



## Strumenti compensativi

### Libri ad alta leggibilità

I **libri ad alta leggibilità** si contraddistinguono per accorgimenti tipografici che rendono la lettura meno difficoltosa, tra i quali:

- testo non giustificato a destra
- font più leggibile
- maggiore spaziatura tra i paragrafi e tra le righe
- carta opaca o color crema (che evita trasparenze e contrasto insufficiente).

Oltre agli espedienti tipografici i libri ad alta leggibilità utilizzano scelte editoriali che concorrono ad agevolare la lettura:

- vengono in particolare predilette storie scorrevoli, appassionanti, caratterizzate da testi suddivisi in capitoli brevi e caratterizzati da strutture sintattiche non troppo complesse. Esempi si trovano nei cataloghi delle edizioni Sinnos, Biancoenero e Uovonero.

Le illustrazioni, poi, hanno un ruolo fondamentale per "spezzare" la lettura, rendendola meno ostica - sia a livello visivo sia a livello pratico. Esse risultano perciò frequenti e chiare.

### Cos'è la sintesi vocale?

Uno dei principali strumenti compensativi, **la sintesi vocale**, è un software che permette la lettura automatica di testo digitale presente per esempio su file PDF o sulle pagine web.

Alcuni programmi permettono di regolare la velocità di lettura, il tipo di voce (ad es. maschile o

femminile) e la modalità di lettura: fonema per fonema, parola per parola o per intera frase. Ovviamente è consigliato usare diverse modalità in base al compito e al livello di apprendimento. Alcuni lettori di sintesi vocale

permettono la **funzione karaoke**, ossia la possibilità di evidenziare progressivamente le componenti del testo letto dalla sintesi. In questo modo la lettura può essere seguita visivamente e non solamente attraverso

l'ascolto. Inoltre, nell'apprendimento di una lingua straniera, la sintesi vocale può essere utilizzata per allenare l'ascolto della corretta pronuncia. La sintesi



vocale può essere anche combinata con un editor di testo che permette di modificare il testo scritto, come un programma di video-scrittura. Se combinata con questa funzione, la sintesi può essere utilizzata come **strumento didattico di autocorrezione** per elaborati: una volta scritto il brano, è possibile riascoltarlo con la sintesi e verificare l'eventuale presenza di errori. Esistono sul mercato anche versioni basate su dispositivi elettronici (es. in forma di mouse o penna) che si impiegano per decodificare e leggere testi su supporto cartaceo.

### **Programma di video-scrittura.**

È un software che permette di creare un testo, usando la tastiera, e di redigere testi ordinati e in tempi ridotti. Questo programma è combinato con altre componenti software che migliorano la prestazione di scrittura. Tutti i programmi di videoscrittura permettono **la possibilità di modificare la grandezza del carattere, lo spazio interlinea e intercarattere, il colore del testo e dello sfondo** e alcuni software permettono l'uso di caratteri tipografici adatti a lettori con dislessia, usando dei **font speciali**. Per migliorare la leggibilità del testo scritto, si consiglia di utilizzare caratteri "senza grazie" (in inglese sans-serif, cioè quei font senza i tratti terminali di abbellimento, chiamati, appunto, grazie), come ad esempio Arial o Verdana, di grandezza compresa tra i 12-16 punti e interlinea di 1.5 punti (Schiavo e Buson, 2014). I programmi di video-scrittura possono comprendere la funzione di correttore ortografico, che permette di individuare ed evidenziare gli errori di battitura e di ortografia nel testo; ciò aiuta lo studente con difficoltà di scrittura (ad es. con disortografia) a correggere il testo prodotto e ne aumenta la consapevolezza ortografica. Alcuni accorgimenti - come ad esempio un impiego del correttore successivamente alla fase di scrittura con funzione di controllo - permettono inoltre di sfruttare il correttore ortografico come strumento didattico. Spesso il correttore ortografico presenta anche un suggeritore per dare indicazioni su come correggere gli errori: tale strumento diventa ancora più utile e facile da usare se abbinato alla lettura delle diverse alternative attraverso sintesi vocale. Infine, alcuni programmi (come MS **Word**, **Pages** per iOS, **Libreoffice** Writer e **OpenOffice** Foglio) includono un correttore grammaticale che è in grado di riconoscere e contrassegnare errori in base a semplici regole grammaticali e stilistiche.



