

LEGGERE EFFICACEMENTE IL TESTO ELETTRONICO: STRUMENTI PER L'ACCESSO AI LIBRI DI TESTO DIGITALI

L'obiettivo principale di queste brevi note è quello di illustrare alcuni aspetti della didattica basata sull'uso di testi e, più in generale, di strumenti informatici, con particolare riferimento a situazioni che prevedono la presenza di allievi con disabilità. Il tema è stato affrontato sotto diverse angolazioni – da alcune prettamente tecniche ad altre connesse alle relative implicazioni normative – il che ha comportato la necessità di mantenere un livello di esposizione schematico e divulgativo.

In questa ottica ci proponiamo, come filo logico, di ricordare in primo luogo quale sia lo specifico problema, poi di richiamare la strategia e le norme con cui il Ministero ha affrontato l'argomento, infine di descrivere nei termini più semplici possibili la situazione attuale con le soluzioni già disponibili ovvero in fase di maturazione.

IL PROBLEMA

Il Personal Computer (PC) può essere utilizzato con modalità diverse: in genere si distingue tra uso online, quando ci si collega a reti telematiche (ricerca su banche dati, offerta di servizi, posta elettronica, acquisti da cataloghi, ecc.) ed uso offline (macchina da scrivere, archivio personale, giochi, ecc.). Ogni segmento meriterebbe una trattazione specializzata, accompagnata da oscure sigle e inquietanti acronimi di origine inglese. Per il nostro discorso, fortunatamente, interessa evidenziare soprattutto una caratteristica fondamentale: le potenzialità dello strumento sono condizionate dall'utente o, meglio, dalla capacità e dalla possibilità di utilizzo del PC da parte dell'utente. Quanto più questi è padrone del mezzo, tanto più ricco ed efficace è il risultato. Ciò è vero in particolare quando il PC viene usato da persone che non dispongono di tutte le abilità.

di
Celestino
Grassi
ASPFI

**Una
caratteristica
fondamentale:
le potenzialità
dello
strumento
sono
condizionate
dall'utente
o, meglio,
dalla capacità
e dalla
possibilità
di utilizzo
del PC da parte
dell'utente**

Una seconda importante premessa è sotto gli occhi di tutti: nella nostra società il PC è diventato un supporto indispensabile, e questo è vero in tutti i settori di attività (lavoro, studio, svago, informazione, relazioni interpersonali, ecc.). L'esclusione dall'utilizzo di queste tecnologie comporta un'emarginazione così forte da configurarsi come un segnale di democrazia imperfetta. Ne deriva che, nell'ambiente scolastico, ancor più importante dello studio dell'oggetto PC (come svolto, per esempio, negli Istituti Tecnici Professionali o nei laboratori universitari) è lo studio dell'utilizzo dello strumento PC e soprattutto del suo *corretto* utilizzo a fini didattici.

Nelle scuole la diffusione dei PC e delle Aule Informatiche ha raggiunto ormai percentuali significative. La soddisfazione per i nuovi orizzonti spalancati da questi «facilitatori di apprendimento» non deve però sviare l'attenzione dal fatto che questa nuova strumentazione, mentre accresce notevolmente le potenzialità didattiche per agli alunni normodotati, condiziona pesantemente, se non opportunamente adeguata, la partecipazione degli alunni con disabilità nelle attività proposte per l'intera classe.

Per esempio, gli studenti ipovedenti hanno bisogno di un software capace di ingrandire i caratteri dello schermo; i dislessici, che recepiscono più lentamente le informazioni provenienti dall'esterno, sono agevolati se si usano dispositivi di sintesi vocale che possono dilatare i tempi di ascolto. La suddetta sintesi vocale può essere utilizzata anche per un allievo non vedente in alternativa alla barra Braille, che in aggiunta alla normale tastiera del PC e grazie a dei cilindretti retrattili, è in grado di riprodurre in caratteri Braille quanto scritto in chiaro sullo schermo del video, scandendolo riga per riga. A loro volta i disabili motori che non possono usare compiutamente il mouse devono poter disporre di tastiere e sensori appositamente calibrati per le loro esigenze.

Gli esempi potrebbero continuare numerosi, ma ai nostri fini è più importante sottolineare che gli alunni, una volta rientrati a casa, dispongono quasi sempre di PC che possono aiutarli nello studio, ripetendo, integrando e rielaborando quanto imparato in aula. Gli studenti con disabilità, dovendo invece affrontare nel privato gli stessi ostacoli che hanno incontrato a scuola, vivono un secondo, e non meno pericoloso, rischio di esclusione, circostanza che rende ancora più impellente l'individuazione e la messa in opera di soluzioni inclusive.

