

In questo saggio sono trattati gli utilizzi delle tecnologie informatiche al fine dell'inclusione ed integrazione di studenti BES e DA con particolare riferimento al quadro normativo.

## Utilizzo delle tecnologie informatiche per l'educazione e l'integrazione scolastica

Prof. Michele Tarantino

*Tutti i diritti riservati.*

*Il presente testo può essere utilizzato liberamente per motivi di studio, didattica e attività di ricerca purché sia presente il riferimento bibliografico.*

---



La costituzione italiana nell'articolo 34 afferma che *la scuola è aperta a tutti [...]* e nell'articolo 38 riporta che [...] *Gli inabili ed i minorati hanno diritto all'educazione e all'avviamento professionale*. Le categorie svantaggiate che necessitano di azioni progettuali possono essere soggetti con disabilità, allievi con disturbi specifici dell'apprendimento, persone la cui diversità è di tipo culturale o linguistico o allievi che vivono situazioni di forte disagio per condizioni economiche o familiari, per cui bisogna intervenire in modo differenziato o personalizzato per mettergli nelle migliori condizioni.

Le difficoltà di apprendimento durante il periodo scolastico sono state sancite in modo formale in Italia solo con la legge 170 del 2010 - Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico e all'Art. 5, comma 2b, garantisce “[...] *l'introduzione di strumenti compensativi, compresi i mezzi di apprendimento alternativi e le tecnologie informatiche [...]*”. Tale attenzione, già presente anche a livello di ordinamento scolastico provinciale nell'Art. 6 del DPP. 8 maggio 2008, n. 17-124/ Leg - Regolamento per favorire l'integrazione e l'inclusione degli studenti con bisogni educativi speciali - viene altresì ribadita nelle Linee Guida provinciali 2012; prima di questo periodo erano riconosciuti solo i casi di disabilità fisica o mentale certificata da apposita commissione medica con la legge 104 del 1992. Con il termine BES – Bisogni Educativi Speciali – ci si riferisce ad un'ampia gamma di disturbi che vanno dall'attenzione, alla difficoltà di memorizzazione fino ad arrivare a difficoltà sociali, economiche o altri fattori esterni che possono influenzare il normale percorso di apprendimento.

L'inclusione sociale è uno tra gli obiettivi della politica di coesione dell'Unione Europea che sostiene l'inclusione sociale delle persone disabili e delle persone più svantaggiate. Per gli allievi BES non sono adottati gli stessi provvedimenti che rientrano nella legge 104, ma è prevista da parte della scuola, l'attuazione di percorsi di studio e di apprendimento personalizzati: a tutti gli allievi BES viene quindi predisposto un piano didattico personalizzato (il cosiddetto PdP), gestito e creato dal consiglio di classe e sottoscritto dalla famiglia. Solitamente viene fornita copia della dichiarazione medica ai referenti BES della scuola, i quali interagendo con il coordinatore di classe o con i singoli docenti, aiuta la stesura del PdP stesso. Tutti i BES devono produrre obbligatoriamente una certificazione. Nel PdP sono predisposti le misure dispensative e gli strumenti compensativi atti a migliorare e l'apprendimento degli allievi e garantire l'autonomia dello studente. Il PdP, oltre a contenere gli strumenti compensativi e le misure dispensative deve contenere quindi le modalità di verifica dell'apprendimento più consone ad ogni singolo discendente; è un documento flessibile e deve essere verificato ed eventualmente aggiornato in itinere dai singoli docenti. Per ogni singolo



allievo devono essere considerati i vari fattori legati all'ambiente, alle potenzialità del soggetto, ai problemi cognitivi e relazionali noti. Nel PdP devono essere presenti le strategie di intervento, gli strumenti compensativi e le misure dispensative per ogni disciplina e i criteri di valutazione degli apprendimenti.

Al fine di permettere l'inclusione di questi allievi e di facilitare l'apprendimento, le tecnologie informatiche giocano un ruolo decisivo in supporto agli allievi BES. Il sistema educativo di istruzione e di formazione italiano è organizzato in base ai principi della sussidiarietà e dell'autonomia delle istituzioni scolastiche. Lo Stato ha competenza legislativa esclusiva per le "norme generali sull'istruzione" e per la determinazione dei livelli essenziali delle prestazioni che devono essere garantiti su tutto il territorio nazionale. Il fulcro dell'educazione ed integrazione scolastica è il docente, che con i suoi saperi e abilità ha il compito di formare i cittadini di domani.

