

Andrea Mangiatordi

# Didattica senza barriere

*Universal Design, tecnologie e risorse sostenibili*

***vai alla scheda del libro su [www.edizioniets.com](http://www.edizioniets.com)***



Edizioni ETS



www.edizioniets.com

Questo libro è distribuito anche in formato digitale  
con licenza Creative Commons:



© Copyright 2017

EDIZIONI ETS

Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa

info@edizioniets.com

www.edizioniets.com

*Distribuzione*

Messaggerie Libri SPA

Sede legale: via G. Verdi 8 - 20090 Assago (MI)

*Promozione*

PDE PROMOZIONE SRL

via Zago 2/2 - 40128 Bologna

ISBN 978-884674775-4

# Indice

Prefazione <i>di Marco Lazzari</i>	7
1. Introduzione	11
<i>Parte prima</i>	
TECNOLOGIE E ACCESSIBILITÀ A SCUOLA	17
2. L'accessibilità, dall' <i>entrare dentro</i> al <i>condurre fuori</i>	19
2.1. Tecnologie assistive, ausili e altri termini ambigui	21
2.2. Dal web ai libri di testo digitali	25
3. Affrontare i problemi di accessibilità alla radice:	
la Progettazione Universale	37
3.1. Le origini	38
3.2. I sette principi fondanti	39
3.3. Applicazioni della Progettazione Universale in ambito educativo	43
Universal Design for Instruction	45
Universal Design for Learning	48
Linea guida 1: Fornire opzioni per la percezione	51
Linea guida 2: Fornire opzioni per la lingua, le espressioni matematiche e i simboli	52
Linea guida 3: Fornire opzioni per la comprensione	53
Linea guida 4: Fornire opzioni per l'interazione fisica	54
Linea guida 5: Fornire opzioni per l'espressione e la comunicazione	55
Linea guida 6: Fornire opzioni per le funzioni esecutive	56
Linea guida 7: Fornire opzioni per attirare l'interesse	57
Linea guida 8: Fornire opzioni per il mantenimento dello sforzo e della perseveranza	58
Linea guida 9: Fornire opzioni per l'autoregolamentazione	59
3.4. Cosa sappiamo dalla ricerca	59

*Parte seconda*

PREDISPORRE UN AMBIENTE TECNOLOGICO ACCESSIBILE	65
4. Tecnologie didattiche, strumenti o ambienti?	67
4.1. Fare Progettazione Universale: utopia o possibilità?	70
4.2. Progettare l'innovazione scolastica: gli Animatori Digitali	72
4.3. Una proposta metodologica per l'introduzione della tecnologia a scuola	74
5. Digitalizzazione	79
5.1. Digitalizzare immagini e testo: scanner e OCR	80
5.2. Digitalizzare la scrittura manuale: Smartpen e riconoscimento della grafia	84
5.3. Digitalizzare la voce: riconoscimento vocale e dettatura	86
5.4. Digitalizzare un'intera lezione: Screencasting e Screen recording	87
In caso di navigazione dalla LIM...	88
5.5. Oltre la digitalizzazione del testo: i possibili usi della sintesi vocale	90
6. Organizzazione/gestione	93
6.1. Archiviare e organizzare i documenti nel cloud	93
6.2. Prendere appunti in digitale	96
6.3. Organizzare i materiali e trasformarli in attività: differenze tra VLE e PLE	98
7. Supporto all'azione	103
7.1. Libri di testo digitali ed espansioni	103
7.2. Studio con i file PDF	106
7.3. Mappe mentali e mappe concettuali	109
7.4. Dallo schema al cartellone, e oltre	112
7.5. Software per la produttività personale	114
Bibliografia	117

# Prefazione

Mi piace Brahms. E di Brahms, sopra a tutte le altre composizioni, mi piace la Quarta sinfonia, piena di passione e di tensione. Ogni volta che l'ascolto si rinnova il piacere. Ma il piacere è ancora più intenso, più sottile, più profondo quando l'ascolto nella direzione di Sergiu Celibidache. Strano destino della sua musica, che il Maestro rumeno non voleva mettere su disco e solo per vie traverse si è salvata per incantarci. Ed è un vero incanto quello che Celibidache riesce a tirar fuori dalla compagine orchestrale dirigendo la Quarta, con la tensione degli archi equilibrata dalla pastosità degli ottoni. Un incanto guidato dalla bacchetta di Celibidache, una vera e propria bacchetta magica.

