

I contenuti digitali integrativi nei manuali di storia e geografia per la scuola secondaria

**Perla Téllez Elias Nemer, Valentina Tudisca,
Claudia Pennacchiotti, Silvia Caravita**

WORKING PAPER **148**

APRILE 2025

CNR – IRPPS

I contenuti digitali integrativi nei manuali di storia e geografia per la scuola secondaria

Perla Téllez Elias Nemer, Valentina Tudisca, Claudia Pennacchiotti, Silvia Caravita
CNR – Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali
2025, p. 39 – IRPPS Working papers 148/2025

Sommario: Per secoli, i libri hanno rappresentato il principale strumento per organizzare e trasmettere informazioni in modo stabile e immutabile. L'avvento delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ha trasformato radicalmente questo scenario, introducendo ambienti digitali dinamici, interattivi e in continua evoluzione. Anche il settore educativo è stato investito da questo cambiamento: il manuale scolastico, un tempo statico, è divenuto un supporto multimediale e flessibile, adattabile alle nuove esigenze didattiche. Tale evoluzione rientra in un più ampio cambiamento pedagogico che ha ridefinito il ruolo dei materiali didattici, rendendoli più interattivi, personalizzabili e orientati all'apprendimento esperienziale.

In questo contesto, il presente working paper esplora la trasformazione digitale dei manuali scolastici, inserendosi in un'indagine più ampia sulla rappresentazione delle migrazioni nei manuali di storia e geografia delle scuole secondarie di secondo grado in Italia avviata a partire dal 2011. Un elemento innovativo introdotto in questa fase dell'indagine è l'analisi dei contenuti digitali integrativi (CDI) dei manuali scolastici selezionati, attraverso una griglia di analisi specifica. L'obiettivo è comprendere le attuali proposte digitali delle case editrici scolastiche ed esplorarne il grado di inclusività e le funzioni didattiche.

L'indagine sui CDI si articola in quattro dimensioni principali: l'accessibilità del manuale scolastico digitale, la tipologia delle risorse digitali, gli strumenti operativi e le funzioni didattiche. Quest'ultima dimensione è ulteriormente suddivisa in cinque categorie, linguistica, cognitiva, mnemonica, integrativa, costruttiva di relazioni fra i saperi.

Parole chiave: Manuali scolastici, Contenuti digitali integrativi, Griglia di analisi, Migrazioni, Apprendimento digitale.

CNR – IRPPS

Additional digital contents in history and geography textbooks for secondary schools

Perla Téllez Elias Nemer, Valentina Tudisca, Claudia Pennacchiotti, Silvia Caravita
CNR – Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali
2025, p. 39 IRPPS Working papers 148/2025

Abstract: For centuries, books have been the primary medium for organizing and transmitting information in a stable and unalterable form. The advent of information and communication technologies (ICT) has radically transformed this scenario, introducing dynamic, interactive, and constantly evolving digital environments. The education sector has been deeply affected by this shift: the traditional textbook, once static, has evolved into a multimedia and flexible resource, adapting to new educational needs. This transformation is part of a broader pedagogical change that has redefined the role of teaching materials, making them more interactive, customizable, and experience-based.

Within this framework, the present working paper explores the digital transformation of textbooks, focusing specifically on content related to migration and migrants. This analysis is part of a broader investigation into how these topics are represented in history and geography textbooks for Italian secondary schools, started in 2011. A key innovation in this phase of the research is the analysis of integrated digital content (IDC) found in the selected textbooks through a specific analytical grid. The aim is to assess current digital offerings from educational publishers and explore their inclusivity and educational functions.

The IDC analysis is structured into four main dimensions: accessibility of the digital textbook, types of digital resources, operational tools, and educational functions. The latter is further divided into five categories: linguistic, cognitive, mnemonic, integrative, and knowledge-constructing relationships.

Keywords: Textbooks, Integrated Digital Content, Analytical Grid, Migration, Digital Learning.

Citare questo documento come segue:

Perla Téllez Elias Nemer*, Valentina Tudisca*, Claudia Pennacchiotti*, Silvia Caravita* (2025). I contenuti digitali integrativi nei manuali di storia e geografia per la scuola secondaria. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali, (IRPPS Working papers n. 148/2025, p. 39).

*CNR-IRPPS, Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali.

Corresponding author: Perla Téllez Elias Nemer orientalperla@gmail.com

Un ringraziamento particolare ad Adriana Valente, dirigente di ricerca CNR IRPPS, che ha ispirato e accompagnato passo passo il processo di ricerca descritto in questo working paper e ha rappresentato un indispensabile punto di riferimento durante la fase di redazione attraverso un continuo processo di confronto.

INDICE

| | |
|--|-----------|
| Introduzione | 6 |
| La pedagogia nella scuola italiana | 8 |
| Digitale e Inclusività | 10 |
| Dall'integrazione all'inclusività | 13 |
| Pandemia e Digitale: dal 2020 ad oggi | 15 |
| Il libro di testo digitale | 16 |
| <i>L'apprendimento e le tecnologie</i> | 18 |
| <i>L'apprendimento multimediale e i Contenuti Digitali Integrativi (CDI)</i> | 20 |
| La costruzione di una griglia per l'analisi dei contenuti didattici integrativi (CDI) | 21 |
| <i>L'esplorazione dei Contenuti Digitali Integrativi (CDI)</i> | 24 |
| <i>Le tipologie di CDI</i> | 26 |
| Audio, Audiosintesi e Podcast..... | 26 |
| Video | 26 |
| Audiovisuale | 27 |
| Audiovisuale interattivo | 27 |
| Multimediale | 27 |
| Lezioni e Videolezione "d'autore" | 27 |
| Presentazioni PowerPoint | 28 |
| Esercitazioni, quiz e simulazioni..... | 28 |
| <i>La funzione didattica linguistica</i> | 28 |
| <i>La funzione cognitiva</i> | 31 |
| <i>La funzione mnemonica</i> | 32 |
| <i>La funzione integrativa</i> | 33 |
| <i>La funzione costruttiva</i> | 34 |
| Conclusioni | 35 |
| Bibliografia | 37 |

Introduzione

I libri, oggetto solido e tangibile, per secoli hanno rappresentato la principale tecnologia utilizzata per confezionare informazioni in modo ordinato e non modificabile. Nell'ultimo secolo, l'avvento e la diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), hanno prodotto un cambiamento dirompente, a partire da Internet, un ambiente fluido e dinamico dove le informazioni sono frammentate, interconnesse e in costante mutamento (Area 2017).¹ Questa rivoluzione ha investito, inevitabilmente, tutti i settori della conoscenza e non da ultimo l'ambito educativo, dove il tradizionale manuale scolastico, un tempo supporto didattico chiuso e statico, si è trasformato in un prodotto culturale dinamico e interconnesso, capace di adattarsi alle nuove esigenze didattiche e di integrare diverse forme di media.

Secondo Bottino (2020)², questa trasformazione in ambito didattico è stata più complessa del previsto. La smaterializzazione anche solo parziale del libro di testo e il passaggio al testo digitale hanno rappresentato un motivo di forte disorientamento, trasformando profondamente le pratiche di studio mettendo in discussione abitudini ormai consolidate e legate al supporto cartaceo e facendo nascere la necessità di ripensare le metodologie didattiche (INDIRE 2021)³.

In questo senso, la metamorfosi dei materiali didattici nel XXI secolo si inserisce nell'ambito di una generale e *“profonda mutazione di paradigma pedagogico nella scuola”* (Area 2017, p.17), che implica trasformazioni in cinque principali aspetti tra loro collegati: la sua natura come artefatto, la funzione pedagogica, la professionalità docente, il ruolo degli studenti e i processi di produzione, distribuzione e consumo.

Per quanto riguarda la sua dimensione artefattuale o tecnologica, il materiale didattico è stato digitalizzato e trasferito nell'ambiente online, assumendo caratteristiche multimediali, ipertestuali, interattive e flessibili. Inoltre, è riutilizzabile, comunicativo, autonomo e intelligente. Dal punto di vista pedagogico, questi materiali ora sono personalizzabili e si adattano in modo automatizzato, favoriscono l'apprendimento esperienziale basato sull'azione dello studente e permettono l'interazione sociale. Richiedono inoltre processi di valutazione

¹ Area, Manuel (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*. 16. 13-28. 10.17398/1695-288X.16.2.13.

² Bottino, R. (2020). Schools and the digital challenge: Evolution and perspectives. *Educ Inf Technol*, 25:2241–2259. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10061-x>

³ INDIRE (2021). Linee guida per l'implementazione dell'idea Integrazione CDD/Libri di testo [Versione 2.0]. Anichini, A., Bartolini, R., Pestellini, F. INDIRE. <https://pheedgaro.indire.it/uploads/attachments/5253.pdf>

continua e formativa, stimolano la motivazione attraverso approcci ludici ed esigono che gli studenti elaborino attivamente la conoscenza.