Nell'ultimo decennio le tecnologie informatiche e multimediali hanno sicuramente contribuito a sviluppare la professione del docente come educatore e integratore scolastico. Le tecnologie informatiche devono quindi essere sfruttate per sviluppare nuove competenze, potenziare alcune competenze o intervenire su particolari gruppi di studenti con difficoltà di apprendimento, studenti con poca conoscenza della lingua italiana o studenti con particolari disabilità, anche in modo individualizzato e personalizzato. Secondo l'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) la disabilità è un termine generale che comprende *handicap*, limitazione nelle attività e restrizione nella partecipazione. Un handicap è un problema relativo ad una funzione o ad una struttura del corpo limitazione nelle attività è una difficoltà che il soggetto incontra nell'eseguire un compito o un'azione; restrizione nella partecipazione è un problema che il soggetto incontra nell'essere coinvolto pienamente nelle situazioni della vita.

La disabilità, quindi, è un fenomeno complesso, che riflette l'interazione fra il corpo della persona e la società in cui la persona vive. La conseguenza o il risultato di una complessa relazione tra la condizione di salute di un individuo e i fattori personali e i fattori ambientali che rappresentano le circostanze in cui vive l'individuo. Allievi con disabilità fisiche, sensoriali e mentali possono trarre grande vantaggio dall'uso di tecnologie informatiche avanzate. L'uso delle tecnologie informatiche per aiutare le persone disabili è un campo in continua crescita, che consente di offrire sempre maggiori possibilità a terapeuti e pedagoghi, che si occupano della riabilitazione fisica o cognitiva di soggetti divenuti disabili in seguito ad una malattia o ad un incidente, oppure dell'assistenza a soggetti che soffrono di deficit cognitivi, sensoriali o motori congeniti o acquisiti.

Con il termine tecnologie informatiche si definisce l'insieme di tutti gli strumenti e dispositivi per automatizzare l'elaborazione di informazioni e la comunicazione. Il progredire delle tecnologie



informatiche apre inoltre opportunità alla società, che anche le persone disabili potrebbero cogliere: una per tutte la possibilità di accedere alle risorse informative della rete. Nella modalità standard di accesso, troppe barriere impediscono a soggetti non vedenti o con disfunzioni motorie, o con disordini di tipo cognitivo di sfruttare queste risorse. *Browser* vocali, lettori con sintesi vocale, dispositivi braille, linee guida per una maggiore accessibilità dei siti, uso del suono e del rumore, periferiche tattili e con *force feedback*, sono solo alcune delle tecnologie che vengono in soccorso. Anche la convergenza tra telefonia e reti di calcolatori fornisce nuove opportunità, quali aprire l'accesso alle informazioni della rete Internet anche attraverso un semplice apparecchio telefonico: una nuova opportunità da sfruttare per portare Internet vicino alle persone disabili. Un altro interessante campo riguarda la possibilità di riprodurre in tempo reale immagini immersive o semi-immersive tridimensionali. La possibilità di rappresentare relazioni spaziali tra oggetti, e di collegarvi eventualmente suoni ed azioni, è di estremo interesse per la costruzione di esercizi per la riabilitazione di capacità cognitive collegate a disturbi dell'attenzione e dell'orientamento o anche per il superamento di disagi anche gravi di tipo psicologico.

A livello scolastico per una corretta e completa educazione ed integrazione, in ogni scuola è presente l'equipe multidisciplinare basata sul gruppo di lavoro operativo sull'handicap (GLHO). Il GLHO è un gruppo di lavoro multidisciplinare istituito con l'articolo 12 del comma 5 della legge 104 del 1992. È convocata dal Dirigente Scolastico su accordo degli operatori interessati e si occupa della programmazione e verifica degli interventi per l'integrazione scolastica. Programma e verifica, inoltre, le specifiche attività scolastiche ed extrascolastiche degli allievi in situazione di disabilità certificata, tenendo in considerazione la disabilità specifica di ogni singolo allievo.

A disabilità specifiche, dovrebbe essere assegnato l'insegnante di sostegno che svolge un ruolo cruciale per l'educazione e integrazione, delineando una serie di professionalità, conoscenze, competenze e atteggiamenti propri di un profilo personale dinamico e altamente specializzato. Ha il compito di favorire l'integrazione con il gruppo classe, svolgendo all'occorrenza anche una sorta di "interfaccia" favorendo situazioni didattiche, formative e relazionali mirate al processo di integrazione in piena contitolarità con gli insegnanti curricolari. Interagisce con il consiglio di classe per la determinazione degli obiettivi educativi o formativi (a seconda del percorso scelto dalla famiglia dell'allievo con disabilità) e definisce le attività scolastiche e formative non necessariamente in aula. L'insegnante di sostegno ha la capacità di seguire l'allievo e di farli produrre con l'utilizzo delle tecnologie informatiche semplici relazioni o presentazioni da esporre alla classe.



