

# CONTENUTI DIGITALI E VARIABILITÀ DELL'APPRENDIMENTO, VERSO UNA PROGETTAZIONE UNIVERSALE

Andrea Mangiatordi

Le tecnologie digitali per la lettura entusiasmano, spaventano, dividono... si tratta di risorse davvero utili, oppure solo di gadget per appassionati? È meglio rimanere fedeli al buon vecchio libro cartaceo, oppure c'è davvero un valore aggiunto nell'utilizzo di dispositivi elettronici? In queste pagine il tema è affrontato a partire dall'idea che non esista un "lettore medio" per il quale possa sempre essere valida un'unica soluzione. Sono inoltre presentati alcuni strumenti tecnologici utili per rendere la lettura un'esperienza più variegata e coinvolgente.

### Introduzione: la variabilità della lettura

Il tema delle tecnologie digitali per la lettura, vista la varietà di risorse e strumenti utilizzabili, divide spesso i lettori tra coloro che in linea di massima prediligono supporti "tradizionali", quali riviste e libri cartacei, e coloro che invece si dotano di strumenti di lettura tecnologici. Ovviamente questa polarizzazione include al suo interno un continuum di preferenze variegato, dove è possibile incontrare diversi "ibridi" analogico/digitali. Ci sono infatti lettori che si avvantaggiano più o meno consapevolmente delle possibilità offerte dal digitale, e altri che non vi si avvicinano volentieri, sia per scelta sia per pregiudizio. Ma quali sono i reali vantaggi dati dalle tecnologie nella lettura? Normalmente l'introduzione di tecnologia in un processo è associata a maggiore produttività ed efficienza. Tuttavia abbiamo evidenze storiche del fatto che non sia stato sempre così: come faceva argutamente notare Ruth Schwartz Cowan in un suo saggio del 1983<sup>1</sup> 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 rivoluzione 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 lettura, dove il ruolo giocato dal gusto è importante almeno tanto quanto a tavola. Sappiamo come il computer, ad esempio attraverso i software di sintesi vocale o gli editor di mappe concettuali che oggi possono essere utilizzati come strumenti compensativi a scuola<sup>2</sup>, possa essere un ottimo strumento di supporto alle difficoltà di lettura e ai disturbi specifici dell'apprendimento. Ma le persone con dislessia non sono le uniche a poter trarre giovamento da un ausilio tecnologico: esistono vari tipi di lettori svantaggiati, svogliati o frettolosi. Questa *variabilità* delle preferenze di lettura può essere ricondotta ad una differenza nelle modalità di fruizione di contenuti e, più in generale, di apprendimento. Secondo Anne

1. Ruth SchwartzCowan, *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*, New York, NY, Basic Books, 1983.

2. Flavio Fogarolo – Caterina Scapin, *Competenze compensative. Tecnologie e strategie per l'autonomia scolastica degli alunni con dislessia e altri Dsa*, Trento, Centro Studi Erickson, 2010.

Meyer e David H. Rose, fondatori del Center for Applied Special Technology (Cast)<sup>3</sup> di Wakefield, in Massachusetts, la spiegazione più efficace delle coordinate di questa variabilità è rintracciabile nel funzionamento del nostro cervello, ed in particolare nell'identificazione delle aree coinvolte ed attivate dai processi di apprendimento.

In un loro libro del 2002<sup>4</sup>, basato su circa vent'anni di ricerca nell'ambito della neuropsicologia dello sviluppo e dei disturbi cognitivi, Rose e Meyer hanno raccolto e spiegato nel dettaglio con esempi concreti i principi e le linee guida di un paradigma da loro stessi battezzato "Universal Design for Learning". Il nome, comunemente abbreviato in Udl, rimanda al più generale movimento dello Universal Design, nato negli anni '80 del secolo scorso dal lavoro dell'architetto Ronald Mace. L'idea alla base di questa corrente è che sia estremamente più conveniente progettare edifici ed oggetti pensando in anticipo alla diversità che caratterizza le persone che potranno poi utilizzarli, piuttosto che agire ex post per adattare un ambiente inaccessibile alle difficoltà di un singolo individuo. Il lavoro di Rose e Meyer va esattamente nella stessa direzione, ma si concentra sull'analisi e sulla creazione di ambienti particolari: contenuti didattici, piani di lezione e oggetti multimediali destinati alle istituzioni educative.