Il nuovo contesto digitale, inoltre, richiede competenze specifiche per progettare situazioni di apprendimento complesse, come la metodologia basata su progetti e la combinazione di insegnamento in presenza e online (ad esempio, la *flipped classroom*). Sono necessarie anche competenze per creare e gestire ambienti di apprendimento virtuali, elaborare o riutilizzare oggetti digitali e svolgere funzioni di guida, supervisione e valutazione dei processi e dei prodotti degli studenti.

Area (2017) afferma che, in effetti, anche il ruolo degli studenti subisce cambiamenti significativi. È richiesta una maggiore autonomia nell'apprendimento, insieme all'assunzione di responsabilità nello svolgimento di compiti e attività. Inoltre, gli studenti possono essere coinvolti nella creazione di contenuti culturali di vario tipo (testi, audiovisivi, ipertesti, materiali multimediali), partecipare a processi di autovalutazione e valutazione tra pari e favorire lo scambio comunicativo nelle attività collaborative. Infine, la quinta area di interesse coinvolge i processi di produzione, distribuzione e consumo dei materiali educativi. Ad esempio, la distribuzione avviene principalmente attraverso piattaforme e portali online, determinando un nuovo modello di business per l'industria editoriale. Parallelamente, si è incentivata la produzione artigianale e la condivisione di materiali tra docenti, lo sviluppo di Risorse Educative Aperte (OER) e un incremento degli investimenti in ricerca e sviluppo sui materiali e sugli ambienti digitali per l'educazione.

Il presente rapporto si inserisce all'interno di un'indagine più ampia volta ad esaminare la rappresentazione delle migrazioni e dei migranti nei manuali scolastici di storia e geografia delle scuole di secondo grado in Italia (Tudisca, Caravita, Valente 2024⁴; Tudisca e Valente 2024⁵), in continuità con precedenti indagini svolte nel 2017 (Tudisca, Pelliccia, Valente 2019)⁶ e nel 2011 (Valente, Castellani, Caravita 2014)⁷. Si segnalano, inoltre, due articoli in lingua

⁴ Tudisca, V., Caravita, S., Valente, A. (2024) "Le migrazioni nei libri di testo italiani" in XXIII RAPPORTO IMMIGRAZIONE 2024, CARITAS E MIGRANTES. A cura di: Manuela De Marco (Caritas Italiana) e Simone M. Varisco (Fondazione Migrantes).

⁵ Tudisca, V. e Valente, A. (2024) "Representation of Migrant Women in Textbooks - Insights from the Italian Context" in "Silencing Refugees' Voices in Educational Practices: Perspectives on School Textbooks", a cura di: Menşure Alkiş Küçükaydin, Hakan Ulum, e Ömer Gökhan Ulum. Ed. Springer.

⁶ Tudisca, V., Pelliccia, A., Valente, A. (Eds.). (2019). *Imago migrantis. Migranti alle porte dell'Europa nell'era dei media*. CNR-IRPPS e-publishing.

⁷ Valente, A., Castellani, T., Caravita, S. (2014) Rappresentazione dei migranti nei libri di testo italiani di storia e geografia. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali, 2014 (IRPPS Working papers n. 59/2014).

francese che approfondiscono, tra gli altri temi, la rappresentazione delle donne e l'impatto delle immagini⁸.

Ampliando lo spettro della ricerca, questo studio introduce una novità che consiste nell'esplorazione, attraverso una griglia di analisi, dei contenuti digitali integrativi (CDI) presenti nei 13 manuali scolastici selezionati. Questo approccio mira a approfondire le attuali proposte delle case editrici scolastiche in ambito digitale con particolare riferimento all'inclusività e alle funzioni didattiche che questi contenuti esercitano.

Abbiamo esplorato i CDI suddividendoli in quattro dimensioni: accessibilità del manuale scolastico digitale; tipologia delle risorse digitali; strumenti operativi e funzioni didattiche, queste ultime articolate ulteriormente in cinque categorie che verranno spiegate nel dettaglio più avanti⁹.

La pedagogia nella scuola italiana¹⁰

Negli anni '70, l'economia italiana era divenuta competitiva ma il livello di alfabetizzazione della popolazione permaneva basso e con grandi differenze interne al paese. Insegnanti come Don Milani e Mario Lodi testimoniavano la necessità di un'istruzione inclusiva, attenta a rispondere alla evidente diversità di bisogni educativi e soprattutto capace di interagire produttivamente con le potenzialità cognitive di tutte e tutti gli alunni, considerati non più come ascoltatori passivi ma come partecipanti attivi alla ricerca di conoscenza e a progetti educativi condivisi, necessariamente flessibili. Era forte il richiamo al ruolo della scuola nel processo di democratizzazione della società, nel livellare le differenze sociali e culturali del paese ed era evidente che per il raggiungimento di questi obiettivi si dovesse pensare a cambiamenti nelle modalità dell'insegnamento.

*La pedagogia della ricerca*¹¹ accoglie l'esigenza che l'atto di apprendimento abbia un senso per chi lo compie nel momento in cui lo compie, che cioè il soggetto veda e intenda ciò che sta

⁸ A.Valente. T. Castellani, G. Vitali, S. Caravita, *Le migrant dans les manuels italiens d'histoire et de géographie: le migrant, la femme, la mémoire*, in Denimal, Amandine, Bruno Maurer, and Michèle Verdelhan-Bourgade. *Migrants et migrations dans les manuels scolaires en méditerranée*. Editions L'Harmattan, 2016. ISBN: 978-2-343-07420-7 e A.Valente. T. Castellani, G. Vitali, S. Caravita, *Le migrant dans les manuels italiens d'histoire et de géographie: l'impact des images, le rôle des styles, l'ambiguïté des valeurs*, in Denimal, Amandine, Bruno Maurer, and Michèle Verdelhan-Bourgade. *Migrants et migrations dans les manuels scolaires en méditerranée*. Editions L'Harmattan, 2016. ISBN: 978-2-343-07420-7.

⁹ Si ringrazia in particolare la dott.ssa Adriana Valente per i preziosi suggerimenti e il costante supporto nella concettualizzazione e nella stesura del presente rapporto.

¹⁰ Testo a cura di Silvia Caravita

¹¹ *Pedagogia della ricerca* definisce un modo di insegnare che prende la ricerca scientifica come modello: il processo di apprendimento come ricerca di conoscenza scaturisce da un atteggiamento problematico verso la realtà. Le attività di classe sono progettate a partire dalle domande esplicite e implicite degli studenti che l'insegnante è

facendo e perché lo sta facendo in quel dato modo. La cooperazione che crea nella classe come comunità è un valore come superamento dell'individualismo e della competizione e per questo gli interventi dell'insegnante mirano a far crescere l'ascolto e il rispetto del contributo degli altri.

Pedagogisti come De Bartolomeis e Ciari, influenzati come tutta la ricerca europea dal pensiero di Dewey, Piaget, Vygotskij, ebbero un ruolo anche nel sostenere l'attività di gruppi di autoformazione di insegnanti nel Movimento di Cooperazione Educativa, promuovendo la figura dell'insegnante quasi come un regista nella classe:

“L'insegnante/animatore guida, fa da consulente, organizza un ambiente adatto a processi culturali e sociali, introduce metodi, tecniche, strumenti, materiali in vista di far crescere le forze degli studenti e quindi di ampliare il loro campo di apprendimento e di produzione: è un esperto di socializzazione largamente intesa in quanto essa include anche i processi cognitivi e lo sviluppo del linguaggio.” (De Bartolomeis 1977).¹²

La critica ad un insegnamento affidato alla lettura del libro di testo è conseguente:

“È inutile dire che l'esistenza stessa di un unico testo che pretende di condensare il sapere da trasmettere ai ragazzi è in pieno contrasto con ogni principio di scuola moderna e democratica”, “La scuola dovrebbe dare perciò ai futuri cittadini (...) gli stimoli offerti dai più moderni mezzi della tecnica di trasmissione culturale (cinema, televisione, ecc.); dovrebbe dare un materiale di base, collane di monografie e opuscoli (...), materiale illustrativo e fotografico, film, dischi.” (Ciari 1975, p. 187).

