di persone intelligenti che non fanno molta fatica a leggere. Una quarta ipotesi prevede che il problema sotteso alle difficoltà di apprendimento possa essere un più generale deficit di automatizzazione di diverse funzioni, dovuto ad una inefficienza del cervelletto, che provocherebbe difficoltà a rendere automatiche, cioè rapide ed efficienti, diverse abilità tra cui la lettura.

In ogni caso, ciò che accomuna i diversi gruppi di ricerca che sostengono queste diverse ipotesi è il fatto che la dislessia, la disgrafia, la disortografia e la discalculia sono intese come disabilità dovute ad una variante dalla norma dell'architettura delle funzioni cerebrali su base costituzionale.

Questo comporta che, essendo i problemi di bambini e ragazzi dislessici legati ad una condizione biologica costituzionale, non è corretto dire che dalla dislessia si guarisce, se per guarigione si intende la totale scomparsa del sintomo e della condizione che lo causa. E' corretto piuttosto parlare di miglioramento, inteso come la riduzione del grado di manifestazione del difetto permanente.

2. Le potenzialità offerte dalle TIC per superare le difficoltà

Per migliorare le capacità di lettura e di scrittura si possono fare molte cose ed a questo proposito le tecnologie dell'informazione e della comunicazione costituiscono uno dei mezzi più indicati per far lavorare e per lavorare con il bambino dislessico a scuola.

Esse costituiscono un utile supporto sia all'alunno con difficoltà sia all'insegnante che debba lavorare con lui.

L'alunno dislessico può leggere e scrivere, ma non per molto tempo, data la fatica, i tempi elevati e gli errori commessi. Nel contesto scolastico, accanto ad opportune misure didattiche che lo dispensano dal dover leggere o scrivere brani lunghi, l'adozione di strumenti informatici è di grande aiuto sia per imparare che per migliorare le capacità di lettura e scrittura.

La videoscrittura costituisce un primo e fondamentale mezzo per ridurre la fatica del bambino, che ha problemi di grafia e ortografia, e dell'insegnante, costretto a decifrare tratti il più delle volte assolutamente illeggibili.

Il computer poi offre programmi che presentano i contenuti didattici in modo gradevole, attraverso le fotografie, le animazioni, le parti vocali, e mediante una modalità interattiva che aggira e riduce le difficoltà di chi fa fatica a leggere, favorendo l'apprendimento. Ci si può soffermare sulle immagini, è possibile ascoltare più volte un contenuto o stampare alcuni passi particolarmente utili.

Spesso all'interno dei programmi vi sono test di verifica che consentono anche di saggiare direttamente l'apprendimento. Sul mercato vi sono anche dei programmi che consentono di leggere mediante un lettore ottico i brani desiderati potendoli ascoltare attraverso l'emissione in voce. In questo modo qualunque libro o brano può essere letto dal computer e ascoltato.

D'altro canto il computer è un utile strumento di lavoro per l'insegnante che abbia nel gruppo classe un bambino con difficoltà specifiche di apprendimento. E' risaputo come schemi, sintesi dei testi contenenti i concetti principali, nonché prove di verifica che prevedano risposte a domande a scelta multipla o contenenti figure, possano facilitare il compito del bambino dislessico. Il computer si rivela alleato privilegiato dell'insegnante nel predisporre questo tipo di attività.

3. Il software disponibile

L'informatica mette a disposizione programmi via via più evoluti ed a prezzi sempre più accessibili. Al computer oggi si può chiedere di parlare o di scrivere, vi sono programmi per correggere gli errori commessi durante la scrittura, per ascoltare dei testi immessi e per mettere per iscritto brani dettati oralmente. Il computer insomma è un buon lettore, correttore di testi e stenografo, che ascolta la voce, la memorizza e la trasforma in testo scritto che può essere stampato.

