

## ***Le tecnologie assistive: superare le difficoltà causate dalla disabilità grazie agli ausili***

### INTRODUZIONE

Le tecnologie assistive si inseriscono a pieno diritto tra le innovazioni che, recentemente, hanno contribuito a migliorare la vita delle persone disabili, facendole sentire parte viva della società e del mondo produttivo.

Le tecnologie assistive, infatti, contribuiscono a semplificare la vita di ogni persona disabile, grazie all'utilizzo di strumenti tecnologici in grado di sopperire alle difficoltà che si presentano spesso in tali soggetti. Soprattutto giocano un ruolo di primissimo piano nella scuola e nell'apprendimento in generale, poiché è proprio sugli studenti disabili che i nuovi supporti tecnologici hanno trovato maggior impiego.

In generale, le tecnologie assistive assumono un ruolo essenzialmente compensativo nei confronti della disabilità, cioè consentono al disabile di realizzare un prodotto socialmente accettabile compensando le sue limitazioni o deficit. Ciò si realizza attraverso particolari strumenti hardware e software che consentono di convertire l'informazione non accessibile all'utente in un particolare formato, in un altro formato accessibile all'utente (la barra Braille, la sintesi vocale, il riconoscitore vocale), o che offrono un modo d'uso dei dispositivi di input adeguato alle speciali necessità della persona (mouse speciali, tastiere speciali, ingranditori del testo sullo schermo).

Obiettivo di questo breve articolo è dare una definizione esaustiva di tecnologie assistive, descrivendone alcuni esempi in relazione all'attività di letto – scrittura ed infine ponendo l'accento sugli ausili adatti per coloro che sono affetti da disturbi specifici di apprendimento.

### COSA SONO LE TECNOLOGIE ASSISTIVE

Il termine “tecnologie assistive” deriva dall'inglese “assistive technology” e sostituisce la parola “ausilio”, più discriminante. In particolar modo la parola “assistive” indica l'impiego che questa tecnologia ha nell'aiutare i disabili ad esprimere appieno il loro potenziale, sopperendo alle loro difficoltà e permettendo loro un maggior margine di autonomia<sup>1</sup>.

Le tecnologie assistive sono strumentazioni e soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici. Hanno quindi una valenza strettamente compensativa, si pongono cioè l'obiettivo di mettere il disabile nelle stesse condizioni di utilizzo del computer di un soggetto normodotato.

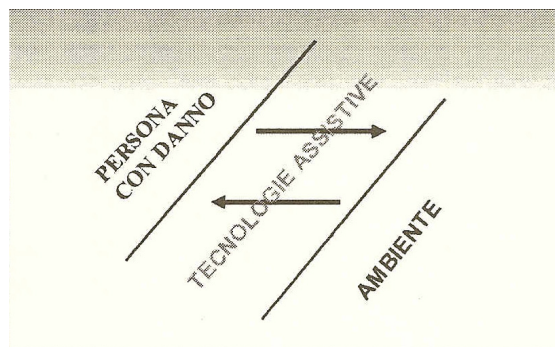
Il ruolo delle tecnologie assistive è legato sostanzialmente al contesto in cui vengono impiegate e al soggetto che si trova ad usarle in quel contesto. Ovviamente, più l'ambiente sarà propositivo e tollerante e maggiore sarà il grado di autonomia percepito dal disabile.

Di seguito riportiamo uno schema sulle relazioni tra soggetto disabile, tecnologie assistive e ambiente<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Besio S., 2005

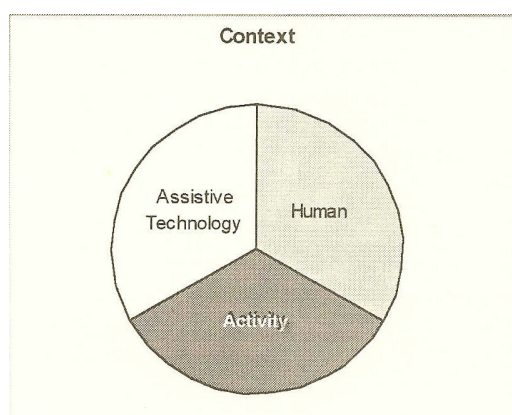
<sup>2</sup> La Figura 1 fa parte del testo di Besio S., 2005



**Figura 1: Tecnologie assistive nel rapporto con l'ambiente della persona con danno**

Come si può notare, le tecnologie assistive sono strumenti che si pongono come obiettivo quello di aiutare e semplificare la vita dei soggetti disabili nei contesti di maggiore rilevanza nella vita dell'individuo, quindi specificatamente la scuola e il luogo di lavoro.

Secondo questa prospettiva, anche il modello HAAT (Human Activity Assistive Technology) di Cook & Hussey pone l'accento sugli aspetti fisici, sociali e culturali dell'ambiente in cui è inserito in disabile<sup>3</sup>.