L'esposizione diventa quindi un momento di partecipazione attiva e non solo passiva, all'intera classe producendo un incremento dell'autostima dell'allievo e implementando regole di integrazione e convivialità nel gruppo classe.

Spesso gravi problemi di comunicazione o di apprendimento rendono necessario da parte dell'istituto scolastico l'acquisto di programmi software o dispositivi hardware particolarmente costose, finalizzate ad un solo alunno, e che hanno una previsione di utilizzo, e di relativo ammortamento, limitata nel tempo. Il rapporto del costo individuale sull'efficacia didattica è elevato garantendo ottimi risultati. Si può però trovare un modello organizzativo che risponda, oltre che a criteri di economicità collettiva, alla possibilità di moltiplicare sul territorio l'offerta di tali dispositivi.

La didattica multimediale è decisiva nei processi formativi e di apprendimento dei discendenti, in particolar modo quelli con disturbi specifici. Nelle normative sopra riportate, si può evincere che il sistema scolastico italiano ha riconosciuto quindi una ridefinizione degli obiettivi e dei processi formativi di allievi BES introducendo il supporto delle tecnologie multimediali. Esistono diversi software in supporto ai disturbi specifici dell'apprendimento, differenziati anche a seconda dello specifico disturbo e del grado di istruzione frequentata dall'allievo. Per disturbi specifici nell'area della lettura e della scrittura i software predispongono sintesi vocale e sillabazione delle parole, con possibilità di dettatura e scrittura al computer da parte dell'allievo, verificando eventuali errori ortografici e lessicali. Strumenti di supporto allo studio (per allievi con difficoltà ad apprendere un metodo di studio) forniscono la creazione di mappe concettuali o mentali, garantendo i collegamenti logici necessari; i concetti espressi nel testo possono essere schematizzati o riassunti in mappe digitali dove vengono annotati argomenti e informazioni primarie. Questi programmi permettono di creare digitalmente mappe e spesso anche diagrammi, consentendo di arricchirli con diversi elementi multimediali, oltre ad immagini e video si possono inserire note vocali e personalizzare forme e layout dal punto di vista del colore e della disposizione di nodi e rami. Questo tipo di strumento viene utilizzato dai ragazzi delle scuole superiori, ma può essere utilizzato anche già nella scuola media. Per disturbi di discalculia, molto utili sono i software *Wolfram Alpha* e *GeoGebra* a disposizione in rete in modo del tutto gratuito, per far vedere ai ragazzi come le diverse variabili entrano in gioco nella risoluzione del problema, e come il cambiamento delle variabili indipendenti o vincoli agisce sul risultato finale. L'utilizzo di audiolibri o *E-Book*, disponibili in formato portatile PDF, possono essere letti da un sintetizzatore vocale o sono disponibili anche versioni lette da uno o più autori. Anche l'*E-Pub* è uno dei formati più diffusi nel mondo dell'editoria digitale ed è diventato uno standard specifico per la pubblicazione di *E-Book* che abbinano contenuto testuale e multimediale. A differenza di file in formato PDF, l'*E-Pub* è un formato aperto e interoperabile che consente al lettore di cambiare molte caratteristiche del testo come la grandezza e il font del carattere, così da permettere



agli studenti con difficoltà o disabilità visive di personalizzare il layout e di adattarlo alle proprie esigenze. Per le lingue straniere possono essere utilizzati dizionari online e interattivi, che permettono con opportune associazioni di oggetti e parole di associare la giusta semantica alle parole straniere. Strutturando i documenti su collegamenti ipertestuali o usando strumenti di ricerca, gli allievi possono integrare i sostantivi con sinonimi e contrari. Per alcuni allievi BES, con difficoltà di organizzazione dello studio, si consiglia anche l'utilizzo di un calendario digitale per la programmazione delle verifiche e lo svolgimento dei compiti. In questo modo gli allievi possono organizzare i loro tempi di studio e segnare il percorso svolto, con possibilità di condivisione anche con gli insegnanti.