E di bacchette magiche e strumenti capaci di sortilegio e incantamento mi capita spesso di parlare quando mi ritrovo a tenere corsi di tecnologie didattiche per pubblici composti da insegnanti delle nostre scuole. Perché l'impressione che regolarmente ricavo in quei frangenti è che i corsisti siano in attesa dell'enunciazione della soluzione finale per tutti i problemi della didattica normale e soprattutto speciale. Attesa che il docente estragga dalla cassetta degli attrezzi digitali una bacchetta magica, sotto forma di dispositivo o di programma, capace di far leggere i dislessici, scrivere i disortografici, star tranquilli gli iperattivi.

Dopo decenni nei quali i dispositivi digitali erano entrati nelle scuole italiane con il contagocce e somministrati agli studenti in piccole dosi, negli ultimi anni abbiamo assistito a una vera e propria irruzione delle tecnologie informatiche nel mondo dell'istruzione, che ne hanno via via occupato i laboratori, i banchi e i muri.

Si tratta del risultato di un fenomeno tecnico ed economico da un lato, socio-culturale dall'altro.

Il fenomeno tecnico ed economico è dato dal processo di miniaturizzazione: il primo calcolatore elettronico che ho avuto la ventura di programmare era grande come una casa e costava l'equivalente di due milioni e cinquecentomila pasti della mensa universitaria di Pisa, dove

studiavo; quello su cui scrivo queste note, ben più potente dell'altro, costa come un centinaio di pasti della mensa universitaria di Bergamo, dove lavoro. Escludendo che con il tempo i prezzi delle mense universitarie siano lievitati, prendiamo invece atto che l'evoluzione dei dispositivi digitali, nel segno della riduzione delle dimensioni delle apparecchiature e della compressione dei loro costi, è arrivata a consegnarci negli anni ottanta il personal computer, cavallo di Troia per l'ingresso dell'informatica nelle scuole, proprio in virtù delle dimensioni, compatibili con l'ambiente scolastico, e dei costi, compatibili con i bilanci ministeriali. Da allora lo sviluppo dell'industria digitale ci ha provvisti di numerosi altri dispositivi conciliabili con la vita della scuola (dal lettore mp3 al tablet, dallo smartphone alla lavagna interattiva multimediale) e di software adeguato alle necessità.

Dall'altro lato, sappiamo che a spingere per l'introduzione dell'informatica nelle scuole giocano vari tipi di imperativi: l'informatica deve entrare nelle aule, dicono in tanti, perché la scuola non può perdere il passo della società dell'informazione; perché gli studenti nativi digitali lo vogliono; perché è indispensabile che gli studenti vengano formati alle tecnologie che serviranno loro nel mondo del lavoro; perché con le tecnologie la didattica è più efficace, coinvolgente e motivante.

Le evidenze della ricerca ci dicono che non è precisamente così e che l'impatto delle tecnologie educative è di per sé limitato, se non è messo al servizio di una didattica nuova. E, inoltre, che può addirittura favorire un pernicioso digital divide, tale da amplificare le differenze tra chi parte con qualche competenza e chi no.

Andrea Mangiatordi ha ben presente queste problematiche e le affronta nel suo saggio con una duplice chiave interpretativa, quella dell'accessibilità della didattica e quella della sua sostenibilità:

Esistono, si domanda, le condizioni per cui le tecnologie digitali divengano strumenti di supporto per una didattica che al contempo sia aperta a tutti e abbia costi diretti e indiretti verosimilmente adeguati al contesto scolastico?

