



ISSN: 2038-3282

Publicato il: ottobre 2020

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it
Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

Promoting educational inclusion through accessible technology and Universal Design for Learning

Promuovere l'inclusione scolastica attraverso tecnologie accessibili e l'Universal Design for Learning

di

Eliseo Sciarretta

e.sciarretta@unilink.it

Emilio Greco

e.greco@unilink.it

Link Campus University

Abstract

Educational courses must be inclusive, so as to allow anyone, regardless of personal skills and needs, to complete them profitably. To achieve true inclusion it is necessary that both technological tools and teaching contents are accessible, that is, usable by everyone. But that's not enough: educational courses must be designed to be inclusive from the very beginning, as theorized by Universal Design for Learning, a discipline that applies the principles of universal design to education. This contribution explores the issues of accessibility and inclusion, to highlight their impact on education and pupils.

Keywords: inclusion; accessibility; school; universal design; technology

Abstract

I percorsi educativi devono essere inclusivi, in modo da permettere a chiunque, a prescindere da abilità e necessità, di completarli con profitto. Per ottenere una vera inclusione è necessario che strumenti tecnologici e contenuti dei materiali didattici siano accessibili, ovvero fruibili da tutti. Ma non basta: si devono progettare i percorsi educativi in modo inclusivo fin dall'inizio, come teorizzato dall'Universal Design for Learning, disciplina che applica alla scuola i principi della progettazione universale. Questo contributo approfondisce le tematiche dell'accessibilità e dell'inclusione, per evidenziarne l'impatto nei confronti dell'ambito educativo e degli alunni.

Parole chiave: inclusione; accessibilità; scuola; progettazione universale; tecnologia

1 - Introduzione

L'inclusione di tutti nei processi di partecipazione sociale è un obiettivo che sempre più la nostra società sente il bisogno di perseguire, in tutte le aree.

In un settore fondamentale come quello della scuola e dell'educazione questo obiettivo è di primaria importanza.

Negli ultimi anni, ma ancor più negli ultimi mesi, a causa della pandemia causata dal Covid-19, la scuola sta affrontando cambiamenti importanti, legati agli effetti portati dalla digitalizzazione, nel tentativo di innovare i processi didattici cercando di essere al passo con un mondo che cambia.

Nel ventaglio di considerazioni che le vede ad un estremo come salvatrici del sistema educativo e all'altro come orpello inutile o addirittura dannoso, le tecnologie non hanno ancora un ruolo stabilito all'interno di questo processo.

Tuttavia, siamo di fronte a un'imperdibile opportunità di implementare una volta per tutte l'inclusione, grazie alla flessibilità degli strumenti tecnologici, adattabili al maggior numero possibile di persone, assecondandone preferenze di lettura, modalità di fruizione, livelli di competenza linguistica.

Le tecnologie possono essere il volano per la realizzazione di una maggiore integrazione sociale, a patto che il loro utilizzo sia inserito in un progetto di cambiamento che tenga in considerazione le necessità di tutti.

Questo contributo si propone di approfondire l'analisi sull'impatto dell'accessibilità delle tecnologie ai fini dell'inclusione in ambito scolastico, in un'ottica di progettazione per tutti, in cui vengano presi in considerazione i bisogni dei singoli individui, indipendentemente dalle loro (dis)abilità, dalle loro necessità e dai loro interessi.

Data la centralità del tema dell'accessibilità, l'inizio della trattazione servirà ad inquadrare meglio questo concetto, mettendolo in relazione con quello di inclusione.

Da questo confronto discende il concetto di Progettazione Universale, alla cui descrizione sarà dedicato il paragrafo successivo.

Il contributo proseguirà con un approfondimento sull'uso delle tecnologie in ambito scolastico e su come poterle rendere accessibili per approdare, prima delle conclusioni, all'applicazione della Progettazione Universale al contesto educativo.

2 - Inclusione tramite accessibilità

Inclusione e accessibilità sono due concetti strettamente collegati, ma con una decisiva differenza: l'inclusione è un obiettivo, l'accessibilità è una delle strade che si possono percorrere per arrivare a quell'obiettivo.

L'inclusione comporta quindi la realizzazione di processi sociali in modo che chiunque possa parteciparvi in modo attivo senza discriminazione. L'accessibilità, invece, può essere intesa come l'insieme di caratteristiche che rendono un oggetto o un servizio fruibile da tutti.