La scelta di determinati strumenti compensativi deve essere svolta sul singolo discendente, valutando il grado di difficoltà, le debolezze e i punti di forza dell'allievo. Tra le altre caratteristiche da tenere in considerazione c'è sicuramente la disinvoltura nell'utilizzo delle tecnologie informatiche: una scarsa attenzione o propensione verso l'utilizzo del calcolatore o di software specifici può comportare ulteriore stress per l'allievo, con possibilità di produrre risultati peggiori. È quindi il docente, assieme se sono presenti, insegnanti di sostegno o educatori, che dovrà valutare in base alla disciplina gli strumenti tecnologici compensativi da adottare.

Negli ultimi anni *Google* offre agli studenti, in particolare a quelli disabili l'opportunità di utilizzare in modo del tutto gratuito strumenti software per agevolare l'apprendimento, l'integrazione e la collaborazione cooperativa al fine di una corretta e completa educazione e integrazione scolastica con le tecnologie informatiche utilizzate nella vita di ogni giorno. Anche altre grosse multinazionali nel settore tecnologico, come ad esempio *Samsung*, hanno deciso negli ultimi anni di digitalizzare alcune scuole, con il supporto volontario di dipendenti per l'integrazione e inclusione mediante le tecnologie informatiche. La possibilità di creare canali di documentazione interattivi o servizi informativi può inoltre potenziare la diffusione dell'innovazione e lo scambio di esperienze sia per i soggetti che per gli insegnanti. Bisogna quindi considerare che nella maggior parte dei casi i problemi di integrazione dei disabili non hanno soluzioni standard ma sia sul piano della tecnologia hardware sia su quello dell'articolazione dei processi, sono frutto di adattamenti e personalizzazioni prodotte dalla creatività e dalle intuizioni di singoli operatori per cui è di fondamentale importanza la capitalizzazione e lo scambio della conoscenza.

Particolare caso dei BES, sono gli allievi NAI (NeoArrivati in Italia) i quali hanno una padronanza della lingua scarsa o nulla, tale da utilizzarla come lingua di studio. È chiaro quindi, che la conoscenza della lingua italiana, è prioritaria in fase di comunicazione primaria (chiedere informazione, relazionarsi con i compagni, ...) e diventa lingua di studio solo dopo aver appreso la grammatica essenziale per comunicare con i propri pari e gli insegnanti. La tecnologia multimediale



viene in forte aiuto in questo: in Internet sono presenti brevi video o immagini animate che rappresentano situazioni basilari non solo nel contesto scolastico, ma anche al di fuori in situazioni di comunicazione primaria. Anche in questo caso, l'utilizzo degli strumenti a disposizione deve essere indicato dagli insegnanti o dall'insegnante di supporto.

La conoscenza della lingua italiana è un presupposto base per l'integrazione degli studenti stranieri e non solo per loro, a rendere l'apprendimento più agevole può essere l'utilizzo della tecnologia. Questo il presupposto alla base della piattaforma ISI - Inclusione Studenti Immigrati - un progetto che mira al superamento delle difficoltà comunicative e culturali dei ragazzi figli di immigrati presenti nel sistema scolastico, favorendo l'insegnamento dell'italiano lingua seconda con l'utilizzo di nuove tecnologie. L'infrastruttura tecnologica permette la costruzione di pagine multimediali: testi, immagini, audio e filmati potranno essere utilizzati nella didattica. L'interazione con l'utente e la partecipazione attiva saranno possibili grazie a sezioni di esercizi: questionari, testi da completare, sequenze da ricostruire e così via. Il risultato dell'esercizio è calcolato automaticamente dal sistema e comunicato in tempo reale all'allievo, in modo da non richiedere alcun intervento dell'insegnante. L'applicazione comprende verosimilmente due ambienti: un ambiente di fruizione, rivolto ai ragazzi che usufruiranno dei contenuti, e un ambiente autore, con accesso riservato al personale didattico. Non si configura quindi come un prodotto chiuso, ma come un contenitore dove personale dotato di credenziali d'accesso può modificare ed ampliare i contenuti forniti inizialmente come parte integrante del progetto.

Ulteriore caso dei BES, sono gli allievi diversamente abili che usufruiscono della legge 104. A questi allievi solitamente viene affiancato un insegnante di sostegno integrato da educatori allo scopo di favorire l'integrazione. Per gli allievi diversamente abili si predispongono un piano educativo individualizzato (PEI); a seconda della disabilità, l'allievo più che tecnologie informatiche devono essere fornite tecnologie assistive: con questo termine si identificano l'insieme delle tecnologie informatiche sia hardware sia software che permettono all'utente disabile di utilizzare la tecnologia e comunicare; esempi comuni di queste tecnologie sono i lettori di schermo (*screen reader*), tastiere braille per non vedenti, puntatori mouse, emulatori di tastiera, tastiere ingrandite o tastiere ridotte, comandi vocali,... Gli strumenti tecnologici assistivi, devono essere attentamente valutati per il loro utilizzo dall'insegnante di sostegno considerando l'allievo nel suo insieme.