Senz'altro di grande utilità in ambito scolastico è il programma **MSWord1**¹ per Windows, valido sia per l'alunno con difficoltà che per l'insegnante. Attraverso la videoscrittura il bambino può scrivere testi direttamente al computer in classe e a casa, riducendo il carico di lavoro dovuto alle difficoltà grafiche di tipo esecutivo. **MSWord** per Windows inoltre nelle versioni più recenti è dotato di correttore ortografico che sottolinea in rosso le parole scorrette o sconosciute ed offre delle alternative per la correzione. Questo consente al bambino di produrre testi leggibili senza eccessiva fatica e riduce la presenza di errori ortografici, mediante la correzione operata autonomamente.

L'insegnante a sua volta può utilizzare questo stesso programma per preparare schemi, riassunti e prove di verifica con domande a scelta multipla e figure.

Per quanto riguarda le attività di apprendimento alternative, oggi sono disponibili numerose **enciclopedie multimediali** per ragazzi per favorire l'apprendimento di argomenti specifici: esse offrono testi da leggere o da ascoltare, immagini e test che possono integrare il materiale didattico tradizionale.

Utile per l'immissione di testi e di immagini è lo **scanner**, che consente di riportare sul monitor e memorizzare i brani desiderati o le immagini utili all'integrazione dei testi scritti.

Altri programmi più specifici, che possono adattarsi al contesto scolastico in alcune condizioni particolari, sono:

- **"Il jolly"** e **"Il pescatore"**, utilizzabili in età prescolare e nel primo ciclo della scuola elementare per favorire l'analisi fonologica della parole;
- **"Il gioco della rana"** e **"Invasori"**, adatti a bambini di scuola elementare e a ragazzi di scuola media, per stimolare i processi di lettura e di scrittura in compiti di decisione lessicale.
- **Cloze**, adatto dal secondo ciclo della scuola elementare in poi, facilita la comprensione dei testi e pone in evidenza in essi anche le microcomponenti linguistiche. Basandosi sulla tecnica delle "lacune", il programma introduce dei "buchi" nei testi scritti che il bambino deve riempire. La categoria delle parole mancanti (articoli, avverbi, nomi, ecc.) è decisa dall'esaminatore.
- **"C.A.R.L.O."**, oggi presente anche in **versione 2**, editor di testi con predizione e controllo ortografici, emissione in voce delle parole digitate e di testi immessi. Serve per scrivere correttamente e per riascoltare quello che si è scritto o altri brani scannerizzati;
- **"IBM Via Voice Pro"**, oggi in versione 8, software di riconoscimento vocale, che dopo un rapido addestramento al tipo di voce dell'utente, consente di dettare al computer quello che si vuole scrivere all'interno di MSWord. Non è adatto a bambini piccoli.

¹ Ndr: altri programmi di videoscrittura equivalenti a MSword sono disponibili nei pacchetti Sun staroffice e nell'opensource Openoffice.

4. Esperienze di uso in contesti scolastici

Le esperienze di uso del computer in contesti scolastici sono fortunatamente sempre più numerose, ma spesso affidate ancora all'intuizione degli adulti che seguono il bambino (genitori, insegnanti, logopedisti, psicologi) e alla determinazione nel superare le proprie difficoltà da parte dei bambini dislessici.

Biancardi e Milano nel testo "Quando un bambino non sa leggere" (1999) riportano la storia virtuale di M.A.R.C.O., sintesi delle storie vere di Marina, Andrea, Roberto, Carlo e Orietta, ciascuna delle quali ha degli aspetti positivi che possono essere presi come esempio di esperienze per mettere il bambino dislessico nelle condizioni di imparare.

Le insegnanti di scuola materna di Marco si accorgono che il bambino a cinque anni commette numerosi errori nel parlare e segnalano il fatto ai genitori, che contattano una equipe territoriale specializzata nella diagnosi di difficoltà cognitive e di linguaggio. L'equipe valuta Marco, evidenzia la sua buona intelligenza e riscontra in effetti la presenza di alcune difficoltà di linguaggio. Gli operatori sanitari inviano il bambino in trattamento logopedico e suggeriscono alle insegnanti di proporre a scuola delle specifiche attività che implicano l'analisi fonologica della parola (fare delle rime, trovare parole con la stessa iniziale, ecc.) e di introdurre elementi propedeutici all'apprendimento della lettura e della scrittura. In questo modo quando Marco arriva in prima elementare legge e scrive, anche se è lento e scorretto.