È l'orizzonte che si aprirà davvero con l'avvento delle tecnologie digitali, che facilitano la costituzione di quella che in anni passati era la *biblioteca di lavoro*, mai molto diffusa nelle scuole, composta da enciclopedie, monografie, periodici per l'infanzia, ritagli di giornale e riviste, libri composti dai ragazzi con i risultati delle loro ricerche, filmati, ecc..

attento ad ascoltare e che sa stimolare creando situazioni/esperienze in cui la problematicità provoca il pensiero. La ricerca di informazione parte quindi da esigenze reali di conoscenza e procede attraverso procedure concordate, verifiche, discussione di spiegazioni, rappresentazione di conclusioni, costruzione di schemi. Questa metodologia è stata inizialmente definita da Bruno Ciari in: *I modi dell'insegnare* Ed. Riuniti 1975. E' al centro della sperimentazione e delle riflessioni nel Movimento di Cooperazione Educativa, associazione di insegnanti tuttora attiva (vedi la rivista trimestrale *Cooperazione Educativa*, Erickson Ed.)

¹² De Bartolomeis, F. (1977) *La professionalità sociale dell'insegnante*. Feltrinelli. P 61.

Con Bruner (1986)¹³, viene messa in evidenza e teorizzata la distinzione tra apprendimento mnemonico o meccanico e apprendimento con comprensione che implica organizzazione dei contenuti, un apprendimento di principi generali piuttosto che di contenuti specifici. Perché il pensiero sia *pensiero produttivo* deve poter *ristrutturare* le rappresentazioni mentali esistenti e “*andare oltre le informazioni date avendo acquisito un sistema di codificazione per raggruppare e correlare esperienze*” (Bruner 1986).

Molta ricerca (Perret-Clermont, 1979; Resnick, Levine, Teasley Eds, 1991; Pontecorvo, 1993; Cole, 1996) guarda alle radici sociali dello sviluppo, alla complessità delle relazioni tra processi cognitivi e processi di comunicazione, quelli che si svolgono nella scuola e quelli nei contesti socio-culturali storicamente determinati.

Si può parlare di un vero cambio di paradigma in quanto:

“i processi sociali (...) tendono ad essere considerati sempre mediati dagli strumenti culturali e dai mezzi di rappresentazione offerto dal linguaggio e dagli altri linguaggi. (...) Il funzionamento individuale è parte di un più ampio funzionamento sociale che è “situato” in uno specifico contesto definito anche dalla presenza di altri ed è “distribuito” non solo tra i soggetti partecipanti alla situazione ma anche tra gli artefatti cognitivi e tecnologici di cui ciascuno si serve: gli archivi del computer, le fonti di informazione che si possono consultare, i libri letti e appuntati, gli amici a cui ci si può rivolgere per aiuto”
(C. Pontecorvo 1993, p.1).¹⁴

Digitale e Inclusività¹⁵

In Italia, l'evoluzione delle tecnologie educative nelle scuole ha attraversato diverse fasi, a partire dall'uso pionieristico negli anni '70 e '80, quando si puntava a sviluppare le competenze informatiche di base per insegnare concetti di base e sviluppare capacità di problem-solving. Negli anni '90, si è tentato di trasformare le tecnologie in infrastrutture didattiche per creare ambienti di apprendimento più moderni. Ma i risultati furono limitati a causa di difficoltà logistiche e di una scarsa integrazione nelle pratiche quotidiane. Con l'adozione delle diverse tipologie di libri che includono una parte in digitale (DM n. 781 del 27/09/2013)¹⁶, un

¹³ Bruner, J.S., *Going beyond the information given* in J.S. Bruner et al. Contemporary approaches to cognition. Cambridge, Harvard Univ. Press, 1968, 41-69.

¹⁴ Pontecorvo, C. (a cura di) (1993) La condivisione della conoscenza. La Nuova Italia, p.1

¹⁵ Testo a cura di tutte le autrici del presente rapporto.

¹⁶ https://www.istruzione.it/allegati/decreto_libri_digitali.pdf

cambiamento significativo è avvenuto grazie al Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) del 2015,¹⁷ che ha promosso l'uso delle TIC in tutte le discipline, puntando su autonomia scolastica e formazione degli insegnanti. Tuttavia, permangono sfide nella formazione del personale docente e nella standardizzazione delle pratiche. L'eterogeneità nelle implementazioni e la mancanza di un monitoraggio sistematico hanno limitato il successo di alcune iniziative come quelle menzionate (Bottino 2020).

Attualmente, l'obiettivo è la creazione di ambienti di apprendimento collaborativi e flessibili, che facilitino una didattica inclusiva e centrata sullo studente.

Il panorama educativo contemporaneo si è finora sempre più caratterizzato per un'enfasi crescente sull'inclusività, intesa come processo volto a garantire la partecipazione di tutti gli studenti. Se da una parte l'Agenzia Europea per i Bisogni Educativi Speciali e l'Educazione Inclusiva (Agenzia 2022),¹⁸ sottolinea la stretta connessione tra la trasformazione digitale e l'educazione inclusiva, dall'altra l'Obiettivo 4 dell'Agenda 2030 dell'UNESCO per lo Sviluppo Sostenibile, mira a *“garantire un'istruzione di qualità, equa e inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento per tutti.”*¹⁹ Questo approccio si basa su principi di equità, giustizia sociale, rispetto per la diversità e valorizzazione delle potenzialità di ogni individuo. In tale contesto, le TIC assumono un ruolo determinante, fornendo strumenti preziosi non solo per promuovere l'apprendimento, ma anche per costruire una comunità educativa inclusiva.

In Italia, questi principi, espressi nel secolo scorso da diversi pedagogisti tra cui Dina Bertoni Jovine, sono stati gradualmente integrati nell'approccio pedagogico e sono particolarmente importanti nell'ambito dell'inclusione scolastica, sebbene non vi sia una dichiarazione esplicita a livello ministeriale che ne sancisca l'adozione formale.

Nonostante un ampio consenso sull'importanza teorica dell'inclusione, l'educazione inclusiva non è un concetto ben definito o universalmente compreso. Rimane un concetto dibattuto e declinato in diverse prospettive.

Come evidenziato nell'ambito del progetto europeo Open Learning for All (2023)²⁰ coordinato dall'Istituto di Ricerca sulla Popolazione e le Politiche Sociali del CNR, e alcune

¹⁷ Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf

¹⁸ European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022. Istruzione digitale inclusiva – Policy Brief. Odense, Denmark. <https://www.european-agency.org/resources/publications/IDE-policy-brief> (Visitato il 13/02/2025).

¹⁹ Sito delle Nazioni Unite <https://unric.org/it/obiettivo-4-fornire-une-ducazione-di-qualita-equa-ed-inclusiva-e-opportunita-di-apprendimento-per-tutti/> (Visitato il 13/02/2025).

²⁰ Pennacchiotti, Tudisca, Valente, Margnelli (2021-2023) Open Learning for All-enhancing digital Open Educational Resources for inclusion against stereotypes (OLA) è un progetto di durata biennale (2021-2023) finanziato nell'ambito del Programma UE Erasmus+. University of Cyprus, National Technical University of Athens. <https://www.olaproject.eu/OLATEACHERSGUIDELINES.pdf>.

istituzioni internazionali come UNESCO;²¹ la Commissione Europea²² e il Consiglio d'Europa,²³ parlando di educazione equa e inclusiva hanno cominciato a spostare l'attenzione dalle fragilità dei singoli studenti alla qualità dell'istruzione per tutti. L'obiettivo da raggiungere diventa quello di promuovere un'inclusività scolastica che rispecchi la “community definition” proposta da Göransson e Nilholmb (2014)²⁴, che si concentra sulle caratteristiche della cultura/gruppo nel suo insieme piuttosto che sulla specifica situazione dei soggetti portatori di bisogni speciali. In questa prospettiva, non sono più la diagnosi e il trattamento del singolo studente a essere determinanti, quanto piuttosto l'ambiente di apprendimento e l'esistenza delle giuste condizioni. Significa ampliare la prospettiva, riconoscendo che strategie didattiche più efficaci possono avere un impatto positivo sui risultati di tutti gli studenti: strategie come insegnamento in piccoli gruppi collaborativi, “domande a risposta diretta”, o feedback frequenti, apprendimento cooperativo, funzionano efficacemente sia per gli studenti con e che senza bisogni speciali.

La creazione di una comunità in classe che coltivi l'equità e la cura supporterebbe quindi la partecipazione e l'apprendimento di tutti gli studenti anche quelli con bisogni speciali. L'educazione inclusiva può dunque essere intesa come la creazione di una comunità (contesti educativi) con caratteristiche specifiche e in cui tutti gli studenti (con e senza BES) partecipano attivamente (Göransson & Nilholmb, 2014). Le tecnologie digitali offrono, per questo, strumenti preziosi per superare le barriere all'apprendimento e alla partecipazione sociale, favorendo l'inclusione di studenti con bisogni educativi speciali. Svolgendo un ruolo sia compensativo che abilitativo, queste tecnologie permettono di colmare lacune e di potenziare le abilità individuali, consentendo a ciascuno di raggiungere i propri obiettivi formativi. Grazie a soluzioni personalizzabili, gli studenti possono acquisire le competenze necessarie per partecipare attivamente alla vita scolastica, sociale e lavorativa, superando le limitazioni imposte dalle loro difficoltà (Ferlino et al., 2022)²⁵.