L'accessibilità, descritta in questo modo, può quindi aiutare a perseguire gli obiettivi di inclusione, ed è necessario tenerla in considerazione nelle fasi di progettazione; l'attuale società dell'informazione ha offerto enormi possibilità di integrazione sociale, ma rischiando in diverse occasioni di creare nuove barriere.

Pensiamo ad esempio ad una risorsa preziosa come il World Wide Web, uno strumento che ha fatto sempre della sua universalità un punto di forza: Internet è in grado di abbattere le barriere di tempo e spazio e di metterci in comunicazione con l'altro capo del mondo.

Tuttavia, ancora troppe persone sono tagliate fuori da queste potenzialità. Recentemente, con l'emergenza legata alla pandemia da Covid-19, questo problema si è reso evidente in tutta la sua portata ed è tornato prepotentemente alla ribalta: proprio nel momento in cui le tecnologie avrebbero potuto fare la differenza, ci siamo resi conto di un Paese arretrato per dotazione tecnologica e capacità di connessione, con enormi differenze a seconda della provenienza sociale e geografica.

Tale situazione è ancor più contraddittoria se si pensa che l'apertura e la democratizzazione dei servizi digitali è sulla carta uno dei punti cardine di ogni piano politico di governi e istituzioni, con l'obiettivo di favorire l'esercizio della cittadinanza attiva, ma ancora non si vedono risultati convincenti.

In questo quadro, a soffrire maggiormente sono proprio le categorie più a rischio emarginazione: persone con disabilità, giovani e anziani che necessiterebbero di una sensibilità specifica nei loro confronti e che invece vedono aumentare sempre più il divario con il resto della società. Proprio le stesse tecnologie che promettono un'equità di accesso, rischiano in questo modo di trasformarsi in invisibili ma insormontabili barriere.

L'accessibilità, per come l'abbiamo definita prima, è comunemente associata alla pratica di fornire accesso autonomo agli spazi (fisici e digitali) anche a persone con ridotta o impedita capacità sensoriale, motoria, o psichica, ovvero proprio a quei gruppi di persone a rischio esclusione.

Da quanto appena detto, si intuisce anche che di accessibilità si parla innanzitutto nell'ambito dell'urbanistica, riferendosi agli spazi di pubblica utilità. La norma di riferimento, confluita nel Testo Unico del 2001, parla dell'accessibilità come del livello più alto da raggiungere come obiettivo, l'unico che può consentire una totale fruizione, ma poi si perde rendendo obbligatorio solo il livello più basso (adattabilità) e non considerando quindi un pieno diritto all'accessibilità (Marra, 2011).

Per fortuna a questo pone rimedio la Convenzione ONU (ONU, 2007) sui diritti delle persone con disabilità (articolo 9, "Accessibilità"), che sancisce il diritto incondizionato all'accessibilità, in nome dei principi di indipendenza, uguaglianza e piena partecipazione.

Naturalmente l'attenzione è stata rivolta maggiormente alle persone con disabilità, ma bisogna anche considerare che il confine fra "abilità" e "disabilità" è molto labile e può dipendere da numerosi fattori.

Se prendiamo come riferimento l'ultimo studio pubblicato dall'ISTAT "Conoscere il mondo della disabilità: persone, relazioni e istituzioni" (ISTAT, 2019), dobbiamo presupporre che le persone considerate disabili siano in Italia circa 3 milioni e 100 mila, pari al 5% circa della popolazione.

Però questo numero è una stima molto al ribasso, perché comprende solo le persone con gravi limitazioni e non tiene conto di problemi inferiori, ma comunque rilevanti, altrimenti si arriverebbe a circa 13 milioni, ovvero il 20% della popolazione, numero che basterebbe a testimoniare l'importanza dell'accessibilità.

Ma considerare solo queste persone come i principali utenti dell'accessibilità è fuorviante. Il concetto base da cui prendere le mosse è che ogni individuo è diverso dagli altri nella sua unicità. Ognuno di noi ha delle peculiarità che lo definiscono rispetto agli altri in termini di abilità, ma anche di necessità, preferenze o disponibilità.

In un certo senso, si può dire che siamo tutti potenziali beneficiari dell'accessibilità, dato che in determinati momenti e contesti sperimentiamo tutti qualche tipo di disabilità. Nell'*Inclusive Design Manual* di Microsoft (Microsoft, 2016) la disabilità viene giustamente classificata in permanente, temporanea e situazionale.

