

# Cultura e educazione ai tempi del digitale

Vittorio Midoro

Libero professionista, già Istituto Tecnologie Didattiche, CNR

**Abstract.** La rivoluzione digitale origina nuovi contenitori del sapere, gli oggetti digitali che sono multimediali, aperti, computabili, interattivi, immateriali e pervasivi. Nuovi paradigmi subentrano a quelli della cultura scritta su cui poggia la scuola: si passa così dalla monomedialità alla multimedialità, dalla chiusura all'apertura, dalla linearità alla reticolarità, dal consumo al consumo-produzione, dalla unidirezionalità all'interattività, dalla competizione alla collaborazione, dal materiale all'immateriale. A fronte di questi cambiamenti, è necessario ideare una scuola diversa considerando che quello educativo è un sistema complesso, costituito da entità strettamente correlate, che bisogna esplicitare, analizzare, comprendere e cambiare, individuando modi e processi del cambiamento.

**Keywords.** Oggetti digitali, scuola, conoscenza, innovazione, nuovi paradigmi

## 1. La Rivoluzione Digitale

Quella digitale è una delle più grandi rivoluzioni nelle tecnologie della conoscenza dall'origine del linguaggio. Iniziata intorno alla metà del '900 e sviluppatasi agli inizi degli anni settanta, ha originato nuovi contenitori del sapere: gli oggetti digitali (dati e programmi). Se le lettere, le parole e le frasi erano il supporto della cultura scritta, oggi gli oggetti digitali vanno oltre gli scritti, fornendo il supporto alla nascita di una cultura digitale, che ingloba quella scritta. Ma quali sono le loro caratteristiche?

La multimedialità. Un oggetto digitale può avere diversi formati, a cui corrispondono canali di comunicazione diversi. Può così presentarsi sotto forma di testo, di immagini, di video, di suoni e di ologrammi, in tutte le combinazioni.

L'apertura. Un oggetto digitale può essere legato a qualsiasi altro oggetto digitale. Gli oggetti digitali vivono nel contesto sociale della rete e sono facilmente producibili, riproducibili, modificabili, immagazzinabili e condivisibili.

La computabilità e l'interattività. I programmi eseguibili dai processori sono oggetti digitali. Per esempio, le APP sui dispositivi mobili sono programmi che amplificano le possibilità di interazione con l'ambiente biofisico, sociale e individuale.

L'immaterialità. Gli oggetti digitali risiedono in memorie digitali, disponibili su nuvole, di cui pochissimi conoscono la collocazione. Così, per un utente comune, gli oggetti digitali fluttuano nel cielo, catturabili solo con dispositivi personali, divenuti protesi del corpo.

La pervasività. Per determinarne la funzione, gli oggetti digitali sono presenti dovunque ci sia un processore: nelle lavatrici, nei sistemi di riscaldamento, ecc.

L'avvento delle tecnologie digitali ha avuto un forte impatto su tutti gli aspetti della vita sociale. Per esempio un'enorme quantità di informazione è prodotta a livello mondiale a

una velocità impressionante. Si stima che oggi la conoscenza raddoppi ogni anno e che nel 2020 raddoppierà all'incirca ogni 3 mesi. La conoscenza cresce dunque esponenzialmente e contemporaneamente si sviluppano gli strumenti per produrla, immagazzinarla e condividerla, in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo.

La rivoluzione digitale ha investito anche l'economia. Scrive Rullani "La nostra economia è diventata un'economia in cui la conoscenza è messa al lavoro." La conoscenza è diventata dunque il motore che movimenta industria, commercio e servizi, favorendo la globalizzazione dei mercati. In questa economia, la finanza, quasi completamente informatizzata, è divenuta il cuore. Si stanno diffondendo forme di transazione finanziaria, come le blockchain, che originano monete virtuali, come i bitcoin.