²¹ World UNESCO Declaration on Education for all (1990) Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education, 1994; UNESCO INCHEON DECLARATION 2015.

²² European Pillar for Social Rights – 2017

²³ Council of Europe, 2018, COUNCIL RECOMMENDATION of 22 May 2018 on promoting common values, inclusive education, and the European dimension of teaching (2018/C 195/01).

²⁴ Göransson, K., & Nilholmb, C. (2014). Community definition of inclusive education: A critical analysis. *International Journal of Inclusive Education*, 18(2), 147-160.

²⁵ Ferlino, L., Caruso, G., Benigno, V. (2022). Open Educational Resources for Inclusive Education: A Tangible Response for Italian School. In: Daniela, L. (eds) *Inclusive Digital Education. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14775-3_3

Dall'integrazione all'inclusività

Anche nel nostro ordinamento scolastico, l'inclusività ha subito un'evoluzione nel tempo intrecciandosi con la storia sociale e culturale del paese e traducendosi in pratiche concrete. Nonostante i passi compiuti e le inevitabili contraddizioni, questa evoluzione si è concretizzata nel passaggio da un modello focalizzato sull'integrazione ad una visione più olistica e inclusiva.

Il Decreto Ministeriale del 31 ottobre 1977,²⁶ segnò una svolta epocale con l'abolizione delle classi differenziali. Questo decreto introdusse i primi concetti di uguaglianza e integrazione, anticipando di molti anni la “*World UNESCO Declaration on Education for All*” del 1994.²⁷ Questo atto rivoluzionario segnò la fine di un sistema scolastico che separava gli studenti con disabilità dai loro coetanei, gettando le basi per un'educazione più inclusiva e rispettosa delle diversità. Successivamente, la Legge 5 febbraio 1992, n. 104,²⁸ stabilì un quadro normativo per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità, promuovendo e definendo i principi generali per il loro inserimento nel sistema scolastico.

Il riconoscimento formale dei Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) avvenne con la Legge 8 ottobre 2010, n. 170,²⁹ che prevedeva misure specifiche di supporto per garantire il diritto allo studio degli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento. Un 'anno dopo, le Linee Guida per il Diritto allo Studio degli Alunni e degli Studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA), emanate dal MIUR con nota del 11 luglio 2011, hanno posto l'enfasi sulla didattica individualizzata e personalizzata come garanzia del diritto allo studio per tutti gli studenti.

Con la Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012,³⁰ l'ordinamento scolastico ha introdotto il concetto di Bisogni Educativi Speciali (BES),³¹ ampliando il novero degli studenti con diritto

²⁶ https://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/handicap_new/allegati/legge517_77.doc

²⁷ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>

²⁸ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1992/02/17/092G0108/sg>

²⁹ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2010/10/18/010G0192/sg>

³⁰ <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Direttiva+Ministeriale+27+Dicembre+2012.pdf>

³¹ I Bisogni Educativi Speciali (BES) sono un concetto introdotto in Italia dal Decreto Ministeriale del 27 dicembre 2012, noto come Circolare Ministeriale n. 8, che amplia il concetto di necessità educative riconosciute dalla scuola, includendo non solo gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), ma anche quelli con altre difficoltà temporanee o permanenti. Questa definizione comprende una vasta gamma di condizioni che richiedono interventi didattici personalizzati e strategie di supporto per garantire il diritto allo studio di tutti gli studenti. Tre sono le categorie nelle quali si suddividono i BES:

Disabilità: Questa categoria comprende gli studenti con disabilità fisiche, psichiche o sensoriali che possono richiedere l'intervento di docenti di sostegno e l'adozione di misure educative e didattiche specifiche. La Legge 5 febbraio 1992, n. 104, è il principale riferimento normativo in Italia per l'integrazione scolastica degli alunni con disabilità, stabilendo un quadro di diritti e servizi per l'assistenza e l'integrazione.

Disturbi Evolutivi Specifici. Questi disturbi includono: Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA): Comprendono dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia, riconosciuti dalla Legge 8 ottobre 2010, n. 170, che stabilisce misure specifiche di supporto educativo per gli studenti con DSA. Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività (ADHD): Comporta difficoltà di attenzione, iperattività e impulsività. Disturbi del linguaggio e dell'apprendimento: Altri disturbi evolutivi che influenzano le capacità linguistiche e di apprendimento.

Svantaggio Socioeconomico, Linguistico e Culturale: Questa categoria è più ampia e include:

all'inclusione. Questo decreto include, oltre alle disabilità, i disturbi evolutivi speciali e lo svantaggio socioeconomico, linguistico, culturale e disagio comportamentale. Un 'anno dopo, il Decreto Ministeriale 781 del 3 dicembre 2013³² ha introdotto l'obbligo per le scuole di adottare libri di testo con edizione digitale integrata per facilitare l'apprendimento degli studenti con disabilità visive, uditive o motorie. L'edizione in digitale diventa di particolare rilievo: *nel campo della rappresentazione delle informazioni, della narrazione multimediale, della capacità di motivare e di suscitare attenzione, nonché di stimolare le capacità di comprensione, memorizzazione, astrazione, argomentazione*³³. Inoltre:

Fra le caratteristiche più diffuse dei contenuti digitali integrativi ci sono, oltre alla modularità, la riutilizzabilità, l'uso di strumenti interattivi e di simulazione, la capacità di favorire l'interazione collaborativa, il forte collegamento con la rete (consentendo, in particolare nel caso di contenuti di allargamento e approfondimento, la consultazione di fonti anche esterne al contenuto stesso). Obiettivo dell'uso dei contenuti digitali integrativi non è solo la moltiplicazione delle risorse di apprendimento disponibili, ma anche dei punti di vista e delle voci".³⁴

In particolare, il DM 781 asserisce che un ruolo particolarmente importante hanno in questo campo le risorse educative aperte Open Educational Resources (OER), delle quali si intende promuovere l'uso e la produzione.

Come abbiamo visto, approvato con D.M. 7 luglio 2015, (legge 107) Il Piano Nazionale di Inclusione (2015-2019), ha delineato una strategia nazionale per promuovere l'inclusione scolastica e sociale degli studenti con disabilità e con bisogni educativi speciali. Successivamente, il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) diverrà il Pilastro fondamentale della Legge 13 luglio 2015, n. 107, (conosciuta come la legge della "Buona scuola"), legge che intendeva dare una svolta decisiva nel panorama educativo italiano. Più avanti, nel 2017, il Decreto Legislativo del 13 aprile n. 66³⁵ (Codice Scolastico) ha confermato l'impegno del

Svantaggio Socioeconomico: Riguarda studenti provenienti da famiglie con basse risorse economiche o condizioni abitative precarie che possono influenzare negativamente l'apprendimento e la partecipazione scolastica. Svantaggio Linguistico: Include studenti stranieri o figli di immigrati che non parlano la lingua italiana come prima lingua e che possono avere difficoltà a seguire il curriculum scolastico. Svantaggio Culturale: Riguarda studenti provenienti da contesti culturali diversi che possono avere difficoltà ad adattarsi ai metodi di insegnamento e ai contenuti culturali predominanti nel sistema educativo italiano.

³² https://www.istruzione.it/allegati/decreto_libri_digitali.pdf

³³ Ibid.

³⁴ Ibid.

³⁵ <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/05/16/17G00074/sg>

governo italiano per l'inclusione scolastica, rafforzando il ruolo dei docenti di sostegno e delle reti territoriali per l'inclusione, e introducendo nuove norme per la valutazione degli studenti con BES basate sui loro punti di forza e sulle loro potenzialità, obiettivi rafforzati nel 2018 con le Linee Guida per la valutazione degli alunni con BES, emanate con nota del 27 dicembre.

Pandemia e Digitale: dal 2020 ad oggi

L'evoluzione dell'inclusività nell'ordinamento scolastico italiano è caratterizzata da un passaggio graduale da un modello di integrazione ad una visione più inclusiva dell'educazione. La prospettiva dominante, non solo in Italia, è stata per decenni quella di attuare l'integrazione attraverso interventi educativi mirati sui bisogni specifici di chi presentava delle diversità di apprendimento. Al centro dell'attenzione rimanevano le esigenze educative degli studenti con disabilità, i sostegni da attivare, le strategie didattiche compensative anziché il ripensamento dell'approccio pedagogico generale. Come già evidenziato in precedenza, la visione più recente dell'inclusività, invece, pone l'accento sulla creazione di ambienti di apprendimento flessibili e personalizzati, in grado di rispondere alle esigenze di tutti gli studenti.