Può infatti fornire suggerimenti sulle parole più adeguate e appropriate da inserire, analizzando la frase dal punto di vista del contesto e della sintassi. Il correttore ortografico può essere una funzionalità di un programma di videoscrittura o può essere un'applicazione a sé stante utilizzabile all'interno di altri programmi (come nel browser web, nel programma di gestione delle email, ecc.). Un'altra funzione presente in alcuni programmi è il **predittore di parole**: analizzando il contesto, può fornire dei suggerimenti sulla parola che sta per essere digitata. Molto spesso è possibile impostare il dizionario e la categoria (o insieme specifico di parole) su cui si vuole che si basi la predizione. In questa categoria sono inclusi anche tutti quei programmi che permettono di allenare la velocità di scrittura con la tastiera, esercitandosi ad esempio con la tecnica di dattilografia di scrittura a dieci dita.

### **OCR - Riconoscimento ottico di caratteri.**

A partire da un foglio cartaceo testuale scannerizzato, il software OCR (Optimal Character Recognition) è in grado di riconoscere i caratteri e trasformarli in testo elettronico, che potrà essere poi manipolato e modificato da un editor di testo. Questo strumento è molto utile perché evita di dover leggere e copiare il testo al computer, perdendo tempo prezioso e commettendo possibili errori in fase di lettura o di battitura. Inoltre, **il testo digitale acquisito tramite OCR può essere letto attraverso la sintesi vocale**. I software OCR sono molto utili se utilizzati su file in formato PDF, uno dei formati più popolari per i documenti digitali. I file PDF possono contenere sia testo sia immagini ed hanno un'alta portabilità (possono cioè mantenere le stesse caratteristiche ed essere visualizzati allo stesso modo anche se si utilizzano diversi sistemi operativi). Una caratteristica importante dei file PDF è che non sono modificabili, a differenza di altri formati come .txt o .doc (che però non sono altrettanto portabili). Affinché un file PDF possa essere letto con la sintesi vocale, a volte è necessario che il file sia processato con un software OCR, così da permetterne il riconoscimento digitale del testo scritto.

### **Riconoscimento vocale.**

Riconosce e trasforma in testo elettronico quello che viene pronunciato ad un microfono. Attraverso questo ausilio, una persona che ha difficoltà a scrivere



con la tastiera o che impiega troppo tempo nel farlo, può dettare il testo al computer. Il programma di riconoscimento vocale è spesso compreso all'interno di programmi di video-scrittura. Inoltre, può essere utilizzato per impartire comandi al computer mediante la voce. Alcuni programmi di riconoscimento vocale integrano la funzione di correttore di pronuncia. Questi software si basano sul riconoscimento verbale per analizzare e, se serve, correggere la pronuncia di parole. L'accuratezza di tali software non è tuttavia mai elevatissima e richiedono un ambiente silenzioso per funzionare al meglio.

### **Programmi per annotare PDF.**

Questi software permettono di aprire e visualizzare documenti digitali come i file PDF. Consentono di annotare il testo e di evidenziare sezioni e parole chiave, così da facilitare la schematizzazione e il riassunto del testo. Evidenziando i concetti principali e i punti salienti, si facilita inoltre il ripasso del materiale. Alcuni programmi permettono altresì di evidenziare con diversi colori per categorizzare le diverse parti del documento o di aggiungere note audio usando il microfono (utili ad esempio per registrare la corretta pronuncia di una parola o un riassunto vocale di una parte di testo).