**Figura 2: Modello HAAT**

Come si può vedere, il soggetto disabile si trova ad agire completamente immerso in un contesto specifico, nel quale trova sia l'attività che egli desidera svolgere sia le tecnologie assistive in grado di supportarlo nell'esecuzione del compito; è il contesto quindi che definisce i margini di azione del disabile, i suoi bisogni e le tecnologie che meglio li supportano.

### LA SCELTA DELL'AUSILIO

In teoria dovrebbe essere lo stesso soggetto disabile a scegliere il supporto tecnologico più adatto alle sue esigenze, fermo restando che l'uso di tecnologie comporta un cambiamento nella relazione tra soggetto e ambiente, in particolare perché sopperisce alle difficoltà del disabile, permettendone la piena partecipazione

<sup>3</sup> L'illustrazione 2 proviene dal testo di Besio S., 2005

alle attività e creando così i presupposti per un ambiente che faciliti e non ostacoli la piena autonomia del soggetto.

La scelta dell'ausilio però dipende da numerosi fattori: innanzitutto di tipo personali, come l'età del disabile, il livello socio – economico di appartenenza e il suo atteggiamento nei confronti della tecnologia (il grado, per così dire, di accettazione dell'ausilio): il soggetto deve saper accettare l'ausilio come un prolungamento della sua corporeità, qualcosa che lo accompagna in ogni attività ed è ovvio che non sempre ci riesce<sup>4</sup>.

Inoltre la scelta dell'ausilio comporta per il soggetto un tentativo di acquistare maggiore autonomia, ed esserne coinvolti in prima persona migliora senza dubbio l'opinione che l'utente può avere della tecnologia come compagna di vita.

In questa importantissima scelta hanno un ruolo di primo piano gli esperti (terapisti, logopedisti, psicologi) che cercano di descrivere dettagliatamente il tipo di deficit presentato dal soggetto per poi discutere con lui al fine di trovare l'ausilio migliore.

#### LE TECNOLOGIE ASSISTIVE NEL CONTESTO EDUCATIVO E SCOLASTICO

I supporti tecnologici aiutano i disabili ad affrontare situazioni di vita quotidiana in piena autonomia, permettendo loro di esprimersi liberamente nell'esecuzione di attività. Ovviamente questo discorso vale anche nel contesto educativo, in cui molti studenti disabili si trovano ogni giorno inseriti e necessitano di supporti adeguati per superare le difficoltà e frequentare le lezioni come gli altri compagni normodotati. Grazie alla tecnologia lo studente disabile può implementare il suo ruolo nella scuola, il suo coinvolgimento nell'apprendimento e la conseguente autonomia che da questo deriva.

Ciò infatti che la scuola deve perseguire per evitare che la disabilità sia invalidante per lo studente è contenuto nel concetto stesso di *speciale normalità* di Ianes, cioè una scuola che non è separata e discriminante nei confronti del disabile, ma che all'interno della sua quotidianità e dell'offerta rivolta agli allievi normodotati sa creare spazi di integrazione anche per chi ha bisogni speciali.

La risorsa fondamentale per questi studenti è diventata il PC, strumento completo in grado di sopperire alle difficoltà con l'aiuto di hardware e software specifici. Grazie a internet, inoltre, il disabile può collegarsi col resto del mondo, sentirsi parte della *rete*, reperire grandi quantità di informazioni. L'apprendimento, in questo modo, è basato sul dialogo, sullo scambio tra pari, grazie ad una strategia che mette al centro il soggetto e le sue potenzialità.

#### LE TECNOLOGIE ASSISTIVE PER I DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO

I disturbi specifici dell'apprendimento possono diventare ostacolanti per i normali processi di apprendimento del bambino, soprattutto perché interessano quelle abilità, lettura e scrittura, fondamentali per dare il via alla costruzione di un sapere.

La dislessia evolutiva, in particolare, è un disturbo dell'apprendimento che interessa la capacità di leggere e scrivere, nonostante non siano presenti problemi a livello cognitivo o sensoriale.

---

<sup>4</sup> Besio S., 2005

Lo scopo principale degli strumenti compensativi è quello di rendere lo studente il più possibile autonomo, cioè libero di agire, di apprendere e comunicare senza dipendere da qualcuno. Per raggiungere la piena autonomia occorrono buoni strumenti compensativi, specifici per ogni deficit, una buona motivazione e un ambiente favorevole.