Anche in questo caso la riflessione parte dall'idea della necessità di una progettazione universale, ma con l'esperienza di tenere in considerazione una serie di difficoltà non visibili, come sono ad esempio i disturbi specifici dell'apprendimento. Piuttosto che concentrarsi su un punto di vista "patologico", la scelta dei due studiosi è quella di cercare di capire come sia possibile anzitutto descrivere il funzionamento del cervello che apprende, per poter definire linee guida valide "per tutti i cervelli" e da attuare nella progettazione e nella didattica. Non si tratta dunque di una serie di raccomandazioni destinate a chi deve avere a che fare con specifiche tipologie di disturbo, né di soluzioni ad hoc per patologie diverse: l'idea di "attenzione alla disabilità" cede il posto a quella di "attenzione alla variabilità", o anche alla "neurovariabilità".

### I principi e le linee guida dell'Universal Design for Learning

Il modello dell'Universal Design for Learning si basa su evidenze di ricerca relative al tema delle differenze negli apprendimenti, delle potenzialità delle tecnologie educative e delle buone pratiche didattiche. Prendendo le mosse da autori classici come Vygotsky e Luria, il lavoro di Rose e Meyer introduce nel discorso sulla variabilità dell'apprendimento alcune recenti evidenze empiriche provenienti dalle neuroscienze cognitive. Essi propongono un modello di funzionamento ed organizzazione del cervello, ovvero una semplificazione esplicativa della sua configurazione. Entro la sua struttura complessa infatti sono riconoscibili alcune funzionalità fondamentali: la teoria alla base dell'Udl identifica tre principali network neuronali che, oltre ad avere un certo livello di specializzazione, sono tra loro fortemente interconnessi. Nella parte posteriore del cervello è collocato il *network di riconoscimento*, che soprassedie alla ricezione e prima elaborazione delle informazioni ricevute attraverso i sensi. Si occupa esattamente di riconoscere quello che percepiamo e di renderlo disponibile alla nostra memoria e agli altri due network principali. Il secondo network, detto *strategico*, è collocato nella parte frontale del cervello e rielabora le informazioni ricevute dal nostro apparato di riconoscimento. Ci permette di fornire risposte a problemi complessi attraverso il ragionamento: se il network di riconoscimento determina come noi riceviamo informazioni dall'esterno, quello strategico è responsabile di come noi a nostra volta immettiamo informazioni nell'ambiente che ci circonda, selezionandole ed organizzandole. Completa questo quadro il *network affettivo*, che si occupa di ricon-

3. Center for Applied Special Technology – <http://cast.org>.

4. David H. Rose –Anne Meyer, *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA, ASCD, 2002.

durre le informazioni elaborate dagli altri due network stabilendo le nostre priorità sulla base dei nostri interessi, dei nostri ricordi, delle nostre emozioni. Può agire come un freno, se un particolare tipo di contenuto rievoca in noi ricordi negativi, o se proviamo ansia rispetto ad una particolare situazione o necessità, come ad esempio quella del parlare in pubblico.

Le modalità di funzionamento e di interazione tra questi network variano da individuo a individuo, generando quella variabilità dell'apprendimento da cui questa riflessione è partita.