### **eBook e Audiolibri.**

Questa categoria comprende tutti i programmi che permettono di organizzare una libreria di libri digitali (**eBook**) o di **audiolibri** (registrazioni audio di libri letti ad alta voce da uno o più attori). Si ricorda che i libri digitali non sono in formato PDF, bensì in formato **ePub** (abbreviazione di electronic publication, "pubblicazione elettronica"). **L'ePub** è uno dei formati più diffusi nel mondo dell'editoria digitale ed è uno standard specifico per la pubblicazione di eBook che combinano sia contenuto testuale che multimediale (immagini, video, audio). L'ePub è un formato aperto e interoperabile che, a differenza del PDF, consente al lettore di cambiare molte caratteristiche del testo, ad esempio la grandezza, il tipo e la forma del carattere, così da migliorarne la leggibilità in base alle preferenze personali. Esistono programmi che permettono di convertire file PDF in ePub, e di organizzare la propria libreria personale, anche per poter visualizzare i libri digitali in un lettore apposito (l'eBook reader). Gli audiolibri sono una risorsa interessante per avvicinare alla lettura



chi non riesce a leggere autonomamente o è magari poco motivato ad affrontare un testo scritto (come può succedere ad alcuni ragazzi con dislessia). Essendo **letti da attori**, gli audiolibri hanno di solito una buona qualità e rendono la lettura-ascolto un'esperienza gradevole e coinvolgente. Esiste inoltre uno speciale formato di eBook, gli **audio eBook**, che combinano la lettura di un eBook con la possibilità di seguire una voce narrante sul testo. L'esperienza risulta quindi simile alla lettura con la sintesi, ma in questo caso la lettura e la voce sono quelle di attori professionisti (e quindi indubbiamente più naturali ed espressive).

### **Tecnologie per la matematica.**

Tra i software per la matematica troviamo i **fogli di calcolo** che permettono di svolgere operazioni matematiche su un foglio elettronico bianco, simile a quello cartaceo, che però offre diversi vantaggi. Quando scrivono una formula a mano, le persone con disgrafia o dislessia tendono a farlo in modo non ordinato, poco leggibile e a organizzare male lo spazio sulla carta. Il foglio elettronico invece visualizza la formula matematica in modo ordinato, chiaro e pulito.

Inoltre, combinando una sintesi vocale, si può fare leggere alla voce qualsiasi cifra o segno inseriti, dando riscontro di quanto scritto e allertando su possibili errori. Altri programmi sono le calcolatrici parlanti, così chiamate perché, attraverso la sintesi vocale, leggono ad alta voce tutti i passaggi delle operazioni matematiche che vengono svolte e il risultato finale. In questo modo si limitano i possibili errori di digitazione.

Le calcolatrici parlanti sono disponibili anche sotto forma di dispositivo elettronico, cioè integrate in una normale calcolatrice. Altri programmi per la matematica sono le calcolatrici grafiche che permettono di visualizzare i grafici di funzione e i programmi di supporto al calcolo e alla risoluzione di espressioni ed equivalenze, che mostrano i passaggi da svolgere e le regole da applicare per risolvere le espressioni algebriche.

### **Programmi per note.**

Permettono di scrivere e salvare note in un archivio. Questi programmi offrono il vantaggio non solo di memorizzare le proprie note ma anche di poter organizzare i propri appunti e di recuperare quanto annotato attraverso



una semplice ricerca testuale. Con gli organizzatori di note è possibile organizzare per categorie, aiutando a fare ordine, appunti in vari formati (testo, immagini, video, audio). Gli organizzatori consentono di recuperare dall'archivio tutte le note prese in classe e le informazioni aggiuntive tratte dal libro di testo o da altra fonte e, grazie ai suggerimenti del programma, di organizzare e suddividere il materiale nelle varie categorie. Prendere note è una strategia molto importante nello studio: è molto utile segnare appunti integrativi o esplicativi del materiale che si sta studiando. Usati in classe, i programmi per note evitano allo studente con dislessia e/o disgrafia, che fa fatica a scrivere in modo ordinato e con rapida organizzazione delle informazioni, di impiegare troppo tempo a scrivere o rileggere gli appunti su carta, perdendosi buona parte di quanto detto dall'insegnante.