La risposta alla domanda è individuata nei principi della Progettazione Universale, in particolare nella sua istanza in campo educativo, lo Universal Design for Learning. Paradossalmente, la Progettazione universale potrebbe essere in qualche misura interpretata, per come viene presentata nelle pagine che seguono, come una di quelle bacchette magiche alle quali accennavo all'inizio. Una meta-bacchetta magica, da istanziare di volta in volta a seconda dei casi e delle necessità. Il testo in realtà non cade in questo errore e, guidato dalla bussola

accessibilità – sostenibilità, affronta via via i nodi più significativi dei processi di digitalizzazione della scuola, notando con acume e pacatezza come l'integrazione delle varie tecnologie digitali può favorire forme di didattica che siano allo stesso tempo efficaci e inclusive.

Il Lettore in cerca di bacchette magiche, dunque, farà meglio a mettere sul piatto un disco di Celibidache. Con Mangiatordi potrà però farsi un'idea chiara del panorama attuale delle tecnologie a disposizione della didattica e delle opportunità che esse offrono, grazie a un discorso che ha ben chiaro il primato della pedagogia sugli strumenti e non paga dazio alla retorica tecnocentrica imperante.

*Marco Lazzari*





# 1. Introduzione

L'articolo 24 della Convenzione ONU sui Diritti delle Persone con Disabilità del 2006 afferma chiaramente la necessità di garantire il diritto universale a un'educazione inclusiva su tutti i livelli, indipendentemente dall'età, senza discriminazioni e in base a un principio di pari opportunità. Gli Stati firmatari devono garantire che i bambini con disabilità non siano esclusi dai cicli di formazione primaria e secondaria. In Italia questo impegno è sostenuto da un (eco)sistema scolastico che ha fatto dell'inclusione uno dei suoi cardini, uno dei suoi tratti distintivi. La recente diffusione delle tecnologie digitali costituisce un'opportunità per rinforzare ulteriormente questo aspetto: diverse iniziative ministeriali volte a promuovere la diffusione e l'uso della tecnologia nella didattica possono avere un effetto positivo anche sulla possibilità di permettere a tutti un'esperienza di apprendimento migliore. L'inclusione, infatti, non è cosa per pochi. Come scrive Garbo (2008):

L'inclusione è in relazione a tutti e a tutte, parla senza reticenze di accesso alla vita normale, di relazione diretta tra istituzioni educative e formative e società nel suo complesso, presuppone sostegno reciproco tra istituzioni e comunità, interpreta le differenze come risorse e non come problemi da risolvere, spostando il focus dai bisogni educativi speciali alla riduzione delle barriere all'apprendimento e alla partecipazione per tutti, disabili inclusi.

Questo libro intende esplorare il rapporto tra tecnologie e didattica inclusiva, con un particolare focus sulla didattica speciale per persone con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento. L'intenzione non è quella di presentare metodologie didattiche innovative rivolte ad alunni con disabilità, né tantomeno quella di indicare ricette d'uso di software utili per soddisfare specifiche necessità legate all'insegnamento di una particolare disciplina, o al trattamento di particolari problematiche legate a una patologia. La riflessione verterà principalmente sul come un docente possa rileggere la propria atti-

vità di progettazione didattica alla luce di indicazioni legate al tema dell'accessibilità e provenienti da aree disciplinari diverse. L'intento principale di queste pagine sarà quello di proporre modelli e idee utili per la ricerca continua della realizzazione di un ambiente di apprendimento che possa essere il più possibile accogliente per studenti di ogni livello ed estrazione. La teoria guida sulla quale si svilupperà la riflessione è quella della Progettazione Universale, traduzione italiana dell'espressione Universal Design.

In questo percorso verso la buona progettazione didattica, le tecnologie informatiche saranno considerate facilitatori indispensabili per andare oltre la semplice digitalizzazione e permettere l'implementazione di nuovi e più vari percorsi di apprendimento. I due principali problemi a cui questo volume vuole offrire delle risposte sono definiti in termini di *accessibilità* e di *sostenibilità*.