Ma l'Udl non si ferma a questo livello teorico: i suoi autori propongono una serie di linee guida, articolate a partire da tre principi che fanno diretto riferimento ai network presentati sopra. Questi principi sono raccomandazioni generali rivolte a chi progetta contenuti e percorsi didattici, ed in particolare suggeriscono di:

1. *fornire molteplici modalità di rappresentazione*, permettendo la fruizione di contenuti didattici attraverso molteplici canali e utilizzando codici diversi, poiché nessun media sembra essere ottimale per tutti;
2. *fornire molteplici modalità di azione ed espressione*, attraverso cui permettere la navigazione autonoma e la produzione di contenuti, favorendo una differenziazione degli output;
3. *fornire molteplici modalità di coinvolgimento*, che possono variare in termini di modalità di lavoro (autonomo o in gruppo) oppure nel livello di strutturazione delle attività proposte: studenti meno motivati, ad esempio, possono avere bisogno di maggiore supporto nell'organizzazione e nella pianificazione dei loro compiti, per stabilire priorità altrimenti difficili da mettere a fuoco.

Il principale valore di questa tripartizione degli obiettivi risiede nella capacità di inquadrare una problematica molto complessa e di offrire una chiave di lettura che sia allo stesso tempo ampia – in termini di tipologie di difficoltà prese in considerazione – e semplice – poiché riconduce le stesse difficoltà a una combinazione di un numero limitato di fattori. Tuttavia l'Udl non si limita a questi tre principi: a partire da ciascuno di loro sono individuate tre linee guida principali, per un totale di nove, alle quali sono associati diversi *checkpoint*, ovvero micro-obiettivi, aspetti molto specifici da tenere in considerazione per evitare di tralasciare, nella propria attività di progettazione, qualsiasi elemento che possa creare una barriera all'apprendimento. Non è questa la sede per una disamina dettagliata di tutte le linee guida componenti questo framework: si rimanda in proposito al sito web ufficiale del Cast<sup>5</sup>, ma in particolare al sito del National Center on Universal Design for Learning<sup>6</sup>, dedicato proprio all'illustrazione, all'esemplificazione e alla discussione delle evidenze empiriche relative alle linee guida.

### **Favorire la lettura con la tecnologia**

Oltre alla teoria e alle linee guida, il framework dell'Udl si completa con una rassegna di strumenti, progettati dallo staff del Cast, che traducono nella pratica le raccomandazioni sopra esposte. Questi software, disponibili per lo più online<sup>7</sup> ed accessibili gratuitamente previa iscrizione, offrono esempi interessanti di come le nuove tecnologie possano essere usate per migliorare l'esperienza di lettura di un testo, oltre che la sua comprensione.

Nel caso ad esempio di Udleditions<sup>8</sup> sono messi a disposizione del pubblico alcuni brevi testi,

5. Center for Applied Special Technology – <http://cast.org>.

6. National Center on Universal Design for Learning – <http://www.udlcenter.org/>.

7. Cast Learning Tools – <http://cast.org/learningtools/>.

8. Cast Udleditions – <http://udleditions.cast.org/>.



Figura 1 - *Il cuore rivelatore* di Edgar Allan Poe, proposto in modalità aumentata con supporti multipli alla comprensione

principalmente classici della letteratura mondiale e della tradizione popolare, proposti in modalità aumentata. Ognuno di questi (pochi) libri è sfogliabile ed interamente leggibile online, all'interno di una pagina più ampia che offre in aree predeterminate alcune risorse aggiuntive, di ausilio o di approfondimento. In Figura 1 è possibile individuare a sinistra un indice (che in questo caso rimanda all'introduzione, al testo del racconto vero e proprio e a una sezione finale contenente alcune attività) e a destra un riquadro entro cui sono selezionabili diversi livelli di supporto. La scelta di un livello modifica il tipo e la quantità delle informazioni aggiuntive e degli spunti di approfondimento presenti durante la lettura del racconto. Questi saranno visibili sempre nel riquadro di destra, dove oltre a domande relative alla comprensione del testo si possono consultare alcuni tutor: piccoli avatar raffiguranti personaggi di fantasia che hanno il compito di rinforzare le strategie di apprendimento comunicando con il lettore senza generare in lui particolare ansia.