Sebbene la digitalizzazione offra numerosi vantaggi, come una maggiore flessibilità e l'accesso a risorse illimitate, non possiamo però non considerare le disegualianze che rischia di esacerbare e che rischiano di escludere alcune categorie di studenti. La pandemia ha evidenziato l'importanza della digitalizzazione, ma ha anche messo in luce le carenze infrastrutturali, la carenza di competenze di alcuni docenti e studenti e le difficoltà di adattamento di molti.

Nel corso della pandemia, questo obiettivo ha iniziato ad essere affrontato con l'adozione del Decreto Rilancio del 2020 che adotterà delle misure per l'acquisto di dispositivi digitali per studenti e la promozione della didattica a distanza durante l'emergenza sanitaria di COVID-19. Successivamente, le Linee Guida per l'Educazione Digitale Inclusiva, emanate con nota del 17 giugno 2020,³⁶ forniranno indicazioni per l'utilizzo delle tecnologie digitali in modo inclusivo e accessibile a tutti gli studenti. Nel 2021, il Piano Scuola 2021-2022, includerà la didattica integrata digitale (DID) come componente strutturale dell'insegnamento. Più avanti, nel 2023, il Decreto Ministeriale del 3 maggio, n. 147, promuoverà progetti di inclusione scolastica e l'utilizzo delle tecnologie digitali per favorire l'accesso all'educazione per tutti. Infine, nel

³⁶ https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+A+_+Linee_Guida_DDI_.pdf/foebob4-bb7e-1d8e-4809-a359a8a7512f

2024, il Nuovo Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD 2.0) intenderà rafforzare le competenze digitali degli studenti, integrerà strumenti digitali avanzati nell'insegnamento, e promuoverà l'inclusione tramite tecnologie assistive. In uno sforzo europeo congiunto per ripensare l'istruzione e la formazione per l'era digitale, il documento Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 continua a perseguire l'educazione inclusiva traendo insegnamenti e punti di forza dalle diverse consultazioni pubbliche effettuate nel 2020.

In effetti, le consulte provinciali studentesche, all'interno dell'Indagine Educazione ed Europeità³⁷ hanno espresso alcuni dubbi su questo argomento sottolineando i limiti dell'efficacia e la validità della tecnologia per la scuola e:

hanno rivendicato come presupposto abilitante che sia garantita la sua accessibilità da parte di tutti e tutte in termini di dotazioni strumentali e infrastruttura, ma anche di competenze, sia della comunità studentesca che del corpo docente (...) Ne emerge un modello di insegnamento in cui la scuola, anche per mano dei/le singoli/e docenti, sia in grado di articolare modalità flessibili che pongano al centro del processo educativo lo/a studente, lo/a responsabilizzino e ne stimolino i personali processi di apprendimento. (Marchesini et al, 2023).³⁸

Il libro di testo digitale

Il libro di testo, da sempre un pilastro dell'insegnamento, è essenzialmente uno strumento. Sebbene sia spesso considerato un elemento scontato nell'ambito scolastico, svolge un ruolo attivo nel processo di apprendimento, sia come mezzo per acquisire informazioni (sensore) sia come strumento per interagire con la conoscenza (attuatore). Questa duplice funzione lo rende simile agli strumenti scientifici, qualcosa che permette di percepire, vedere e recuperare dati e quindi di comprendere meglio il mondo (Bruillard 2022).³⁹

I libri digitali, grazie alla loro natura multisensoriale, offrono un'esperienza di lettura più ricca e coinvolgente, favorendo una comprensione più profonda e articolata dei testi. La combinazione di stimoli visivi, acustici e altri, crea un sistema di significati complesso che

³⁷ Marchesini, N., Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente, A., 2023, IRPPS Working papers 134/2023.

³⁸ Ibid.

³⁹ Bruillard, E. (2022). Textbooks and educational resources: overview of contemporary research. IARTEM E-Journal, 13(1). <https://doi.org/10.21344/iartem.v13i1.879>

struttura l'esperienza di lettura e facilita la costruzione di connessioni logiche all'interno del testo (Natalini, Orecchio 2022).⁴⁰

La terminologia utilizzata per definire libri, materiali, strumenti e contenuti digitali è caratterizzata da un'evidente eterogeneità, come evidenziato nella letteratura internazionale sulla tecnologia educativa. Risulta complesso individuare termini comuni per descrivere materiali digitali simili, poiché non esiste un criterio chiaro e coerente in ambito accademico per definire i "libri di testo digitali". Questa mancanza di uniformità complica l'analisi dei materiali. Le differenze terminologiche sono influenzate da vari fattori, tra cui pratiche editoriali e innovazioni tecnologiche, rendendo difficile per educatori e ricercatori orientarsi in un panorama tanto variegato. Per Rodriguez (2013), in effetti, non esiste un criterio chiaro e coerente in letteratura per definire i "libri di testo digitali". Per questo motivo, "indefinito" sarebbe la parola che meglio riflette la situazione attuale. Per l'autore, in primo luogo, c'è una vaghezza terminologica che circonda il concetto di libro di testo digitale, evidente nella solita confusione tra contenuto digitale e media che lo contiene. Pertanto, i termini "E-book", "E-textbook" o "E-reader" vengono usati indiscriminatamente per riferirsi ai libri di testo digitali e ai loro contenuti (Rodriguez et al., 2015).⁴¹

Secondo gli stessi autori, è necessaria una concettualizzazione che aiuti a comprendere cosa sia un libro di testo digitale.

Alcuni autori come Engbrecht, (2018),⁴² propongono una distinzione fra l'E-textbook (la forma digitale di un libro cartaceo e l'"enhanced E-textbook" (libri digitali che includono materiale aggiuntivo come strumenti, video, audio, podcast, hyperlinks e altre risorse).

“Si intende qui per E-textbook un libro, in forma digitale arricchita, ma che mantenga la sua «forma libro» e quindi una determinata struttura e specifiche che permetta la comprensione in profondità delle informazioni. Il manuale scolastico rappresenta infatti un modello di riferimento condiviso di strutturazione del sapere, che abitua la mente di chi apprende a una modalità specifica di organizzazione delle informazioni che condiziona profondamente i processi di apprendimento (Nardi, 2018, p.255)”⁴³ “Da

⁴⁰ Natalini, A., Orecchio, F. (2022) *Leggere e comprendere testi cartacei e digitali: Verso una didattica semiologicamente integrata* Formazione & Insegnamento XX (3).

⁴¹ Rodriguez, N., Rodriguez, J., Bruillard, E., Horsley, M. (2015). The digital textbook. A look at the current state of the art. In J. Rodriguez (Ed.), *Digital Textbooks: What's New?* IARTEM / Universidade de Santiago de Compostela. <http://dx.doi.org/10.15304/op377.759>

⁴² Engbrecht, J. (2018). Digital Textbooks Versus Print Textbooks. Culminating Projects in Teacher Development. St. Cloud State University, 35. Starred Paper Submitted to the Graduate Faculty of St. Cloud State University https://repository.stcloudstate.edu/ed_etds/35

⁴³ Nardi, A (2018) Progettare un libro di testo digitale tra criticità e opportunità MEDIA EDUCATION – Studi, ricerche, buone pratiche, Edizioni Centro Studi Erickson Vol. 9, n. 2, anno 2018, pp. 252-274.

questo punto di vista è vero probabilmente che ad oggi gli esempi «più interessanti di e-book arricchiti siano proprio quelli che riescono a unire l'innovazione rappresentata da contenuti interattivi e multimediali alle caratteristiche di autoconsistenza, autorialità forte e articolazione complessa ma fundamentalmente lineare proprie della forma-libro» (Roncaglia, 2013, p. 6 in Nardi, 2018, p.255)

Nel presente studio si utilizzerà la terminologia “E-textbook” per riferirsi all’edizione in forma digitale arricchita che mantiene la riconoscibile forma del libro.

L'apprendimento e le tecnologie

L'apprendimento online sta influenzando sempre di più l'insegnamento tradizionale in aula e promuovendo nuovi modelli educativi dove si inseriscono diversi tipi di CDI. Inizialmente, le influenze sull'istruzione online derivavano dai metodi di insegnamento in aula e quelli dell'istruzione a distanza basati su materiali cartacei o multimediali. Tuttavia, nel tempo, stanno emergendo nuove progettazioni didattiche che sfruttano appieno le caratteristiche uniche dell'apprendimento online che favorisce esperienze educative più flessibili e personalizzate.