In estrema sintesi interessa evidenziare che, per poter garantire il diritto all'educazione dei tanti allievi con bisogni speciali, occorrono ausili particolari, sia hardware sia software, in grado di adeguarsi alle necessità del singolo portatore di disabilità, compito, questo, che nelle scuole di oggi viene quasi sempre svolto dagli stessi insegnanti.

La capacità dei sistemi informatici di erogare servizi e informazioni fruibili anche per coloro che, a causa di disabilità, necessitano di tecnologie assistive e di configurazioni particolari, è definita «accessibilità». Per evitare fenomeni di discriminazione, i documenti elettronici usati per l'insegnamento devono

Gli alunni,
una volta
rientrati
a casa,
dispongono
quasi sempre
di PC
che possono
aiutarli
nello studio.
Gli studenti
con disabilità
vivono
un secondo,
e non meno
pericoloso,
rischio
di esclusione

quindi essere accessibili. Ciò vale sia per i libri di testo sia per i software didattici, intendendo per questi ultimi quei programmi applicativi informatici finalizzati all'apprendimento e caratterizzati normalmente da modalità interattive con lo studente.

È bene precisare che, come per le barriere architettoniche, l'eliminazione delle «barriere informatiche», se prevista in fase di progettazione, incide molto poco sui costi di produzione dell'hardware e del software.

LA STRATEGIA DI INTERVENTO

Il MIUR è stato sempre molto attento all'inserimento delle nuove Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) e si è adoperato sin dai primi tempi per quella che si preannunciava come una vera e propria rivoluzione culturale. In un alternarsi di Convegni di sensibilizzazione, di Corsi di formazione per docenti, di contributi agli Istituti che si dotavano di strumenti informatici, il MIUR arrivò a sollecitare i grandi produttori a sconti e donazioni che integrassero i fondi pubblici a disposizione. Poi cominciarono i Progetti mirati.

Il primo piano nazionale dell'informatica nella scuola risale alla metà degli anni Ottanta. Ed è facile immaginare i problemi di formazione di un corpo insegnante di circa un milione di individui. Se le competenze tecniche lasciavano alquanto a desiderare, ci si accorse in compenso di poter disporre di un elemento positivo tutt'altro che secondario dovuto al fatto che la scuola italiana si era sempre distinta nel contesto europeo per l'indirizzo privilegiato riservato a una cultura di tipo inclusivo. Scelta coraggiosa caratterizzata da un maggior impegno finanziario e professionale che comunità più ricche della nostra hanno esitato ad affrontare.

Al riguardo dobbiamo ricordare, con una punta di soddisfazione, che questo principio si è imposto a livello internazionale solo nell'aprile 2007, quando le Nazioni Unite hanno rilasciato la «Convenzione sui diritti delle persone disabili», sottoscritta da 86 Paesi¹, nella quale all'art. 24 si legge che «le persone con disabilità devono aver accesso a una scuola, primaria e secondaria, inclusiva, di qualità e gratuita, su base di uguaglianza con le altre persone della comunità in cui vivono». La risoluzione ONU ha dunque manifestamente riconosciuto la validità e la lungimiranza dell'impegno e della strategia della scuola italiana.

L'attenzione ai problemi che le nuove tecnologie ponevano alle categorie più deboli aveva già visto l'adozione della Legge n. 4 del 9 gennaio 2004, comu-

La scuola italiana si era sempre distinta nel contesto europeo per l'indirizzo privilegiato riservato a una cultura di tipo inclusivo

1. La *Convenzione Onu per i diritti delle persone con disabilità* è stata ratificata dal Parlamento Italiano con la L. 18/2009.

nemente indicata come Legge Stanca, che dichiarava esplicitamente nel titolo il suo obiettivo: «Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici». Questa iniziativa, anch'essa riconosciuta come d'avanguardia a livello internazionale, ha creato i presupposti per ribadire ulteriormente in ambito scolastico il principio dell'inclusione. Ci riferiamo al Decreto Ministeriale del 30 aprile 2008, emanato dal Ministro per le Riforme e le Innovazioni nella Pubblica Amministrazione di concerto con il Ministro dell'Università e della Ricerca e il Ministro della Pubblica Istruzione, il cui titolo recita «Regole tecniche disciplinanti l'accessibilità agli strumenti didattici e formativi a favore degli alunni disabili». Il testo riflette un lungo lavoro coordinato dal Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) che ha visto il contributo di tutti gli attori interessati (scuola, editori, associazioni di categoria, produttori di hardware e software, esperti di Rete e di accessibilità, ecc.) e prevede che tutti i libri di testo siano forniti su supporto digitale con relativo programma di lettura e istruzioni d'uso.