In linea nel testo è possibile incontrare alcune aree sensibili: in particolare i libri di Udleditions possono contenere link a pagine di approfondimento pensate per supportare la comprensione delle espressioni considerate più difficili, oppure icone che rimandano alla spiegazione di figure retoriche (evidenziate in Figura 2). Oltre a questo, per favorire la lettura anche da parte di persone con disturbi specifici della lettura o difficoltà linguistiche, è disponibile una barra, posizionata nella parte in alto a destra dello schermo ma mobile, che offre all'utente funzionalità di lettura (text-to-speech), ricerca in vocabolario, traduzione (solo dall'inglese allo spagnolo), evidenziazione e supporto al riassunto. In particolare quest'ultima funzionalità permette di estrarre automaticamente dal testo tutte le parti evidenziate, per consentire l'esportazione verso un editor di testo e quindi la rielaborazione.

Il lavoro di adattamento dei piccoli libri di Udleditions è evidentemente oneroso, a causa del numero di informazioni aggiuntive e delle attività di riflessione proposte. Gli stessi autori mettono a disposizione del pubblico anche un'altra risorsa molto simile, denominata *Cast book builder*<sup>9</sup>, che permette oltre alla lettura anche la creazione autonoma di libri sullo stile di quelli

9. Cast book builder – <http://bookbuilder.cast.org/>.



Figura 2 - Un dettaglio da *Il cuore rivelatore* dove sono evidenziati 1) l'icona di riferimento per la spiegazione di figure retoriche nel testo, 2) il selettore di livello dei materiali di approfondimento, 3) la barra di supporto alla lettura con sintesi vocale, evidenziatori e traduttore

visti in precedenza. La raccolta disponibile online è di quasi 4000 titoli, interamente consultabili online oppure scaricabili per la lettura offline, in formato Html. Cast book builder mette a disposizione gratuitamente un sistema di editing che facilita proprio l'aggiunta di informazioni su più livelli a qualunque testo, permettendo l'uso di immagini, audio e video in un'unica piattaforma. È anche aggiunta automaticamente ad ogni pubblicazione una barra multifunzione per il supporto alla lettura, come quella vista in precedenza in Udleditions.

Più centrato sulla produzione scritta è invece *Science writer*<sup>10</sup>, un sistema per il supporto alla stesura di report per discipline di area scientifica. Oltre ad offrire una struttura di partenza per la scrittura del proprio elaborato, Science writer consiglia agli autori come procedere (ad esempio, incoraggiando una scrittura basata su un processo di bozza, revisione e modifica), offre degli incipit di uso comune per le frasi e permette di non perdere di vista le cose importanti fornendo delle checklist. A tutto questo si aggiunge il supporto per la sintesi vocale e la presenza degli avatar visti in precedenza che fungono da tutor virtuali per l'utente.

### Strumenti online per lettori svantaggiati, svogliati o frettolosi

Al di fuori degli strumenti progettati e resi disponibili dal Cast, e quindi dagli stessi creatori del modello Udl, la rete offre una quantità interessante di risorse che per certi versi riprendono le idee della progettazione universale. Di seguito ne saranno presentati e brevemente analizzati alcuni, senza la pretesa di offrirne un catalogo completo, ma con l'obiettivo di mostrare l'alto livello di variabilità delle risorse disponibili.

Un esempio è il sito web d'informazione *News in levels*<sup>11</sup>, che si propone di trascrivere notizie di attualità in tre versioni diverse, ciascuna etichettata con l'indicazione di un livello crescente di complessità, per favorire l'apprendimento della lingua inglese. Notizie di livello 1 utilizzano un linguaggio semplice, con frasi brevi e vocaboli di uso comune. La complessità dei periodi cresce progressivamente nei livelli 2 e 3, così come la scelta terminologica si fa più ricercata. In ogni livello, inoltre, sono evidenziate alcune "parole interessanti", ovvero vocaboli potenzialmente sconosciuti al lettore inesperto: di queste viene fornita una breve definizione.