Per Bates (2022),⁴⁴ ogni teoria dell'insegnamento o dell'apprendimento si basa su un particolare presupposto ovvero su una specifica posizione epistemologica riguardo a cosa costituisca la “vera” conoscenza. Per lo stesso autore, le teorie dell'apprendimento delineano quattro approcci principali: l'oggettivismo/comportamentismo, il quale enfatizza la conoscenza come un insieme di fatti da apprendere attraverso ripetizione e rinforzo, spesso tramite istruzioni dirette. Il cognitivismo, invece, si concentra sui processi mentali interni, considerando come le informazioni vengano organizzate, memorizzate e recuperate dagli studenti, promuovendo esperienze di apprendimento strutturate che costruiscono su conoscenze pregresse. Il costruttivismo sostiene che gli studenti costruiscono attivamente la propria comprensione basandosi su esperienze e conoscenze precedenti, favorendo un apprendimento attivo e collaborativo. Infine, il connettivismo riflette l'enfasi dell'era digitale sul networking e sull'apprendimento collettivo, suggerendo che la conoscenza sia distribuita attraverso una rete di connessioni tra fonti di sapere⁴⁵, e che l'apprendimento comporti il

⁴⁴ Bates, A. W. (2022). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning (3rd ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev3m/>

⁴⁵ E' importante chiarire che per Bates, “il connettivismo, non esiste un vero concetto di trasferimento della conoscenza, di creazione della conoscenza o di costruzione della conoscenza. Piuttosto, le attività che

riconoscimento e la coltivazione di queste connessioni, spesso tramite mezzi digitali. In questo senso, il Collaborative Knowledge Building Group (2019)⁴⁶ afferma che occorrono modelli che aiutino a ripensare la classe in modo nuovo come il modello Knowledge Building, che rende la classe e la scuola una comunità che costruisce conoscenza utile rispetto ai problemi che caratterizzano il contesto sociale e culturale o che rende possibile la costruzione collaborativa di artefatti.

Basandosi sulle ricerche in psicologia, neuroscienze e educazione, Bransford et al (2000)⁴⁷ propongono una panoramica delle diverse fasi del processo di apprendimento:

- Motivazione e Attenzione: Questa fase stimola l'interesse e l'attenzione degli studenti, da cui la necessità di creare strategie per creare ambienti di apprendimento coinvolgenti.
- Acquisizione di Nuove Conoscenze: Le informazioni devono essere presentate in modo chiaro e strutturato.
- Elaborazione e Comprensione: Importanza delle attività pratiche e delle discussioni per l'elaborazione delle informazioni.
- Consolidamento e Pratica: Ruolo della pratica ripetuta nel consolidamento delle conoscenze. I contenuti digitali devono creare strategie per applicare le conoscenze in contesti diversi.
- Valutazione e Feedback: Utilizzo della valutazione formativa e sommativa per monitorare il progresso degli studenti per fornire feedback costruttivo e migliorare l'apprendimento.
- Riflessione e Metacognizione: Tecniche per promuovere la riflessione sugli apprendimenti. Sviluppo delle abilità metacognitive per una maggiore consapevolezza del processo di apprendimento.

Le risorse digitali, in quanto multi-rappresentazionali e interattive, possono inserirsi efficacemente in ognuna di queste fasi e arricchire le esperienze e le pratiche degli studenti negli ambienti di apprendimento predisposti dall'insegnante.

intraprendiamo quando svolgiamo pratiche per imparare sono più simili a far crescere o sviluppare noi stessi e la nostra società in determinati modi (connessi)". Ibid. P.124.

⁴⁶ Collaborative Knowledge Building Group. (2019). Obiettivi Unesco Il digitale per un'istruzione di qualità, equa e inclusiva: quali modelli. *Agenda Digitale*. <https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/il-digitale-per-unistruzione-di-qualita-equa-e-inclusiva-quali-modelli/> (visitato il 14/02/2025)

⁴⁷ Bransford, J. D., Brown, A. L., Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academy Press

L'apprendimento multimediale e i Contenuti Digitali Integrativi (CDI)

Richard E. Mayer (2001)⁴⁸ ha sviluppato vari principi per l'apprendimento multimediale, basati sull'integrazione efficace di testi, immagini e altri media per migliorare la comprensione e la memorizzazione. Tra i principali, il Principio della Coerenza suggerisce di eliminare elementi multimediali superflui per evitare distrazioni e sovraccarico cognitivo. Il Principio della Multimedialità sottolinea l'efficacia di utilizzare parole e immagini insieme rispetto alle sole parole, poiché questa combinazione facilita la comprensione. Con il Principio della Contiguità Spaziale e Temporale, Mayer evidenzia che la vicinanza spaziale e temporale tra testo e immagini aiuta ad associare meglio i contenuti. Inoltre, il Principio della Segmentazione propone la suddivisione di contenuti complessi in parti gestibili, riducendo il carico cognitivo, mentre il Principio della Personalizzazione consiglia un linguaggio colloquiale per rendere l'apprendimento più accessibile. Il Principio della Ridondanza suggerisce di evitare la ripetizione di informazioni in più formati per non sovraccaricare la memoria, mentre il Principio della Segnalazione incoraggia l'uso di segnali visivi per focalizzare l'attenzione sui punti chiave. A queste indicazioni di Mayer, possiamo aggiungere l'integrazione dei contenuti per incoraggiare gli studenti a collegare le nuove informazioni con le loro conoscenze preesistenti per facilitare l'apprendimento, ad esempio: in una lezione di storia, incoraggiare gli studenti a collegare le nuove informazioni apprese su un evento storico con le loro conoscenze preesistenti su periodi storici simili: *“Per ottenere risultati nell'ambito dell'educazione, bisogna promuovere un apprendimento attivo da parte dei discenti, un apprendimento che diventa efficace nel momento in cui chi apprende riesce a trasferire fuori dal contesto didattico quanto ha appreso”*. (Dota et al, 2022).⁴⁹ Ugualmente, il fornire un feedback immediato e specifico facilita l'apprendimento e la correzione degli errori. Il Principio di stimolazione dell'attenzione di Mayer (2001), ad esempio, indica di utilizzare elementi visivamente attraenti, situazioni problem-solving e domande stimolanti per mantenere alta l'attenzione degli studenti. Questo è particolarmente importante per gli alunni BES che potrebbero lottare con la concentrazione prolungata.

⁴⁸ Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

⁴⁹ Dota, M., Polimeni, G., Prada, M. (2022). *Multimedialità e multimodalità: Teoria, prassi e didattica dei testi complessi*. Italiano LinguaDue. p.297

La costruzione di una griglia per l'analisi dei contenuti didattici integrativi (CDI)

Alla luce delle teorie sull'apprendimento e delle indicazioni citate riguardanti le caratteristiche degli strumenti digitali, abbiamo condotto un'analisi sulla presenza e sull'utilizzo dei CDI negli E-textbook del campione di manuali di Storia e Geografia già selezionati per l'indagine riguardante il tema delle migrazioni.⁵⁰

Con l'obiettivo di evidenziare la presenza delle molteplici dimensioni pedagogiche e operative che questi strumenti possono offrire, abbiamo esplorato non solo la chiarezza e l'accessibilità degli strumenti digitali, ma anche il loro contributo sia all'apprendimento inclusivo sia alla più articolata trattazione di temi specifici, nel nostro caso le pagine previamente selezionate con riferimento al tema del fenomeno delle migrazioni presenti e passate.

Questo approccio consentirà di delineare un quadro più completo sull'efficacia dei CDI nel supportare i processi educativi. Questi includono risorse quali audio, video, mappe concettuali interattive, collegamenti ipertestuali e file PDF. I CDI non si limitano a un unico formato, ma offrono una varietà di tipologie e modalità di interazione, favorendo approcci diversificati all'apprendimento multimediale.

L'esplorazione ha portato all'elaborazione di una griglia analitica, seguita da un'analisi sistematica. Questo processo è stato finalizzato a delineare l'offerta attuale delle case editrici scolastiche in termini di risorse digitali e a identificare gli obiettivi e le funzioni didattiche a esse collegate. In sé, l'elaborazione della griglia costituisce un risultato significativo, in quanto frutto di un esame dei materiali digitali.

Per il nostro studio abbiamo quindi elaborato una griglia così suddivisa:

- **Descrizione:** numero identificativo del libro, titolo breve, iniziali del compilatore;

⁵⁰ Questa indagine non si focalizza sul contenuto specifico relativo alle migrazioni dei CDI, oggetto di uno studio distinto.