L'*accessibilità della didattica* è un problema con il quale ogni insegnante, di qualunque livello scolastico, deve fare i conti: rendere accessibile un oggetto significa sostanzialmente permetterne l'uso a chiunque, indipendentemente dalle capacità personali, dalle condizioni di salute o dagli strumenti utilizzati per fruirne. Questa necessità è ben evidenziata anche nelle *Linee guida per l'integrazione scolastica degli alunni con disabilità* emanate dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca il 4 agosto 2009<sup>1</sup>. Al paragrafo 2.2, intitolato "Le strategie didattiche e gli strumenti", si legge:

La progettualità didattica orientata all'inclusione comporta l'adozione di strategie e metodologie favorevoli, quali l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo e/o a coppie, il tutoring, l'apprendimento per scoperta, la suddivisione del tempo *in tempi*, l'utilizzo di mediatori didattici, di attrezzature e ausili informatici, di software e sussidi specifici.

È interessante notare come le risorse digitali siano inserite in un elenco più ampio di metodologie di lavoro, anzi al termine di una breve lista che offre un quadro generale delle modalità didattiche più o meno universalmente riconosciute come innovative rispetto alla classica lezione frontale. Ma non è tutto: il testo continua sottolineando gli aspetti rispetto ai quali il digitale dovrebbe poter offrire i maggiori benefici, ed il primo ad emergere è proprio legato all'accesso:

Da menzionare la necessità che i docenti predispongano i documenti per lo studio o per i compiti a casa in formato elettronico, affinché essi possano

<sup>1</sup> Il testo completo è disponibile sul sito del MIUR, all'indirizzo [http://www.istruzione.it/web/istruzione/prot4274\\_09](http://www.istruzione.it/web/istruzione/prot4274_09)

risultare facilmente accessibili agli alunni che utilizzano ausili e computer per svolgere le proprie attività di apprendimento. A questo riguardo risulta utile una diffusa conoscenza delle nuove tecnologie per l'integrazione scolastica, anche in vista delle potenzialità aperte dal libro di testo in formato elettronico.

L'attenzione è qui posta sul materiale didattico, comprensivo di ciò che lo studente utilizzerà nello studio individuale. L'invito a produrre materiali digitali in questo senso potrebbe apparire scontato e superfluo: ragionevolmente, moltissimi insegnanti lavorano già alla preparazione di materiali didattici attraverso il proprio computer personale, nelle proprie case, per poi distribuire le risorse così create ai propri studenti, stampandole o mantenendo il formato digitale. Se da un lato è senz'altro vero come non tutti gli insegnanti siano avvezzi a queste pratiche, dall'altro esiste un rischio assolutamente non banale, ma che spesso presenta problemi non indifferenti per gli alunni con necessità speciali: non tutti i formati di file sono perfettamente accessibili da tutti, non tutti i modi di creare documenti sono equivalenti per chi non utilizza tecnologie standard o ha bisogno di fruire dei contenuti in modo non convenzionale. Occorre dunque che gli insegnanti siano formati al rispetto dei requisiti di accessibilità, e che possiedano sufficienti competenze tecnologiche per far fronte alle necessità dei propri studenti senza che questo comporti un aggravio insostenibile al loro lavoro quotidiano.

La *sostenibilità dell'intervento* è dunque il secondo focus di questo libro. Un recente rapporto OCSE sullo stato dell'innovazione tecnologica nella scuola italiana (Avvisati, Hennessy, Kozma, & Vicent-Lancrin, 2013) ha proposto diverse azioni a supporto di una migliore diffusione del digitale<sup>2</sup>, basate sostanzialmente sulla razionalizzazione delle risorse esistenti (ad esempio, l'invito a rendere disponibili raccolte di risorse educative libere su piattaforme web ministeriali) e sul contenimento dei costi. Come sottolineava Calvani (2013) proprio a partire da una rilettura di questo rapporto, è necessario "selezionare il kit tecnologico per sopravvivere nel tempo", sia in termini puramente tecnologici (evitando di rincorrere semplicemente le ultime mode in fatto di dispositivi) sia, soprattutto, in termini pedagogici: "il focus deve essere dunque l'insegnante, non il device".