In generale si può affermare che il computer è un ottimo strumento compensativo, poiché è sostanzialmente in grado di offrire un metodo utile, divertente e non invalidante per raggiungere l'autonomia. Se infatti il bambino affetto da disturbo specifico dell'apprendimento non riesce a leggere e a scrivere correttamente a causa del suo deficit, non riesce cioè ad applicare semplici regole di base per raggiungere una performance soddisfacente, il computer d'altra parte è sostanzialmente un applicatore di regole, che permette di memorizzare e gestire grandi quantità di dati in modo semplice e veloce. Inoltre, il computer e il suo uso anche in contesti educativi non stigmatizza chi lo utilizza come disabile, perché viene vissuto come strumento usato in ogni contesto della vita, anche adulta, assumendo quindi un ruolo motivante.

Qui tratteremo brevemente i dispositivi hardware attualmente disponibili per superare le difficoltà causate da tali disturbi.

Esistono alcuni tipi di tastiere speciali, facilmente trasportabili e poco ingombranti, in grado di sostituire il computer, possono memorizzare ciò che viene scritto grazie ad una memoria interna e possono trasmettere il testo al pc tramite infrarossi. Sono dotate di un piccolo schermo in grado di visualizzare diverse righe di testo. Questo tipo di ausilio è molto utile nei casi di dislessia e disgrafia.



**Figura 1: tastiera QuickPAD**

A questo proposito il computer può essere veramente di aiuto: la tastiera agevola notevolmente nell'apprendimento delle lettere dell'alfabeto, nella scrittura sotto dettatura e in quella libera. Inoltre si possono trovare tastiere semplificate, con tasti in ordine alfabetico, per rendere più semplice la loro individuazione. Anche questo ausilio è indicato per la dislessia.



**Figura 2: Big Keys Plus**

Infine sul mercato sono presenti tastiere riconfigurabili, per personalizzare l'ordine delle lettere ed agevolarne l'utilizzo.



**Figura 3: IntelliKeys**

Anche i programmi di riconoscimento vocale sono molto utili: sopportano i dislessici più gravi nella redazione di testi, dettando direttamente al computer i documenti. Semplicemente con l'utilizzo di un microfono e un apposito software, l'utente è in grado di dettare testi, documenti, lettere al computer, riducendo quindi i tempi e alla fine ottenendo un risultato corretto ortograficamente e pulito graficamente.

La sintesi vocale invece è molto utilizzata per rinforzare le attività di lettura, fornendo allo studente un feedback immediato della pronuncia di una data parola. La sintesi vocale è molto utile per studiare testi sconosciuti, poiché aiuta a memorizzare anche visivamente lo scritto grazie all'evidenziazione del testo letto dalla sintesi. Purtroppo non tutti i testi sono in formato digitale, però grazie ad un sistema di scansione e un software appropriato è possibile rendere in formato digitale anche testi provenienti da libri cartacei. In questo modo, si contribuisce a rendere più semplice e meno faticoso lo studio di testi, la lettura di brani impegnativi, insomma tutti quelle attività che richiedono di per sé notevole concentrazione ed impegno e che si configurano ancora più difficoltose per coloro i quali sono affetti da disturbo specifico dell'apprendimento.

Un esempio molto valido di sintesi vocale applicabile a tutti i tipi di testi è quella compresa nel software Carlo II edito da Anastasis. Permette di leggere qualsiasi tipo di testo in qualsiasi tipo di file (.doc, .pdf, siti web), ha un'interfaccia semplice da usare, legge in diverse lingue e la stessa voce della sintesi è completamente personalizzabile. È molto semplice da usare: dopo l'avvenuta selezione di un testo col mouse, l'utente deve premere una combinazione di tasti per far partire la lettura della sintesi, un'altra combinazione per interromperla, un'altra per modificare la velocità. Tali combinazioni sono tutte configurabili, accessibili anche agli utenti con disabilità motoria.

La sintesi vocale è molto utile nell'aiutare gli studenti dislessici nello studio dei libri, nella lettura di testi e compiti composti da loro, nell'apprendimento e nella comprensione di lezioni e di siti web.

In particolare, è utile avvicinare i bambini alla lettura attraverso l'uso di audiolibri, testi in formato audio. In questo modo, anche chi ha difficoltà nell'attività di lettura può assaporare il piacere di trascorrere del tempo con un buon libro.

Nei programmi word processor il correttore ortografico mette subito in evidenza gli errori, aiutando lo studente a capire dove ha sbagliato; alcuni software particolari, poi, aiutano molto gli studenti con disturbi di apprendimento a sopperire alle difficoltà, soprattutto nel caso della dislessia.

In generale, comunque, il computer dovrebbe essere il compagno di banco fisso per gli studenti con tali disturbi, proprio perché grazie ad esso si evita di caricare troppo la memoria di lavoro del disabile e si possono perseguire obiettivi ambiziosi sul piano dell'apprendimento e della comunicazione.

**BIBLIOGRAFIA**

Besio S., *Tecnologie assistive per la disabilità*, Pensa Multimedia Editore, 2005