Un individuo che ha perso un braccio può essere considerato un disabile permanente, ma le sue necessità sono condivise anche da chi ha un braccio ingessato ed è in attesa di recupero (disabilità temporanea) e da chi ha già le braccia impegnate perché sta tenendo in braccio un bambino o porta le buste della spesa (disabilità situazionale). Applicando questo concetto anche ad altre tipologie di disabilità, è evidente che il numero dei beneficiari dell'accessibilità diventa notevolmente maggiore. E non si può neanche trascurare un altro dei principi dell'accessibilità, ovvero che spesso le soluzioni progettate per persone con disabilità risultano ottimali anche per persone senza disabilità: le soluzioni "semplici" per queste ultime diventano infatti "ancora più semplici" per le prime.

Senza accessibilità, quindi, non si espongono a rischio esclusione solo le persone con disabilità, ma una porzione di popolazione ben più ampia, composta da tutti coloro che provengono da situazioni culturali, sociali ed economiche svantaggiose.

Su Internet e sui servizi digitali si gioca una importantissima partita legata al principio delle pari opportunità: possono essere risorse di inclusione fondamentali, ma le tecniche di accessibilità arrancano nel tenere il passo con la tumultuosa evoluzione legata alle logiche di mercato.

In alcuni casi, ampie categorie di persone sono tagliate fuori dall'utilizzo degli ultimi ritrovati della tecnologia, e devono accontentarsi di modelli precedenti e meno performanti, che però garantiscono una piena accessibilità.

3 - Progettazione universale

La Convenzione ONU citata precedentemente promuove anche la filosofia della Progettazione Universale, un approccio alla progettazione che cerca di tenere in considerazione i bisogni di tutti, senza ricorrere ad adattamenti a posteriori o a soluzioni dedicate, accentuando quindi la visione dell'accessibilità come diritto di tutti (Marra, 2009).

Per lungo tempo, e ancora oggi dove non si segue questa filosofia, l'accessibilità ha seguito un approccio reattivo, ovvero cercando di adattare a posteriori strumenti e servizi pensati per l'utente medio, in modo che potessero essere utilizzati anche da chi ha necessità particolari, magari attraverso l'uso delle cosiddette Tecnologie Assistive, strumenti che possono abilitare all'uso efficace di altri strumenti, di cui si parlerà meglio più avanti.

Questo schema prevede che si pensi all'accessibilità solo quando si manifesta un problema specifico: una tecnologia può diffondersi fino alla sua maturazione senza minimamente preoccuparsi degli aspetti di accessibilità, perché solo quando sarà utilizzata su larga scala si porrà l'esigenza di uso paritario. Ovviamente questo comporta un evidente problema legato sia ai costi per intervenire su una tecnologia già esplosa, sia soprattutto ai tempi necessari affinché questo accada, con il rischio che si verifichi quanto detto sopra, ovvero che gli utenti siano impossibilitati a scegliere le ultime versioni di un prodotto, in mancanza di accessibilità, e debbano accontentarsi delle versioni precedenti.

In un pericoloso circolo vizioso, che vede le soluzioni di accessibilità arrancare per stare al passo con il mercato, il rischio di esclusione diventa sempre maggiore.

Per tentare di interrompere questa spirale, è maturata l'idea di ribaltare il metodo classico e di applicare un approccio proattivo, basato sull'eliminazione del concetto di utente medio a favore di una progettazione che tenga in considerazione i bisogni e le preferenze di ogni potenziale utente, in ogni sua fase. Questo approccio è conosciuto come Progettazione Universale (Universal Design), ma anche come Inclusive Design o Design for All.

L'idea alla base è un vecchio principio dell'accessibilità, che però nel tempo ha faticato a trovare una vera applicazione: progettare per chi presenta esigenze particolari porta ad una qualità elevata e alla considerazione di un target di utenti molto allargato. L'affermazione di questo principio, però, ha dovuto spesso fare i conti con una certa preoccupazione, ovvero che la progettazione per tutti si traducesse in un limite alla creatività (Ostroff, 2010).

Si tratta quindi di un cambiamento di focus sia per quanto riguarda il target, si passa infatti dall'utente medio a più utenti possibile, e sia per quanto riguarda il metodo di progettazione, non più mirato ma olistico (Lupacchini, 2010) ed integrato. L'approccio in questo modo parte dal basso e prevede la costruzione di un numero di soluzioni alternative, con un allargamento tale da considerare le necessità di più utenti possibile (Ostroff, 2010).

In questo contesto, l'accessibilità, già considerata una tecnica per raggiungere l'inclusione, diventa una condizione necessaria ma non sufficiente. Quello che conta maggiormente e che può decidere se una persona è abilitata (o non abilitata) all'inclusione è il design buono (o cattivo) (Accolla, 2009).