Al di là dell'economia, la rivoluzione digitale investe tutti gli aspetti della vita, modificando profondamente la società e gli individui che la compongono, cambiando modi di lavorare, di informarsi, di divertirsi, di apprendere, di relazionarsi con gli altri, di partecipare alla vita pubblica e con essi abitudini, atteggiamenti, comportamenti e stili di vita.

## 2. Nuovi Paradigmi

Riguardo alla conoscenza, nuovi paradigmi stanno sostituendosi a quelli legati alla cultura scritta. Dalla monomedialità alla multimedialità. Fino all'avvento del digitale, la cultura era indiscibilmente legata ai libri e agli scritti. Infatti, a scuola la sua trasmissione è principalmente basata sui libri e nell'accademia, i risultati delle ricerche sono pubblicati su riviste specializzate. In tutti i campi, oggi è possibile acquisire e condividere conoscenza in modi diversi. La rivoluzione digitale slega il sapere dagli scritti, che diventano una risorsa tra le tante, e anch'essi spesso in formato digitale.

Dalla chiusura all'apertura, dalla linearità alla reticolarità. Il sapere, necessariamente sequenziale nei libri, riacquista nel web la sua reale dimensione di rete ipermediale, dove tutto si lega, consentendo al fruitore di navigare in un grafo potenzialmente infinito e di lasciare traccia dei suoi pensieri. Il digital literate può navigare gran parte della conoscenza con il suo dispositivo personale, standosene in poltrona. Questa caratteristica delle tecnologie digitali riconfigura il modo di intendere il conoscere, non più come processo lineare e chiuso, ma come attività reticolare e aperta, che richiede grande capacità di autoregolazione.

Dal consumo al consumo-produzione. In una cultura scritta, il lettore è un fruitore dei testi, su cui può tutt'al più apporre commenti. In un ambiente digitale, l'utente può fruire di un oggetto digitale, ma può anche modificarlo, riusarlo, produrre nuovi oggetti digitali assemblando quelli esistenti. In altri termini, non è solo un consumatore ma anche un produttore, che rende disponibili per gli altri le sue creazioni, è un prosumer.

Dalla unidirezionalità all'interattività. Spesso la trasmissione del sapere è identificato con un flusso unidirezionale che va da chi sa a chi non sa. Questa concezione si concretizza nella disposizione delle aule con una cattedra di fronte a tanti banchi, ma anche nello studio individuale basato su testi. Gli oggetti digitali restituiscono alla conoscenza l'interattività, perché da un lato possono essere concepiti per reagire agli input dell'utente, dall'altro consentono di dialogare con chiunque sia in rete. Assistiamo così alla nascita di comunità

che dialogano tra di loro, aiutandosi a risolvere problemi comuni, o condividendo prodotti, come quella dell'open software o quella dei makers.

Dalla competizione alla collaborazione. La nascita di comunità di pratica virtuali indica una tendenza indotta dalla rivoluzione digitale, quella di valorizzare la collaborazione tra individui e istituzioni nella soluzione di problemi e nello svolgimento di attività. Un esempio è la collaborazione di alcune delle più prestigiose università nell'offerta di corsi denominati MOOC (Massive Open Online Course), basati sulla collaborazione, sia tra chi offre i corsi, sia tra gli studenti che li fruiscono.

Dal materiale all'immateriale. La rivoluzione digitale sta determinando la sparizione di molti oggetti concreti, sostituiti da informazione in rete. Affidiamo alla banca i risparmi e li gestiamo online o con carte di credito, senza toccare banconote o monete. Prenotiamo online il biglietto dell'aereo o del treno e al controllore indichiamo solo una lettera. Per ascoltare il nostro brano preferito, ci colleghiamo a Spotify, senza alcun CD. Per leggere un libro, lo scarichiamo dalla rete, pagandolo con la carta di credito. In sintesi, la rivoluzione digitale induce una dematerializzazione di molti oggetti e soprattutto degli oggetti che trattano l'informazione. I dispositivi personali con i quali accediamo ad Internet sono indispensabili per gestire la dimensione immateriale.