Le note possono essere inoltre prodotte in vari formati: possono essere scritte, oppure espresse con immagini o appunti audio. Le note per immagini, per esempio, possono essere utilizzate per creare schemi visuali o mappe concettuali utili per lo studio successivo del materiale. L'inserimento di annotazioni sotto forma di immagini può essere utile per associare vocaboli alla relativa immagine e quindi facilitare la memorizzazione dei vocaboli stessi. Questa funzione è particolarmente adatta a studenti che preferiscono uno stile di apprendimento visivo. Le note audio sono invece appunti registrati attraverso la propria voce.

È possibile usare questa funzione insieme al riconoscimento vocale per trasformare le note vocali in note scritte. Gli appunti audio possono contenere informazioni sulla corretta pronuncia di parole, oppure informazioni integrative come riassunti fatti dallo studente stesso. Le note vocali sono preferite da chi ha uno stile di apprendimento verbale-uditivo. I registratori digitali possono essere utilizzati per salvare note audio che possono essere successivamente riascoltate. Inoltre il registratore è utile nello studio per prendere appunti vocali, registrare lezioni oppure riassunti fatti dallo studente stesso. Infine, il registratore può essere utilizzato per salvare le letture fatte da adulti che possono in seguito essere riprodotte per allenare l'ascolto.

**Programmi per la creazione di mappe.** Questi software permettono di creare mappe mentali e concettuali (si veda il paragrafo 4.1.4 per una



spiegazione della differenza tra le due tipologie di mappe). Questi sono strumenti di studio importanti per gli studenti con DSA: i concetti espressi nel testo possono essere schematizzati e riassunti in mappe digitali dove vengono annotati argomenti, nessi logici e informazioni salienti. Questi programmi permettono di creare digitalmente mappe e spesso anche diagrammi, consentendo di arricchirli con diversi elementi multimediali, come immagini, video, note vocali, forme e icone, e di personalizzarli dal punto di vista del colore e della disposizione di nodi e rami.

### **Tecnologie per le lingue straniere.**

In questa categoria rientrano i **dizionari elettronici**, che hanno la stessa funzione di un dizionario tradizionale, ma si consultano al computer oppure su dispositivi portatili come un tablet o un eBook reader. Oltre alle definizioni dei termini, propongono possibili sinonimi e contrari. Il contenuto può essere inoltre letto dalla sintesi vocale. Il dizionario è un utile strumento per individuare il significato di parole non note; il dizionario elettronico è tanto più utile se integra un file audio con la corretta pronuncia della parola stessa e/o un'immagine del concetto definito (quindi sfruttando, rispettivamente, il canale uditivo e quello visivo). Esistono inoltre i **dizionari illustrati**, che includono delle tavole rappresentative dei termini. In questa categoria includiamo anche il traduttore come strumento utile nello studio di una lingua straniera, soprattutto nella verifica di singoli termini (ossia usato come dizionario) piuttosto che per tradurre frasi intere o brani che spesso non vengono tradotti accuratamente. Un'ulteriore funzione del traduttore è quella di presentare le immagini dei vocaboli, stimolando il canale visivo e possibilmente favorendo una più veloce comprensione e memorizzazione della parola.

### **Condivisione.**

Il software della **LIM** (Lavagna Interattiva Multimediale) è stato sicuramente superato da numerose web app presenti in Rete. È possibile non solo utilizzare le web app per comunicare in tempo reale ma anche per realizzare contenuti utilizzando "lavagne online" senza dover installare software eccessivamente pesanti nel proprio dispositivo. Numerose sono le applicazioni didattiche a cui fare riferimento quali, ad esempio, presentare un'attività, realizzare contenuti ed esercizi, documentare, fornire istruzioni per le consegne. Il Cloud, cioè l'insieme delle tecnologie che ci permette di



lavorare e gestire le nostre risorse sulla cosiddetta “nuvola”, permette e facilita così l’accesso ai contenuti sincronizzando tutti i nostri dispositivi, favorendo la scrittura collaborativa in classe e la condivisione, elementi fondamentali per una vera inclusione.