Il nuovo approccio, che prevede di adattare l'ambiente alla persona e non, come succedeva prima, la persona all'ambiente (Besio, 2005), ha ricadute anche sulle Tecnologie Assistive, che vengono ancora considerate un fondamentale strumento di supporto, ma non più l'unico metodo possibile; i due approcci devono potersi integrare, sia teoricamente che tecnicamente (Graziani, 2006).

In questo senso, si deve ragionare su una struttura piramidale: la base, composta dalla platea più ampia e con diverse necessità, deve essere gestita direttamente dalla Progettazione Universale; il livello superiore, invece, deve potersi appoggiare anche alle Tecnologie Assistive; infine, esiste anche una punta in cui sono previste soluzioni specifiche per i singoli casi.

La Progettazione Universale possiede una dimensione molto ampia e non è specifica del settore tecnologico, ma in questo ambito c'è spesso un problema in più, quello della fattibilità tecnica. Non è plausibile immaginare un'unica interfaccia che vada bene per tutti gli utenti, così come un'unica interfaccia non può bastare alla stessa persona per compiti diversi.

L'obiettivo non è quindi quello irrealizzabile di progettare tutte le soluzioni alternative per tutti gli utenti, bensì fare in modo di offrire una prima gamma di opzioni e soprattutto di tenere in

considerazione che gli utenti potrebbero voler utilizzare il servizio con modalità a cui il progettista potrebbe non aver pensato.

Ciò che conta è la compatibilità del progetto con tutte le possibili opzioni, non la loro fornitura diretta, la quale potrebbe rappresentare perfino una limitazione alla libertà di scelta dell'utente, oltre che un ingiustificato aggravio di costi.

4 - Diritto alla scuola per tutti e uso delle tecnologie

Le persone con disabilità hanno, come tutti, diritto all'accesso all'educazione e a tutti gli aspetti connessi, come documenti e servizi. Inoltre, come visto precedentemente, l'accessibilità non si rivolge solo alle persone con disabilità, ma può portare beneficio a tutti.

Il diritto di tutti all'istruzione è oggi un valore fortemente condiviso, a cui però si è arrivati gradualmente e attraverso un processo piuttosto lento e fortemente dibattuto.

Prendendo a riferimento il sistema scolastico italiano, Italo Fiorin (Fiorin, 2007) ha tentato di classificare l'evoluzione di questo processo, individuando cinque fasi ben distinte:

- esclusione. Prima fase, in cui la scuola non si occupa affatto degli alunni con disabilità, riuniti in scuole speciali;
- medicalizzazione. Dagli anni '60 lo Stato inizia ad occuparsene, ma sempre attraverso strutture apposite;
- inserimento. Negli anni '70 la scuola inizia a essere percepita come diritto di tutti e questo porta alla fine delle scuole speciali, di conseguenza gli alunni con disabilità vengono inseriti in classi ordinarie, ma senza un piano preciso;
- integrazione. Inizia una lunga fase che attraversa gli anni '80 e '90 in cui pian piano vengono impostate delle strategie per l'integrazione;
- inclusione. Infine la fase che viviamo oggi, con la necessità di attuare azioni educative orientate all'inclusione di tutti, non solo degli alunni con disabilità.

L'educazione inclusiva è un concetto di cui si parla da molto, già nel 1998 veniva descritta come un tentativo di affrontare la complessità della realtà sociale garantendo un ambiente di apprendimento senza barriere, collaborativo ed egualitario (Thomas, Walker, Webb, 1998), col fine di ottenere una piena partecipazione di tutti ai processi formativi.

Successivamente, la ricerca in tal senso si è orientata sempre più verso la "creazione di un ambiente scolastico accogliente e supportivo in cui la competenza del docente si basa sul promuovere l'attiva partecipazione di tutti gli studenti al processo di apprendimento" (Dovigo, 2007).

Oggi in questo processo deve rientrare necessariamente anche quella che viene chiamata Educational Technology, che deve essere pertanto accessibile.

Di fatto, già da tempo tutti i Paesi europei hanno riconosciuto le tecnologie come utile strumento nell'ambito della formazione, adottando politiche per la loro introduzione, col fine di promuovere la creatività degli alunni insieme a un auspicato rinnovamento delle pratiche di insegnamento (EACEA, 2011).