In altre parole, e con la dovuta attenzione al rispetto del diritto d'autore, si profila un futuro nel quale i libri di testo adottati nelle scuole dovranno essere obbligatoriamente accompagnati dalla versione elettronica accessibile, con ovvi vantaggi anche per i normodotati. Si ripresenta quindi, in un dominio più specialistico, un fenomeno già riscontrato con la Legge Stanca che, con il dichiarato intento di garantire l'accessibilità dei servizi pubblici offerti in Rete ai disabili, ha dettato di fatto regole che hanno reso più fruibili per tutti i cittadini gli stessi servizi. Qualcosa di simile è accaduto quando, prescrivendo gli scivoli ai marciapiedi per evitare lo scalino alle carrozzelle dei disabili motori, ne hanno tratto vantaggio anche la massaia con il carrello della spesa o la mamma col passeggino del bimbo.

Oggi, con il massiccio piano di inserimento delle lavagne elettroniche multimediali (LIM), strumento molto più coinvolgente e totalizzante, il rischio di discriminazione degli studenti con disabilità aumenta in quanto vengono esaltate le possibilità di integrazione tra l'informatica e la didattica; se si aumenta la qualità e la quantità di informazioni trasmesse dal docente, l'allievo che restasse escluso perderebbe molto di più.

Riemerge, anche in questa occasione, l'importanza della formazione dei docenti, che ridiventa oggetto di particolare impegno al fine di evitare i rischi di una applicazione formale e quindi inefficace delle leggi. A livello di Governo e di Ministero sembra essere ben chiaro che l'accessibilità è in primo luogo un problema di cultura. Non a caso, nell'articolo 8 della Legge Stanca è previsto che nei corsi organizzati per pubblici dipendenti dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione e dalle Pubbliche Amministrazioni in genere, vengano inserite tra le materie di studio a carattere fondamentale le problematiche dell'accessibilità.

Se si aumenta
la qualità
e la quantità
di informazioni
trasmesse
dal docente,
l'allievo
che restasse
escluso
perderebbe
molto di più

I REQUISITI DI ACCESSIBILITÀ

Occorre ricordare che i requisiti tecnici per l'accessibilità degli applicativi erano già stati definiti nel Decreto Ministeriale M.I.T. 8 luglio 2005 (l'allegato D ne elencava undici). Si aggiunga che la personalizzazione della didattica, diretta conseguenza della strategia inclusiva della nostra scuola, richiede strumenti molto flessibili, perché devono essere adattabili alle particolari esigenze del singolo alunno in modo da coinvolgerlo al massimo nelle attività della classe anche quando ci si attende da lui un risultato diverso.

Ciò premesso, in termini generali un software accessibile deve comprendere le seguenti caratteristiche:

1. le operazioni devono essere le più semplici possibili e tendenzialmente uniformi; si deve cioè tendere alla standardizzazione dei comandi, persino nella loro localizzazione sullo schermo, evitando all'utente ingiustificati vincoli e disagi;
2. il contenuto, la presentazione e le modalità di funzionamento delle interfacce devono essere separati e deve essere prevista la possibilità di rendere disponibile quanto richiesto (output) attraverso diversi canali sensoriali; i contenuti devono essere adattabili alle tecnologie assistive;
3. le azioni (input) che l'utente deve compiere per soddisfare il suo bisogno di informazione devono essere possibili anche modificando il dispositivo di accesso.

Per avere una prima dimensione dello stato dell'arte basterà ricordare che, già sulla base di questi soli principi di massima, un'indagine condotta dal Gruppo di Lavoro Interregionale fra i Centri ausili informatici ed elettronici per la disabilità (GLIC), in collaborazione con l'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR, ha evidenziato numerose carenze in termini di accessibilità da parte dei software didattici attualmente in circolazione in Italia.

Ai precedenti concetti di carattere generale, affinché un testo elettronico, ovvero un libro in formato digitale, risulti accessibile, devono aggiungersi altre peculiarità.

Il testo, che deve poter essere letto mediante tecnologie assistive quali, per esempio, sensori o altre periferiche speciali, per consentire una corretta lettura, deve riflettere la struttura logica del testo originale e deve essere accompagnato da un indice navigabile che indirizzi direttamente l'utente ai contenuti correlati (capitoli, paragrafi, tavole tematiche, ecc.).

Le note esplicative a fondo pagina e i riquadri di approfondimento devono essere ricollegabili al testo principale tramite link, e inoltre in ogni momento si deve poter tornare all'indice tramite collegamenti ipertestuali.