Altri programmi (inclusi nella categoria Vari) che possono essere utilizzati come strumenti compensativi sono:

- **Calendario** e programmi per l’organizzazione. Il calendario è uno strumento per pianificare i compiti e organizzare il tempo. Attraverso il calendario si possono segnare i compiti a casa e gli impegni, così da imparare a organizzare in autonomia il proprio tempo. I calendari sono inoltre utili se usati in condivisione (ad esempio tra i compagni di una classe, per segnare compiti e verifiche).

- **QRcode.**

Il codice QR, abbreviazione di Quick Response Code (codice a risposta veloce), è un codice a barre bidimensionale composto da una serie di moduli neri disposti all’interno di uno schema a forma quadrata, che viene impiegato per memorizzare informazioni, come ad esempio link a pagine web. I QRcode sono destinati alla lettura mediante la fotocamera di dispositivi mobili, quali smartphone o tablet, tramite l’uso di applicazioni dedicate. Grazie alle loro potenzialità, i QR-code si inseriscono come strumenti molto utili nelle attività didattiche. Ad esempio l’insegnante e gli stessi studenti possono creare materiali e risorse aggiuntive anche al libro di testo; l’insegnante attraverso il QRcode assegna compiti a casa e fornisce informazioni per il suo svolgimento; il QR-code può essere infine uno strumento per condividere appunti e contenuti o comunicare indirizzi web altrimenti eccessivamente lunghi.

- **Flashcard digitali.**

Le flashcard sono delle “carte” digitali che vengono utilizzate per supportare la memorizzazione. Su un lato della carta si scrive solitamente un termine, una domanda o una definizione, mentre sull’altro lato viene inserita **un’immagine, una risposta o un termine associato.**

Quando si ripassa un argomento, si scorrono le carte una ad una, si legge il termine, la domanda o la definizione su un lato, e si associa, si risponde o si controlla la correttezza sull’altro lato. Ad esempio, nella lingua straniera, su





un lato si scrive il termine e sull'altro la traduzione in italiano e la sua immagine; oppure, in matematica, è possibile inserire, per memorizzarla, una formula e la sua applicazione. I programmi di flashcard permettono di creare la propria libreria di carte o di utilizzarne altre create da altri utenti. Molto utili per ampliare il proprio vocabolario o per associare la parola scritta all'immagine rappresentata, possono essere impiegate anche per creare storie (Digital Storytelling) e stimolare così la verbalizzazione.

*Tratto da IPRASE - Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa TECNOLOGIE DIGITALI E DSA*

*A cura di Gianluca Schiavo, Nadia Mana, Ornella Mich e Maria Arici*

*Il volume è disponibile all'indirizzo web: [www.iprase.tn.it](http://www.iprase.tn.it)*

## **Gratuitamente gli audiolibri sono reperibili in internet.**

Alcuni siti utili sono:

Libro parlato LIONS che si trova su Facebook

<https://www.facebook.com/libroparlatolions/>

<http://www.libroparlatolions.it/>

Per iscriversi

<http://www.libroparlatolions.it/content.php?id=9>

Nel sito di LIBROAID dopo essersi iscritti all'associazione AID – associazione italiana dislessia, è possibile scaricare molti audiolibri per ragazzi ed adulti.

<https://www.libroaid.it/>

E' possibile reperire l'elenco degli audiolibri reperibili presso la Biblioteca Beghi:

<https://bibliospezia.erasmo.it/Opac/RisultatoOpac.aspx>

e tutta l'offerta della Biblioteca Beghi:



<https://bibliospezia.erasmo.it/Opac/Default.aspx>