Le tecnologie, che sono ormai entrate in tutti i settori della nostra quotidianità, ora hanno la possibilità di favorire l'inclusione anche nei contesti di istruzione, estendendo quanto già fatto tramite le tecnologie assistive in termini di sviluppo delle autonomie (Besio, 2005).

Le tecnologie assistive, conosciute anche come User Agent, sono strumenti e soluzioni tecnologiche, hardware e software, che consentono alle persone con disabilità di superare o ridurre

la condizione di svantaggio e quindi possono favorire la partecipazione anche nei percorsi di apprendimento.

Tra le principali soluzioni hardware possiamo includere video-ingranditori, alternative a sistemi di input/output, display e stampanti braille. Nella categoria dei software invece vanno elencati screen reader, ingranditori di schermo e varie tipologie di browser (vocali o testuali).

Tra le tante tecnologie che sono entrate recentemente nelle aule scolastiche, un posto d'onore va senz'altro alla LIM, la Lavagna Interattiva Multimediale, traduzione italiana dell'Interactive White Board. Introdotta per prendere il posto della tradizionale lavagna d'ardesia, tecnicamente si tratta di una periferica input/output, collegata a un computer, con un ampio touchscreen. Una volta collegata ad Internet, le possibilità diventano davvero interessanti in un'ottica di learning by doing, in virtù della sua versatilità.

Naturalmente, le tecnologie da sole non possono garantire un miglioramento in tutto il settore, ma devono essere integrate in un progetto di cambiamento.

L'Europa ha lavorato in tal senso già da diversi anni, a partire dall'iniziativa i2010, che prevedeva investimenti con l'obiettivo di realizzare «una società europea dell'informazione basata sull'inclusione», attraverso:

- la diffusione di orientamenti politici sull'accessibilità elettronica (eAccessibility) e sulla banda larga;
- la promozione di un'iniziativa europea sull'inclusione elettronica (eInclusion) in materia di pari opportunità;
- l'adozione di un piano d'azione sull'amministrazione online e orientamenti strategici per incoraggiare i servizi pubblici ad utilizzare le tecnologie.

Più recentemente, la nuova strategia Europa 2020 punta a sostenere la coesione sociale attraverso una crescita:

- intelligente, sviluppando un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;
- sostenibile, promuovendo un'economia più efficiente, più verde e più competitiva;
- inclusiva, promuovendo l'occupazione, la coesione sociale e territoriale.

Questo collegamento tra gli obiettivi di apprendimento da raggiungere, e l'utilizzo di mezzi tecnologici, deve passare, come detto, dal filtro dell'accessibilità per poter essere considerato davvero inclusivo.

L'accessibilità deve essere considerata sia quando si parla di soluzioni che attengono al livello fisico sia quando invece ci si riferisce maggiormente al livello logico/contenutistico.

Un esempio concreto può aiutare a capire meglio: gli eBook, i libri elettronici, sono un'altra delle novità tecnologiche che stanno entrando nel mondo della scuola. Quando utilizziamo il termine eBook, però, ci riferiamo allo stesso tempo sia al dispositivo fisico che permette la lettura, che tecnicamente viene definito eBook Reader, sia al contenuto da leggere, al testo vero e proprio.

Si tratta di un comportamento naturale se pensiamo al condizionamento che ci viene dato dall'abitudine al libro cartaceo, in cui c'è un legame indissolubile tra il contenitore e il contenuto. Tuttavia nel caso dei libri elettronici questo legame viene meno, perché un eBook Reader può contenere migliaia di testi e allo stesso tempo un singolo testo può essere letto tramite varie tipologie di dispositivi, come tablet, smartphone e personal computer.

In questo caso, quindi, sia il contenitore (fisico) che il contenuto (logico) devono essere accessibili.

Per quanto riguarda i dispositivi, come detto, la scelta è ampia, ma sempre più ricade su strumenti che possano garantire portabilità come laptop, tablet o smartphone, oltre agli stessi eBook Reader. Computer fissi e portatili, grazie alle tecnologie assistive a cui abbiamo già accennato, sono ormai completamente accessibili ad ogni livello.

Diverso il discorso invece per smartphone e tablet, che in un certo senso hanno dovuto ricominciare quasi da capo.

L'anno zero è tra il 2007 e il 2008, quando due colossi dell'informatica come Apple e Google decidono di entrare nel segmento della telefonia mobile, introducendo una nuova concezione di smartphone e rivoluzionando il settore fino a dominarlo.

iOS, il sistema operativo di Apple, punta fin da subito sull'accessibilità, introducendo prima soluzioni pensate in particolare per non vedenti e sordi, e poi anche facilitazioni per chi ha problemi motori.