10. Cast science writer – <http://sciencewriter.cast.org/>.

11. News in levels – <http://www.newsinlevels.com/>.

Qualcosa di simile, anche se non strutturato su livelli, era stato pensato e reso pubblico anche in Italia dal linguista Tullio De Mauro, che con il periodico *dueparole*<sup>12</sup> si proponeva di mettere a disposizione del pubblico notizie riscritte attraverso il metodo della scrittura controllata<sup>13</sup>. *Dueparole* è stato distribuito a stampa dal 1989 al 1997, per poi diventare una pubblicazione online, rimasta attiva fino al 2006. In questo caso le frasi sono estremamente brevi ed i vocaboli utilizzati appartengono al cosiddetto *vocabolario di base della lingua italiana*<sup>14</sup>.

A questi progetti, piuttosto costosi in termini di energie poiché basati sullo sforzo di persone che con grande competenza devono revisionare i testi pubblicati, si affiancano strumenti che per favorire la lettura puntano su due aspetti diversi: quello della portabilità e quello della tipografia. In un'era in cui buona parte di ciò che leggiamo può arrivare da uno schermo, ed in particolare da pagine web, si moltiplicano le problematiche e si progettano soluzioni sempre più comode ed interessanti. Tra gli aspetti di criticità possiamo senz'altro rintracciare quello della mancanza di tempo per leggere: in qualunque momento i nostri dispositivi digitali ci possono mettere in contatto con grandi quantità di informazioni interessanti, divertenti, curiose. Le email che riceviamo, i feedRss, le pagine dei social network... chi per lavoro o per svago si trova davanti ad un computer non ha necessariamente bisogno di cercarsi cose da leggere: molte arrivano da sé, spinte da un conoscente o da un algoritmo in grado di proporre contenuti quasi su misura. Altro enorme problema, sia per chi ha una difficoltà nella lettura legata ad un disturbo, sia per chi semplicemente manca di capacità di concentrazione, è rappresentato dal caos informativo della rete: molti siti web, soprattutto quelli dei quotidiani online, stimolano i loro visitatori con molteplici messaggi, riempiono gli spazi marginali delle pagine di annunci pubblicitari, propongono menù di navigazione con quantità disorientanti di voci.

La risposta a questi due problemi viene da diverse voci, in particolare da alcuni semplici software progettati per meglio gestire il tempo di lettura e la leggibilità dei contenuti. Il primo preso in esame qui è *Pocket*<sup>15</sup>, un servizio che consente di salvare per la lettura offline qualsiasi pagina web. Grazie alla sua capacità di rilevare automaticamente quale sia il contenuto centrale di una pagina, permette il salvataggio della sola informazione essenziale, ripulita dagli elementi marginali. Poiché gli articoli così salvati vengono riuniti in un unico raccoglitore associato all'account dell'utente, il servizio permette di accedere da ovunque alla propria biblioteca personale di articoli interessanti, per favorire la lettura nei momenti più opportuni, la catalogazione e la condivisione. L'operazione di salvataggio è estremamente semplice e veloce, in quanto Pocket offre uno strumento che si integra con i principali browser web e consente l'invio di una pagina al proprio archivio personale in un solo click. Oltre a questo canale, è possibile utilizzare le applicazioni specifiche per dispositivi mobili, disponibili per iOS e Android, i due principali sistemi operativi per tablet e smartphone.

Caso simile è quello di *Clearly*<sup>16</sup>, strumento "figlio" del più famoso *Evernote*<sup>17</sup>. La differenza principale rispetto a Pocket risiede nel fatto che mentre il primo permette anzitutto di salvare una pagina, e solo in un secondo momento di leggerla in un formato anche tipograficamente più gradevole, il secondo strumento funziona esattamente al contrario. Clearly, da installarsi sempre come plugin per i principali browser web, è in grado di riformattare in tempo reale un contenuto, eliminando le informazioni non necessarie ed utilizzando uno stile fisso, seppur per-

12. *dueparole* – Mensile di facile lettura – <http://www.dueparole.it>.

13. Nicola Rabbi, *Semplicemente*, "HP - Accaparlante", 1(2013).

14. De Mauro, *Guida all'uso delle parole. Parlare e scrivere semplice e preciso per capire e farsi capire*, Roma, Editori Riuniti, 2004 (XII edizione).