Gli elementi del testo (colore del carattere e dello sfondo, contrasti, dimensioni del carattere, dell'interspazio e della riga, ecc.) così come i comandi di

La personalizzazione della didattica richiede strumenti molto flessibili, perché devono essere adattabili alle particolari esigenze del singolo alunno

scorrimento e del menu devono poter essere modificabili e personalizzabili a seconda delle necessità dell'utente. L'ingrandimento dei caratteri deve prevedere la riorganizzazione della pagina in modo da evitare lo scorrimento orizzontale della finestra per poter leggere l'intera riga.

Le illustrazioni e le rappresentazioni grafiche, se contengono elementi di informazione ineludibili, devono essere accompagnate da apposite didascalie biunivocamente collegabili; i contenuti non testuali devono avere alternative testuali (per esempio, sottotitoli).

Nelle applicazioni che prevedono un tempo prefissato per lo svolgimento delle attività, cosa che capita nella consultazione di un testo ma ancor più frequentemente nell'esame degli esercizi proposti dai software didattici, il parametro temporale deve poter essere adattato alle necessità dell'allievo; analogamente, se vengono presentati elementi in movimento, deve essere prevista la regolazione della velocità.

I soggetti con diagnosi di autismo possono manifestare reazioni avverse in presenza di giudizi espressi dal programma di software didattico sulle risposte richieste all'allievo; di conseguenza l'insegnante deve poter personalizzare il percorso didattico e, più in generale, deve poter dosare il livello di difficoltà in funzione del contesto in cui opera. L'obiettivo consiste nel porre, durante la fase di apprendimento, l'allievo disabile nelle condizioni più simili possibili a quelle dei suoi compagni di classe.

I principi fin qui esposti trovano riscontro nel già citato D.M. 30 aprile 2008 (Allegati A e B), al quale sono state mosse delle obiezioni, non riguardanti però i requisiti di accessibilità. Molti hanno fatto notare che definire *come realizzare* un libro elettronico non comporta l'*obbligo di realizzarlo*. Gli interessati più attenti temono cioè che la norma non sia sufficientemente chiara nel prescrivere che i libri di testo adottati nelle scuole debbano essere obbligatoriamente disponibili in versione elettronica; temono che qualcuno potrebbe interpretare, in barba ai principi di inclusione, che *solo se* un libro di testo cartaceo viene traslato in versione digitale, quest'ultima debba essere accessibile. Verrebbe in tal modo eluso l'obiettivo primo della legge, che si propone di garantire agli studenti disabili libri e strumenti didattici adeguati, ovvero accessibili.

La diatriba non è pura schermaglia teorica, ma preannuncia quello che per i testi scolastici è al momento un reale problema. Il tradizionale processo di stampa si è consolidato nel tempo con software di difficile conversione ai formati accessibili richiesti dagli allievi disabili e dalle norme. In altre parole gli editori dispongono oggi di formati elettronici non direttamente utilizzabili per la produzione di e-book accessibili. L'inconveniente è superabile tecnicamente, ma ha dei riflessi economici per via dei costi di conversione ed è complicato dai timori di un più difficile controllo sui diritti d'autore derivante da un uso generalizzato degli e-book, anche se limitato al solo ambiente scolastico.

Nelle applicazioni che prevedono un tempo prefissato il parametro temporale deve poter essere adattato alle necessità dell'allievo

Mentre il Ministero medita su come sciogliere questo nodo, consentiamoci un breve cenno alle ultime novità del settore.

Abbiamo visto che l'e-book è un libro digitale che può essere installato sul proprio PC e di qui ascoltato grazie a una sintesi vocale. Poiché molte sintesi vocali di ultima generazione consentono di salvare il testo come un comune file audio (tecnicamente: formato MP3), ne deriva che l'ascolto del libro può concretizzarsi non più necessariamente attraverso il PC ma anche attraverso lettori come l'iPod e i telefonini di più recente commercializzazione. Grazie a un semplice auricolare sarà così possibile, per diverse tipologie di disabilità, leggere un testo in treno o al mare.

Tra le tante iniziative interessanti merita una segnalazione la biblioteca digitale «Alessandro Venuti» dell'Associazione Italiana Dislessia. Questa ha stipulato un accordo con le principali case editrici di testi scolastici in base al quale gli studenti con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento, purché abbiano già acquistato il libro in versione cartacea, possono richiedere la versione digitale su cui studiare.

E già si sta lavorando perché questo servizio possa essere reso scaricando direttamente il testo dalla Rete, rendendo così più rapida la disponibilità dei testi. Da segnalare infine che, a seguito del Bando «Nuove tecnologie e disabilità» promosso dal MIUR, sono stati finanziati alcuni progetti innovativi che interessano proprio la lettura di testi elettronici.

Tra le tante iniziative interessanti merita una segnalazione la biblioteca digitale «Alessandro Venuti» dell'Associazione Italiana Dislessia