Android, per quanto riguarda Google, ha dovuto recuperare il terreno perso all'inizio, ma col tempo ha introdotto soluzioni come screen reader, sintesi vocale e ingrandimento di schermo.

Anche gli eBook Reader stanno seguendo questo percorso di "accessibilizzazione" alla stregua dei dispositivi mobili.

Si può dire in effetti che l'evoluzione degli eBook Reader ha seguito per certi versi quella dei cellulari: introdotti verso la fine dello scorso millennio, hanno incorporato via via schermi più grandi e più performanti, aggiungendo anche funzionalità accessorie (schede wi-fi per il download dei contenuti, diversi sistemi di illuminazione più efficienti), ma sempre rimanendo fedeli all'obiettivo iniziale di essere strumenti completamente dedicati alla lettura.

Questa strategia ha portato buoni frutti, e le logiche di un mercato in espansione hanno portato a una situazione dominata da alcuni player, che hanno avuto il merito di creare, intorno ai dispositivi, dei veri e propri ecosistemi fatti di store immensi e servizi aggiuntivi: è il caso di Tolino, Kobo e soprattutto di Amazon, con il marchio Kindle.

Per quanto riguarda l'accessibilità, Kobo si è dimostrata particolarmente interessata, come dimostra Kobo Welcome, un servizio di help fornito da operatori telefonici, a vantaggio degli utenti meno esperti, che possono così superare i problemi di configurazione o tecnici. Questo si aggiunge alla possibilità di applicare i software text-to-speech ai dispositivi, in modo che il contenuto visivo possa essere letto anche tramite una voce sintetica, in una modalità simile a quella degli audiolibri, fenomeno in espansione.

Parlando dei contenuti, invece, il punto più delicato è la ricerca di uno standard per i documenti digitali.

Un documento digitale è accessibile se viene strutturato in modo tale che le sue parti possano essere individuate e comprese da un sistema informatico, in modo che questo possa restituirlo al lettore tramite una trasformazione adeguata. Per questo scopo è necessario definire delle regole per la costruzione dei documenti ed utilizzare un formato che ne permetta il rispetto.

Il formato che più di tutti si candida ad essere lo standard di riferimento è ePub (abbreviazione di electronic publication), creato appositamente per i libri digitali e divenuto in pochi anni uno dei più diffusi.

Questo successo si deve alla decisione di mantenere il formato aperto e basato su altri standard già consolidati (XML per la struttura, CSS per la formattazione e ZIP per la compressione).

Inoltre, a differenza del concorrente PDF, ePub permette di adattare il contenuto in base allo spazio disponibile, alle dimensioni dello schermo e alle impostazioni su grandezza dei caratteri e livello di

zoom, annullando in questo modo il concetto di pagina fisica (Brivio, Trezzi, 2011): i numeri di pagina non hanno più senso per identificare una specifica parte del contenuto.

Infine, a partire dalla terza versione, ePub include le specifiche di HTML5 e CSS3, che hanno permesso notevolissimi passi avanti sul fronte dell'accessibilità.

A patto che venga seguito un approccio di progettazione accessibile, vari studi hanno riconosciuto l'importanza delle tecnologie nei processi di apprendimento. Ad esempio, le tecnologie vengono considerate come attivatori dei processi di apprendimento, in un modello costruttivista in cui l'orizzontalità dei nuovi media si aggiunga alla verticalità dei modelli tradizionali di insegnamento (Rivoltella, 2007).

Quello su cui invece si discute apertamente è come fare a sfruttare questo potenziale all'interno dei contesti reali di apprendimento. Non basta avere a disposizione una LIM per rendere più efficienti le pratiche di insegnamento. Non basta fare in modo che gli studenti cerchino informazioni sul proprio tablet al posto che sul classico libro di testo cartaceo.

Bisogna invece studiare nuove modalità, nuovi ambienti di apprendimento in cui le tecnologie diano un contributo invisibile, in modo che il loro utilizzo risulti naturale all'interno del contesto educativo. Solo così si può davvero parlare di *Technology Enhanced Learning*.

Non è necessario stravolgere i metodi tradizionali, anzi questo sarebbe controproducente, ma una convivenza tra cartaceo/analogico e digitale appare una via in grado di garantire un miglioramento dei processi, avendo anche il plus di stimolare gli studenti ad un utilizzo più critico di quegli strumenti che usano tutti i giorni, a volte superficialmente.