- **Accessibilità:** tramite link, piattaforma di fruizione⁵¹, app, QR code⁵²;
- **Tipologia delle risorse digitali:** E-textbook, libro liquido⁵³, PDF;
- **Strumenti operativi:** materiali per gli insegnanti, classi virtuali, quaderno virtuale;
- **Funzioni didattiche:** linguistica, cognitiva, mnemonica, integrativa, costruttiva di relazioni fra i saperi.

Le cinque diverse funzioni didattiche sono state concepite per analizzare in che modo gli E-textbook rispondano agli obiettivi di inclusività promossi dalla pedagogia contemporanea, dai decreti ministeriali e dai piani nazionali che tengono conto della presenza di discenti provenienti da culture diverse oltre che di studenti con difficoltà di apprendimento. Altre funzioni sono state individuate con lo scopo di valutare la varietà delle tipologie di CDI, dei linguaggi digitali utilizzati, la presenza di elementi di interattività, ritenuti essenziali, da diversi autori citati in precedenza, come Mayer, Bates e Bransford, per favorire un apprendimento attivo ed efficace.

Le funzioni didattiche identificate possono essere così specificate.

Funzione linguistica

⁵¹ Il D.M. 781 osserva che: “Le piattaforme di fruizione costituiscono l’ambiente software all’interno del quale i libri di testo digitali e i CDI vengono aggregati e utilizzati. Possono essere differenti in funzione dei diversi dispositivi hardware di fruizione, ma, secondo il DM.181 del 2013, dovrebbero comunque risultare aperte e interoperabili. Non devono rappresentare soltanto la cornice software per l’uso di particolari contenuti provenienti da singoli fornitori, ma dovrebbero consentire la fruizione di CDI sviluppati dagli editori, contenuti provenienti da fornitori diversi, risorse di apprendimento selezionati in rete o prodotte da docenti e discenti.” Nel DM 781, un ruolo particolarmente importante hanno in questo campo le risorse educative aperte Open Educational Resources (OER), delle quali si intende promuovere l’uso e la produzione all’interno delle stesse piattaforme.

Secondo autori come Anichini e Bartolini (2023) esistono quattro grandi categorie di piattaforme educative digitali: i portali istituzionali creati da un’amministrazione preposta all’educazione; i portali delle reti di docenti, con materiali da loro elaborati, ma gestiti da altri; i portali non designati appositamente per l’istruzione formale, ma gestiti da strutture diverse; le piattaforme commerciali gestite da una casa editrice. (Anichini, A., Bartolini, R. (Eds.). (2023). Libri di testo e contenuti didattici digitali. Un dialogo possibile? Carocci).

⁵² Il QRcode è un codice a barre bidimensionale composto da moduli neri disposti all’interno di uno schema bianco di forma quadrata, impiegato in genere per memorizzare informazioni destinate a essere lette tramite un apposito lettore ottico o anche smartphone. (Fonte: Wikipedia)

⁵³ Il Libro liquido è un formato digitale simile agli E-textbook. In questo caso si tratta di IDI ter Geoblog 1 di Bianchi, D. Vastarella S. Giunti TVP. Meli, E. Franceschini. “Si tratta di un formato digitale che «si adatta allo schermo» e letteralmente «esplosione» i propri contenuti, riservando lo spazio laterale (che corrisponde alla sezione delle note di un libro cartaceo), agli audio e ai video, che arricchiscono e completano l’esperienza di lettura”. Italia, P., Tomasi, F. (2019) *Libro Digitale, la Parola agli Editori* A cura di Maria Villano Con un’introduzione di Daniele Donati. Clueb Editore, Pag. 14

Questa funzione mira a facilitare la comprensione del testo scritto in italiano, offrendo supporto agli studenti che presentano svantaggi linguistici o difficoltà di comprensione della lingua scritta. Tra gli strumenti associati a questa funzione vi sono l'uso di audio, audiosintesi, caratteri ingranditi, traduzioni in altre lingue, lezioni multimediali. La comprensione linguistica è considerata una premessa indispensabile per l'acquisizione delle conoscenze.

Funzione cognitiva

Finalizzata a promuovere l'organizzazione di conoscenze strutturate, questa funzione sostiene i processi di astrazione e rappresentazione delle informazioni. Il digitale consente di rappresentare i contenuti in modalità diversificate, facilitando la personalizzazione dei percorsi didattici da parte degli insegnanti.

Funzione mnemonica

Rivolta alla memorizzazione delle informazioni e alla verifica di contenuti e di abilità appresi, questa funzione comprende strumenti di ripasso, esercizi di verifica della comprensione, attività di autovalutazione e tecniche di sostegno alla memorizzazione.

Funzione integrativa

Questa funzione si concentra su l'ampliamento e l'approfondimento delle conoscenze attraverso l'integrazione di fonti e strumenti non inclusi nel testo cartaceo o digitale. Comprende link a piattaforme come YouTube, Open Educational Resources (OER)⁵⁴, e attività di ricerca extrascolastiche.

Funzione costruttiva

Orientata alla creazione di connessioni tra saperi, questa funzione promuove un approccio multidisciplinare. Favorisce il riconoscimento di relazioni tra contesti di realtà, ambiti disciplinari e conoscenze diverse. La rappresentazione multimodale della conoscenza, che utilizza canali comunicativi diversi, consente agli studenti di identificarsi con il mezzo a loro più congeniale. Esempi di questa funzione includono rimandi a film, arte, musica, letteratura e altre discipline.

⁵⁴ Come attesta il documento del progetto: *OLA, Intellectual Output 2, Guidelines for Teachers*, Una questione centrale e trasversale al progetto OLA riguarda l'attenzione al riconoscimento degli stereotipi, a partire da quelli di genere ma non limitandosi ad essi, e ai valori impliciti trasmessi dai libri di testo scolastici e dalle risorse multimediali online. L'obiettivo è quello di promuovere un concetto più ampio di "competenze digitali", che includa non solo le abilità strettamente tecnologiche, ma anche la capacità di utilizzare le piattaforme online e le fonti di informazione in modo critico e responsabile. Il progetto OLA, inoltre, sfrutta una prospettiva ancor più ampia all'interno del framework STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica) per dare impulso alle "Risorse Educative Aperte" (OER) e alle "Pratiche Educative Aperte". Questo con l'obiettivo di ridurre il divario digitale nel contesto educativo europeo e costruire una società più inclusiva.

L'esplorazione dei Contenuti Digitali Integrativi (CDI)

Sono stati presi in analisi i 29 libri digitali selezionati in precedenza per l'indagine sulla rappresentazione delle migrazioni: 13 E-textbook,⁵⁵ un Libro-liquido, sette Fascicoli Atlanti,⁵⁶ quattro fascicoli di Educazione civica⁵⁷ e quattro fascicoli contenenti sintesi per i discenti DSA⁵⁸ e approfondimenti.⁵⁹ Sei E-textbook sono manuali di storia, cinque fra E-textbook e Libro liquido sono manuali di Geografia e 2 di Geostoria. Le prime tre aree di analisi: descrizione, accessibilità, strumenti operativi e la prima parte della funzione linguistica corrispondono all'esplorazione di tutto il libro digitale.

Nelle prime pagine di ciascun volume è presente una dettagliata descrizione delle risorse digitali complementari. Particolarmente rilevante è l'enfasi posta sui contenuti didattici personalizzati, pensati specificamente per rispondere alle esigenze degli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES). L'accesso a queste risorse digitali richiede l'iscrizione al sito web della casa editrice e l'immissione di un codice univoco, reperibile nelle ultime pagine del libro. Tale codice funge da chiave di accesso alla piattaforma di fruizione dedicata, messa a disposizione dalla casa editrice stessa. Alcune case editrici, al fine di semplificare la navigazione online, hanno adottato la soluzione di unificare le risorse di più volumi all'interno di un'unica interfaccia.

⁵⁵ I manuali scolastici selezionati, rappresentativi di tutto il territorio nazionale sono:

ID1 Bianchi, D. Vastarella S. *Geoblog 1*, Giunti TVP.

ID2 Meli, E. Franceschini, A. *Go! Vol. 3 + fascicolo esame 3*, Mondadori Scuola. .

ID3 Chitarrini, R., Porta, V., Tancredi, A. *Nodi del tempo (1) Plus V. 3*, Ed. Lattes.

ID4 Giudici L. *Generazione Green Vol. 1* Ed. De Agostini.

ID5 Corbellini. *Campo Base 3* Edizione activebook, Archimede Edizioni.

ID6 Paolucci, S., Signorini, G., Marisaldi. *Di tempo in tempo Vol 3 L'età contemporanea 3*, Zanichelli Editore.