Basta parlare con un insegnante, qualunque sia, di nuovo, il suo ordine scolastico di appartenenza, per scoprire quanto il carico di la-

<sup>2</sup> Si veda in particolare a p. 30 del rapporto OCSE, disponibile all'indirizzo <http://dx.doi.org/10.1787/5k487ntdbr44-en>, il box n. 7 intitolato "Recommendations for the Plan to mainstream the use of ICT in schools".

voro che grava sulle spalle di questa categoria possa essere pesante. Poiché alla didattica pura e semplice si aggiungono gli adempimenti burocratici, le riunioni con i colleghi, gli incontri con i genitori, spesso per la progettazione didattica può rimanere davvero poco tempo, o comunque ne può rimanere meno del desiderato. Se a questo si aggiunge un bisogno di formazione per poter implementare al meglio una didattica inclusiva e basata sulle tecnologie, oltre ad una carenza di risorse, l'idea di inserire il digitale nella didattica appare quantomeno avventurosa.

Occorrono strategie solide per raggiungere obiettivi ben definiti, per valorizzare le risorse di cui si dispone, per rendere possibile un vero rapporto tra le tecnologie in uso e i modelli pedagogici e didattici che si intende perseguire.

L'unico elemento certo, in una classe di discenti, pare essere il fatto che i bisogni educativi siano simili ma non identici a quelli di un qualsiasi altro gruppo. Questa costante va senz'altro tenuta in considerazione se si vuole massimizzare l'efficacia del proprio intervento e soprattutto evitare di escludere a priori uno studente con difficoltà meno consuete di altre.

Il tema delle tecnologie digitali per la didattica, vista la varietà di risorse e strumenti utilizzabili, divide spesso insegnanti, studenti e famiglie tra coloro che in linea di massima prediligono supporti "tradizionali", quali libri e quaderni cartacei, e coloro che invece hanno una preferenza per l'uso di strumenti tecnologici. Ovviamente questa polarizzazione include al suo interno un continuum variegato di opzioni, dove è possibile incontrare diversi "ibridi" analogico/digitali.

Ci sono infatti insegnanti che si avvantaggiano più o meno consapevolmente delle possibilità offerte dall'informatica, soprattutto nel già menzionato lavoro di progettazione didattica e di preparazione dei materiali, ed altri che non vi si avvicinano volentieri, per scelta o per pregiudizio. Ma quali sono i reali vantaggi dati dalle tecnologie nell'insegnamento? Normalmente l'introduzione di tecnologia in un processo è associata a maggiore produttività ed efficienza. Tuttavia la storia ci ha insegnato come questa non sia sempre un'affermazione valida: come faceva argutamente notare Ruth Schwartz Cowan (1983) in un saggio sugli effetti dell'introduzione dei forni a gas, elettrici e a microonde nelle case americane dal diciottesimo secolo in poi, la tecnologia non ha portato meno lavoro per le massaie. Essa ha avuto piuttosto il merito di trasformare il concetto di "pasto" diffuso nella cultura popolare: l'idea stessa di "cucina" è stata democratizzata, diversificata, portando nuovo cibo in case dove prima di questa rivolu-

zione squisitamente tecnica non ci sarebbe stata molta scelta. È lecito allora domandarsi se l'introduzione di nuovi strumenti tecnologici possa portare un beneficio simile anche alla scuola.

La riflessione su questi temi si articolerà in due parti. La prima, più centrata sul concetto di accessibilità, presenterà il paradigma della Progettazione Universale soffermandosi in particolare sulle sue ricadute in ambito educativo e didattico. La seconda parte, invece, offrirà alcune indicazioni teorico/pratiche relative all'implementazione di ambienti digitali in contesti scolastici, nel tentativo di offrire un modello sostenibile di intervento.

Edizioni ETS  
Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa  
info@edizioniets.com - www.edizioniets.com  
Finito di stampare nel mese di marzo 2017