Il ruolo dell'insegnante, in questo contesto, diventa sicuramente più complesso, dovendo assommare su di sé anche compiti di guida e facilitazione sui nuovi strumenti, mantenendo al contempo la verticalità necessaria per il tradizionale rapporto docente/alunno.

5 - Universal Design for Learning

Una scuola inclusiva non può prescindere dall'utilizzo di tecnologie e materiali accessibili.

Ad esempio, i testi inaccessibili, sia a livello contenutistico che tecnico, sono tra le cause della dispersione scolastica (Gallina, 2009).

Il libro in formato digitale, invece, ha una flessibilità intrinseca che lo rende una tecnologia adattabile al maggior numero possibile di lettori (Rotta, 2010), assecondandone preferenze di lettura, modalità di fruizione, livelli di competenza linguistica.

Si tratta allora di progettare le tecniche e le tecnologie per l'apprendimento sfruttando i principi della progettazione universale, ed è proprio con questo scopo in mente, per ampliare le opportunità di apprendimento, che è nato l'Universal Design for Learning (UDL).

Come abbiamo visto, infatti, l'approccio alla progettazione universale è stato applicato in molti settori, sempre con lo stesso obiettivo di inclusione. In ambito educativo questo significa applicarlo alla progettazione didattica e ai processi di apprendimento.

Lo Universal Design for Learning, che mantiene volutamente il riferimento all'approccio anche nel nome, si impone per la prima volta negli Stati Uniti a cavallo del nuovo millennio, e nasce all'interno del CAST (Center for Applied Special Technology), centro di ricerca attivo nel campo delle tecnologie assistive applicate alla didattica.

L'UDL si configura perciò, proprio secondo il CAST, come un set di principi creati per dare a tutti le stesse opportunità di apprendimento.

Il lavoro del CAST inizia con un focus specifico sulle difficoltà di apprendimento, per poi allargarsi anche a disabilità fisiche.

Tra i primi oggetti su cui si focalizza l'attenzione ci sono proprio i supporti alla lettura e quelle tecnologie che possono aiutare a rendere i percorsi didattici più inclusivi.

Da questi studi iniziali emerge il pensiero che le tecnologie possano rispondere ai bisogni di tutti, pertanto il gruppo di ricerca abbandona il focus specifico sulle disabilità per orientarsi invece verso altri obiettivi, ovvero lavorare per offrire una vera inclusione ed equità nei percorsi formativi, grazie a strumenti flessibili in grado di abbattere le barriere fin dall'inizio e di garantire la partecipazione senza adattamenti a posteriori (CAST, 2011).

Le Tecnologie Assistive non vengono abbandonate, ma inserite all'interno di uno spettro di soluzioni che vanno dalla creazione di materiali didattici per tutti ad interventi specifici per casi speciali.

Solo in questo modo è possibile svincolarsi dalla semplice accessibilità degli strumenti, che prevede che l'utente, o in questo caso lo studente, si adegui in qualche modo all'ambiente. L'UDL invece mira a fare in modo che siano le soluzioni ad adattarsi, e per farlo è necessario ripensare la didattica in modo che essa diventi adatta a "tutte le persone, nella misura più estesa possibile, senza il bisogno di adattamenti o di progettazioni specializzate", seguendo appunto i principi già messi a punto dalla Progettazione Universale (CUD, 1997, ONU, 2007).

Prendendo in prestito la metodologia dello User Centered Design (Norman, 2005, Benyon, 2010), per arrivare a soluzioni efficaci si devono analizzare i bisogni degli utenti e offrire soluzioni in merito, al fine di progettare ambienti di apprendimento inclusivi.

Un percorso di questo tipo può essere enormemente facilitato dalla tecnologia, perché offre la flessibilità necessaria a presentare i contenuti didattici in formati diversi, che vadano incontro alle preferenze di ciascuno.

L'accessibilità e l'efficacia dei materiali didattici, così come sia l'UDL sia la teoria dell'apprendimento multimediale sottolineano, passano attraverso le opportunità offerte dalle tecnologie e dall'integrazione di media e linguaggi differenti.

6 - Conclusioni

Il mondo della scuola e in generale dell'educazione sta affrontando dei cambiamenti. Sebbene ancora non si capisca la portata di questi cambiamenti, le tecnologie stanno entrando nel settore, mostrando di essere validi strumenti, se vengono trattate come tali, per livellare e minimizzare la differenza tra chi è in grado di studiare senza problemi, e coloro che invece necessitano di ausili per poterlo fare.