Per garantire una effettiva ricaduta del progetto sul sistema scolastico, viene costituito un gruppo di progettazione composto dai docenti che quotidianamente operano nelle scuole coinvolte, con il supporto e la supervisione scientifica di specialisti in lingua italiana. Diverse sono le scuole sul



territorio che affrontano questi problemi di educazione e integrazione scolastica. Docenti fortemente motivati che lo svolgono anche a titolo gratuito.

In conclusione, le tecnologie informatiche rivestono un forte potere attrattivo sugli allievi in particolare quelli con disabilità: si devono sentire parte integrante del gruppo classe e grazie ai suoni, immagini e video che possono essere riprodotti in tempo reale possono interagire anche con la classe stessa e con gli insegnanti. Ogni docente deve essere in grado quindi di integrare la classica e tradizionale lezione, a strumenti compensativi per la ricerca di materiale multimediale per invogliare e motivare gli studenti alla ricerca delle informazioni corrette.

La scuola inclusiva dovrebbe quindi mettere in atto tutti i facilitatori possibili e rimuovere tutte le barriere all'apprendimento e alla partecipazione di tutti gli alunni, al di là delle varie etichette diagnostiche.

In questo gli strumenti tecnologici compensativi per gli allievi BES devono essere quindi un aiuto per l'apprendimento, ma non devono sostituire il docente nella sua veste di educatore in primis e formatore, ma devono fornire in modo sinergico, un aiuto per l'organizzazione dello studio e dello svolgimento dei compiti. In ogni scuola, il gruppo di lavoro per l'inclusione può raccogliere e documentare gli interventi svolti con supporto della tecnologia informatica, fornendo delle linee guida e proponendo nel Piano Annuale per l'Inclusività (PAI) i risultati ottenuti e l'analisi degli stessi.



## Riferimenti bibliografici e sitografici

URL: <http://www.miur.gov.it/sistema-educativo-di-istruzione-e-formazione>

URL:

[https://lapoesiaelospirito.files.wordpress.com/2011/02/cap3\\_tecnologie\\_informatiche\\_e\\_didattica-1296231438.pdf](https://lapoesiaelospirito.files.wordpress.com/2011/02/cap3_tecnologie_informatiche_e_didattica-1296231438.pdf)

URL: <http://www.unical.it/bacheca/archivio/materiale/002990/Disabilita%20dias.pdf>

URL: [http://www.thimoty.it/doc/minor\\_ita.pdf](http://www.thimoty.it/doc/minor_ita.pdf)

URL:

[http://latemar.science.unitn.it/segue\\_userFiles/TEDD/01\\_T.I.C.applicateAllaDidatticaSpeciale\\_Zambotti.pdf](http://latemar.science.unitn.it/segue_userFiles/TEDD/01_T.I.C.applicateAllaDidatticaSpeciale_Zambotti.pdf)

URL: <http://www.bandieragialla.it/content/piattaforma-isi-lingua-e-tecnologie-lintegrazione-degli-studenti-stranieri>

URL: <https://www.aiditalia.org/>

URL:

[https://www.canalescuola.it/images/stories/documenti\\_attivita/iprase\\_tecnologie\\_digitali\\_e\\_dsa.pdf](https://www.canalescuola.it/images/stories/documenti_attivita/iprase_tecnologie_digitali_e_dsa.pdf)

URL: [http://portale.siva.it/files/doc/library/A09\\_Costa\\_Claudia.pdf](http://portale.siva.it/files/doc/library/A09_Costa_Claudia.pdf)

Rosanna Ghiaroni. Tecnologie informatiche e handicap nella scuola italiana.



Autori vari. Concorso a cattedra 2018. 24 CFU per l'accesso a concorsi a cattedre e percorsi FIT.  
Edises. Napoli. 2018.



Resta connesso e informato sui prossimi eventi, corsi e seminari:

## **Web**

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

## **Email**

[profmicheletarantino@gmail.com](mailto:profmicheletarantino@gmail.com)

## **Telefono**

[349 83 54 521](tel:3498354521)

## **Facebook**

[@micheletarantinodocente](https://www.facebook.com/micheletarantinodocente)

## **Instagram**

[@profmicheletarantino](https://www.instagram.com/profmicheletarantino)

Hai bisogno di un modulo personalizzato? Non esitare a contattarmi!