### 3. Impatto sulla scuola

Questi cambiamenti di paradigma rendono superata la scuola tradizionale, le cui finalità sono descritte efficacemente da Baldacci; "Una scuola con una struttura chiusa e selettiva, capace di separare la formazione delle classi dirigenti da quella delle classi subalterne".

La struttura del sistema scolastico riflette sia queste finalità sia l'organizzazione del lavoro del secolo scorso: la scuola primaria e secondaria di primo grado mirano ad alfabetizzare tutti; i licei a fornire una cultura prevalentemente umanistica ai futuri dirigenti, professionisti e artisti, destinati a proseguire gli studi; gli istituti tecnici a formare quadri aziendali e impiegati e le scuole professionali operai, artigiani e agricoltori. I paradigmi su cui è basata questa scuola sono quelli di una cultura scritta:

Monomedialità. La lezione e i libri sono gli strumenti principali per la trasmissione della conoscenza e il supporto principale della didattica.

Chiusura. L'apprendimento ha luogo in un'aula chiusa, con l'insegnante che fa lezione e assegna i compiti a casa, basati sui libri di testo, anch'essi oggetti "chiusi".

Linearità. La conoscenza è rigidamente suddivisa in discipline che non si parlano. Il programma ministeriale, inglobato nei libri di testo, stabilisce l'ordine con cui gli argomenti devono essere appresi, spesso legato all'evoluzione temporale della disciplina.

Consumo. Le materie, trattate nei libri di testo, forniscono un corpo di nozioni che devono essere assimilate. La produzione di conoscenza da parte degli studenti ha poca importanza.

Unidirezionalità. L'apprendimento è visto principalmente come un flusso di informazione unidirezionale tra chi sa (il docente e il libro) e chi non sa (lo studente), che da solo deve rielaborare le nozioni ricevute.

Competizione. La competizione è spesso considerata un valore. Intelligenze diverse da

quelle linguistiche e logico-matematiche sono ignorate. La collaborazione tra pari è ostacolata dalla disposizione della classe, pensata per ascoltare e non per lavorare con gli altri. Materialità. La scuola fa principalmente uso di oggetti materiali, come libri, quaderni, penne, astucci ecc. Qualche raro dispositivo digitale ha un ruolo marginale nelle attività didattiche ed è spesso malvisto.

La scuola tradizionale crolla se togliamo i pilastri su cui è fondata, cioè la cultura scritta, e non bastano pochi ritocchi digitali per tenerla in piedi. Allora bisogna immaginare una scuola nuova, fondata sui nuovi paradigmi che caratterizzano l'era del digitale.

Per fare questo è necessario costruire una visione di scuola diversa, partendo dall'idea che la scuola sia un sistema complesso, costituito da entità strettamente correlate, che bisogna esplicitare, analizzare, comprendere e cambiare, individuando modi e processi del cambiamento. Le entità principali da considerare sono:

- studenti;
- finalità, struttura, curriculum e modi di apprendere, organizzazione;
- spazi e tecnologie;
- docenti.

Per costruire una scuola nuova è necessario comprendere a fondo queste entità e tenerne conto nella creazione di una idea nuova di scuola adeguata alle sfide poste dalla rivoluzione digitale.

## Autore



**Vittorio Midoro** - [vittorio.midoro@gmail.com](mailto:vittorio.midoro@gmail.com)

È uno dei fondatori del settore delle Tecnologie Didattiche in Italia. Dal 1974 al 2008 è stato ricercatore dell'Istituto Tecnologie Didattiche del CNR. Attualmente svolge attività di ricerca su metodi di lettura in età prescolare e di consulenza a livello nazionale e internazionale. Nel 1993, ha fondato la rivista TD TECNOLOGIE DIDATTICHE. Nel 2018, è stato docente a contratto presso l'Università Ca' Foscari di Venezia per una serie di corsi su "Tecnologie Educative e Didattiche".