15. Pocket, originariamente noto come "Read itlater" – <http://getpocket.com/>.

16. EvernoteClearly – <http://evernote.com/intl/it/clearly/>.

17. Evernote – <http://evernote.com>.





Figura 3 - Una pagina visualizzata attraverso Clearly: in alto a sinistra è visibile l'originale, affiancato a tre versioni diverse

sonalizzabile, per titoli e corpo del testo. In Figura 3 - una pagina visualizzata attraverso Clearly: in alto a sinistra è visibile l'originale, affiancato a tre versioni diverse, è possibile osservare come la stessa pagina possa essere riformattata da Clearly impostando diversi colori per lo sfondo e per il testo, oppure utilizzando caratteri con o senza grazie. Una volta letto un contenuto è possibile salvarlo, ma solo a patto di possedere un account presso il servizio Evernote. È sempre possibile, tuttavia, tornare a navigare su altre pagine ignorando un articolo poco interessante.

Un terzo esempio di tecnologia di supporto alla lettura è *Readability*<sup>18</sup>, un servizio descritto nella sua homepage come "un'applicazione web e mobile gratuita per leggere nel comfort". Readability permette, come Clearly, la lettura in tempo reale di una pagina web dopo averne estratto il contenuto principale, riformattandola secondo i gusti del lettore. Analogamente a Pocket, questo servizio è in grado di memorizzare automaticamente i testi per la lettura differita in un archivio sempre disponibile all'utente. A queste analogie si aggiunge una caratteristica non presente nelle altre due soluzioni: si tratta della possibilità di inviare qualsiasi pagina ad un dispositivo Kindle. Tali dispositivi, soprattutto nelle loro versioni "tradizionali" ad inchiostro elettronico, sono sempre più diffusi e offrono un'esperienza di lettura meno stancante per l'occhio rispetto a tablet e smartphone. Per i possessori di dispositivi ad inchiostro elettronico di altre marche, Readability permette anche l'esportazione verso lo standard ePub, un formato di file per "pubblicazioni elettroniche" che deriva dal più famoso HTML e consente un'impaginazione fluida del testo.

18. Readability - <http://www.readability.com/>.

### **Alcune considerazioni finali**

La breve (e necessariamente incompleta) rassegna di progetti e applicazioni qui presentata offre solo un assaggio di come le tecnologie digitali e del web, spesso considerate incompatibili con l'attività di lettura "analogica", offrano possibilità e strategie di fruizione del testo potenzialmente interessanti per tutti i lettori, e non solo per quelli svantaggiati.

La semplificazione del testo, la trasformazione a livello tipografico e la fruizione su dispositivi molto diversi tra loro ben si adattano al concetto di variabilità dell'apprendimento esposto in apertura: il primo principio dell'Universal Design for Learning, in particolare, raccomanda di fornire molteplici modalità di rappresentazione, e abbiamo visto come sia possibile con poco sforzo fornire alternative sia alla complessità, sia alla presentazione di un testo. Ma non è solo il network di riconoscimento ad essere stimolato da queste soluzioni: il rapporto con la tecnologia ci permette anche di espandere le modalità di navigazione del testo, agendo quindi sul network strategico, all'interno di un'esperienza maggiormente coinvolgente, che possiamo condividere con altre persone, come è raccomandabile per la stimolazione del network affettivo.

Utilizzare in modo proficuo le diverse risorse messe a disposizione dal web, che si tratti di strumenti di utilità più generale oppure studiati per supportare un determinato modello di apprendimento, richiede in ogni caso del tempo, e anche una buona dose di dedizione. Non è possibile pensare di transitare dall'analogico al digitale semplicemente acquistando un nuovo dispositivo e trasferendovi sopra la propria biblioteca: occorre selezionare gli strumenti e le strategie giuste, ottimizzare le procedure, trovare le modalità più congeniali di archiviazione ed organizzazione dei testi. E infine leggere, che è pur sempre un'attività che richiede a sua volta tempo, dedizione e concentrazione.