Nel corso del primo ciclo di scuola elementare, Marco continua il trattamento logopedico e torna periodicamente a controllo presso l'équipe del servizio sanitario.

A scuola le insegnanti accettano l'adozione di nuove misure didattiche ed approntano nell'aula di informatica attività di lettura e di scrittura in piccoli gruppi ed un lavoro individuale al computer con programmi specifici per stimolare la correttezza ortografica.

Quando Marco giunge in terza elementare appare chiaro che il suo problema è la dislessia. È lento e scorretto nella lettura, la sua grafia è spesso illeggibile e commette numerosi errori ortografici. Anche le tabelline e i calcoli aritmetici non sono il suo forte. Gli insegnanti e i genitori predispongono tutta una serie di situazioni e strategie per consentirgli di imparare, anche se con qualche difficoltà: sia a casa che a scuola vengono preparati schemi e riassunti per l'apprendimento, sono favorite le attività di lavoro in piccoli gruppi e Marco può usare il computer per scrivere alcuni dei propri testi che poi può stampare ed incollare sul quaderno. In questo modo anche i suoi scritti più lunghi sono leggibili e Marco può correggere da solo gli errori ortografici.

Alle scuole medie gli insegnanti diventano più esigenti, ma offrono a Marco ed ai suoi compagni ulteriori strumenti per l'apprendimento: lo scanner, la sintesi vocale, correttori ortografici più evoluti ed enciclopedie multimediali. Anche per l'esame di terza media vengono utilizzati questi strumenti di facilitazione della lettura e della scrittura.

La storia scolastica virtuale di Marco termina in terza media, ma gli autori sostengono che è bello pensare che il suo futuro scolastico da quel momento in poi dipende solo da lui, dalle capacità che ha acquisito nel leggere e nello scrivere grazie all'esercizio, all'impegno suo e di chi gli è stato vicino, e alla possibilità di utilizzare strumenti alternativi come il computer.

Proprio il computer infatti, insieme al registratore per riascoltare le lezioni spiegate in classe e la calcolatrice per le difficoltà legate al sistema dei numeri e del calcolo, è ciò che lo accompagnerà alle scuole superiori e all'università e rappresenterà l'“amico” fedele, il compagno di avventura nel mondo dell'imparare.

Spunti di riflessione

La scuola materna, elementare, media e anche i successivi gradi di istruzione offrono al ragazzo dislessico numerose opportunità di apprendere.

Ad ogni livello, all'insegnante è richiesto di essere in grado di **valutare la necessità di un approfondimento specialistico** per chiarire esattamente l'origine, il tipo di difficoltà presentate dal bambino e individuare quali sono le migliori strategie di intervento.

Tuttavia il ruolo dell'insegnante non termina qui. Sono maestri e professori che devono **approntare quotidianamente attività e situazioni che favoriscano l'apprendimento** e l'espressione dei contenuti dei propri alunni. In questo senso la flessibilità nei metodi è un requisito indispensabile per poter lavorare proficuamente anche con bambini dislessici.

Senza dubbio utile è la predisposizione di **prove di verifica specifiche e periodiche**, che consentono un confronto delle prestazioni dei bambini in momenti diversi dell'anno e costituiscono una base per valutarne i progressi.

Quando la diagnosi di dislessia è certa, è indispensabile entrare nell'ordine di idee di **trovare spazi e tempi** dentro e fuori dall'aula **per l'inserimento di attività e strumenti didattici alternativi**.

Programmare ed insegnare, tenendo conto delle diverse forme di intelligenza presenti in classe, risulterà infine un ottimo modo per coinvolgere tutti gli alunni, rendendo la vita scolastica più articolata e gradevole.