Per ottenere un simile risultato, però, gli strumenti devono essere pensati per un utilizzo universale e con particolare attenzione all'accessibilità, altrimenti si corre il rischio di trasformare quest'occasione di inclusione in un'ulteriore barriera escludente.

Per quanto riguarda i materiali didattici, ad esempio, qualcosa che sia accessibile per una persona non necessariamente lo è per un'altra; devono essere seguiti requisiti molto diversi a seconda delle capacità individuali, delle abilità o delle preferenze.

Per ottenere un contenuto completamente accessibile, è necessario che sia strutturato in modo da offrire il massimo della flessibilità a tutti i lettori, con o senza disabilità. Ad esempio permettendo al

lettore di personalizzare il formato del contenuto, lasciando a ciascuno la possibilità di ottimizzare la propria esperienza di lettura.

Gli stessi criteri valgono anche per gli strumenti che vengono utilizzati, che devono essere progettati tenendo in considerazione i bisogni e risultando compatibili con le esigenze del maggior numero possibile di persone.

Per questo motivo filosofie di progettazione come quella dell'Universal Design for Learning possono contribuire al raggiungimento dei requisiti di accessibilità e al conseguimento degli obiettivi di inclusione.

Riferimenti bibliografici:

- Accolla, A. (2009). *Design for all*. Milano: Franco Angeli.
- Benyon, D. (2010). *Designing Interactive Systems*. Harlow: Pearson Education.
- Besio, S. (2005). *Tecnologie assistive per la disabilità*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Brivio, F., & Trezzi, G. (2011). *ePub*. Milano: Apogeo.
- CAST (Center for Applied Special Technology) (2011). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Wakefield.
- CUD (Center for Universal Design) (1997). *The principles of Universal Design*. http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about_ud/udprinciplestext.htm.
- Dovigo, F. (2007). *Fare differenze*. Trento: Edizioni Erickson.
- EACEA (2011). *Cifre chiave sull'utilizzo delle TIC per l'apprendimento e l'innovazione nelle scuole in Europa*. http://www.indire.it/lucabas/lkmw_file/eurydice///KD_TIC_2011_IT.pdf
- ISTAT (2019). *Conoscere il mondo della disabilità: persone, relazioni e istituzioni*. ISBN: 978-88-458-2005-2, consultabile su <https://www.istat.it/it/files//2019/12/Disabilit%C3%A0-1.pdf>.
- Fiorin, I. (2007). La scuola luogo di relazioni e apprendimenti significativi. In Andrea Canevaro (ed.), *L'integrazione scolastica degli alunni con disabilità*. Trento: Erickson.
- Gallina, M. A. (ed.) (2009). *Scegliere e usare il libro di testo*. Milano: Franco Angeli.
- Graziani, P. (2006). *L'evoluzione dei concetti legati all'accessibilità*. http://ictdisabilita.altervista.org/relazioni/abstract_graziani.doc.
- Lupacchini, A. (2010). *Design olistico*. Firenze: Alinea Editrice.
- Marra, A. (2009). *Diritto e Disability Studies*. Reggio Calabria: Falzea Editore.
- Marra, A. (2011). Voce "Barriere architettoniche". In *Enciclopedia del Diritto* (Annali volume IV), Milano: Giuffrè.
- Microsoft (2016). *Inclusive Design Manual*. consultabile su https://download.microsoft.com/download/b/0/d/b0d4bf87-09ce-4417-8f28-d60703d672ed/inclusive_toolkit_manual_final.pdf.
- Norman, D. (2005). *Il computer invisibile*. Milano: Apogeo.
- ONU (2007). *Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità*. <http://www.disabili.unige.it/wp-content/uploads/2010/03/ConvenzioneONU.pdf>
- Ostroff, E. (2010). Universal design: an envolving paradigm. In Wolfgang Preisler, Korydon Smith, *Universal design handbook*. New York: McGraw-Hill, pp.1.3-1.11.
- Rivoltella, P. C., Prefazione a Carletti, A. & Varani, A. (ed.) (2007). *Ambienti di apprendimento e nuove tecnologie*, Trento: Erickson.

- Rotta, M. (2010). *La rete tradita*, in mrxKnowledge. 9 luglio 2010, <http://www.mariorotta.com/knowledge/2010/07/la-rete-tradita/>
- Thomas, G., Walker, D. & Webb, J. (1998). *The making of the inclusive school*. London: Routledge.