ID7 Carpanelli, F. *a geografia in 30 lezioni, I problemi del mondo globalizzato*. Ed. Zanichelli.

ID8 Cantarella, E. Guidorizzi, G. *Itineraria Vol. 1. Dalla preistoria a Giulio Cesare*, Einaudi Scuola.

ID9 Manfredi, Alfieri, Leone *Il metodo storico Vol 2 Dall'impero romano all'alto medioevo*, Ed DeAgostini.

ID10 Barbero A., Frugoni, C., Scarlandis, C. *La storia, progettare il futuro, Il novecento e l'età attuale*, Zanichelli Editore.

ID11 Reali, M., Turazza, G., Corradi, G., *Le Pietre parlano* Loescher Editore. 2022.

ID12 Fossati, M., Luppi, G., Zanette, *Spazio pubblico. Manuale di storia e formazione civile. Dal Medioevo alla nascita del mondo moderno*. Per le Scuole superiori. Con e-book. Con espansione online vol.3 E., Scolastiche Mondadori.

ID13 De Vecchi, G., Giovanetti, G., *La nostra avventura Vol 3 Edizione verde, Società, Economia, Tecnologia*. Ed. Pearson.

⁵⁶ ID1 bis (Geoblog Atlante), ID2 bis (Go! Atlante), ID4 bis (Regioni d'Italia), ID4 quater (Atlante), ID5 quater (Atlante), ID10 ter (Atlante di geostoria), ID11 ter (Atlante)

⁵⁷ ID4 ter (Educazione civica), ID8 bis (Educazione Civica), ID10 bis (Cittadinanza e costituzione), ID11 bis (Temi di Educazione civica).

⁵⁸ ID3 bis (Percorsi DSA), ID5 bis (Imparafacile), ID13 bis (Studiare con le mappe).

⁵⁹ ID5 ter (Sguardo sul presente).

L'indagine ha inoltre rivelato che sette manuali cartacei sono dotati di codici QR che rimandano direttamente ai CDI. Parallelamente, 22 E-textbook e fascicoli sono fruibili attraverso apposite app, scaricabili su dispositivi mobili e PC, mentre due edizioni includono un DVD contenente i CDI. Nonostante gli sforzi profusi dalle case editrici per rendere accessibili questi materiali digitali, l'esperienza d'uso risulta tutt'altro che immediata e intuitiva. Le diverse case editrici, infatti, hanno adottato soluzioni grafiche e organizzative eterogenee per la gestione delle proprie risorse digitali. A titolo esemplificativo, si osserva che alcuni E-textbook presentano un'organizzazione dei CDI per capitoli, mentre in altri l'accesso è consentito esclusivamente tramite apposite icone presenti su ogni pagina. In altri casi ancora, i CDI sono raccolti in apposite "librerie" esterne all'E-textbook stesso. Questa frammentazione delle modalità di accesso rende complesso e disorientante il reperimento dei materiali. (Fig. 1). Secondo il D.M. n. 781 del 27/09/2013 Le piattaforme di fruizione "costituiscono l'ambiente software all'interno del quale i libri di testo digitali e i contenuti digitali integrativi vengono aggregati e utilizzati". Più di 10 anni dopo il D.M, tuttavia, l'obiettivo di una chiara individuazione e fruizione di questi materiali appare ancora lontano dall'essere raggiunto.⁶⁰

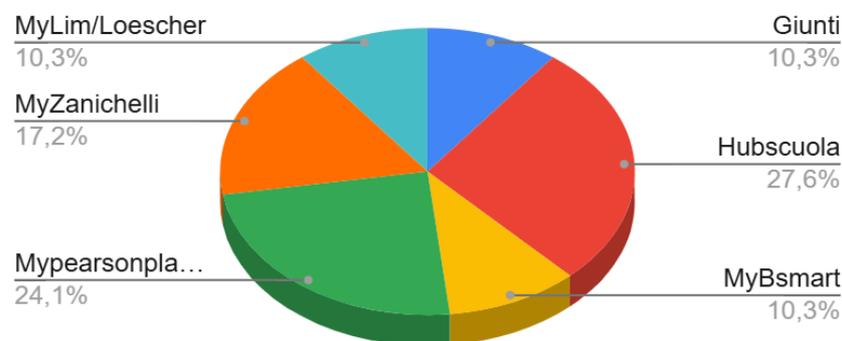


Fig. 1 - Piattaforme di fruizione

⁶⁰ L'uso delle piattaforme e degli ambienti digitali associati ai manuali scolastici in esame, in particolare quelli gestiti da case editrici diverse, ha presentato sfide significative nel corso di questa ricerca. Come evidenziato dal DM del 2013, molte di queste piattaforme sono chiuse e non interoperabili ed è necessario interagire con piattaforme dotate di interfacce e modalità operative differenti, nonché con una terminologia diversa per ogni tipo di CDI. Sebbene siano stati intrapresi alcuni sforzi verso l'interoperabilità, come nel caso del progetto Zaino Digitale, il formato richiesto per l'utilizzo di questo progetto prevedeva la scelta di una sola scuola, limitando così la possibilità di sfruttarne i benefici. Inoltre, nel lasso di tempo compreso tra la prima revisione dei materiali e la redazione di questo rapporto, alcune case editrici hanno iniziato a condividere piattaforme di fruizione, il che ha comportato aggiornamenti delle applicazioni e ha creato confusione nella revisione dei materiali precedentemente registrati, i quali ora si trovano associati a nuove piattaforme.

Tutti i 13 E-textbook analizzati dispongono di strumenti operativi, quali materiali per gli insegnanti, classi virtuali e quaderno digitale. Questo è un aspetto particolarmente rilevante, poiché tali strumenti contribuiscono a semplificare l'apprendimento e a migliorare la comunicazione tra insegnanti e studenti. Ad eccezione di due atlanti e tre fascicoli dedicati ai "Percorsi per i DSA", ogni versione online degli E-textbook e dei relativi fascicoli contiene questi strumenti operativi. Per quanto concerne la classe virtuale e il quaderno digitale, la loro individuazione nelle schermate delle piattaforme o delle app risulta evidente. Tuttavia, i materiali destinati agli insegnanti sono spesso collocati in sezioni separate rispetto a quelli destinati agli studenti e ci si interroga sulla difficoltà che utenti non esperti possono incontrare nel reperire questi materiali.

Le tipologie di CDI

Nell'analisi condotta, sono stati presi in considerazione esclusivamente i contenuti didattici integrativi (CDI) diversi dal formato cartaceo, al fine di indagare le potenzialità educative offerte dai supporti multimediali. Le tipologie identificate sono state organizzate sulla base delle loro caratteristiche funzionali e delle modalità di fruizione, a continuazione un breve elenco esemplificativo:

Audio, Audiosintesi e Podcast

La categoria dell'audio comprende una varietà di formati che rendono accessibile il testo scritto attraverso il canale uditivo. L'audiosintesi, un processo di conversione testuale in audio, è alla base di questa trasformazione, permettendo di creare esperienze sonore personalizzate. I podcast, invece, rappresentano una forma di diffusione audio caratterizzata da una struttura seriale e da un approfondimento tematico, differenziandosi dagli audiolibri per la loro natura spesso più informale e la loro durata variabile. L'integrazione di audio nei manuali scolastici, attraverso audiolibri, audiosintesi e podcast, favorisce un apprendimento più inclusivo e personalizzato, beneficiando studenti con DSA, ipovedenti e allievi stranieri, grazie alla possibilità di ascoltare i contenuti in modo attivo e flessibile.

Video

Si tratta di filmati prodotti dalle case editrici, progettati per integrare o ampliare i contenuti del testo scolastico. Questi materiali si distinguono per il loro carattere lineare e il focus su argomenti specifici, spesso correlati direttamente ai capitoli del manuale. La loro efficacia

didattica è sostenuta da studi come quelli di Mayer (2001), che evidenziano l'importanza del supporto visivo per la comprensione concettuale.

Audiovisuale

Comprende sequenze di immagini accompagnate da una narrazione o un audio esplicativo. Questo tipo di contenuto è particolarmente utile per rappresentare processi complessi o per offrire esempi concreti, poiché combina elementi visivi e uditivi per favorire una maggiore immersione cognitiva (Mayer, 2001).

Audiovisuale interattivo

Si tratta di sequenze di immagini e audio che richiedono un'interazione attiva da parte dello studente, come rispondere a domande o completare attività durante la fruizione. L'interattività, secondo Chi e Wylie (2014),⁶¹ stimola un apprendimento più profondo attraverso il coinvolgimento diretto.

Multimediale

Questa categoria include pagine digitali in cui diversi tipi di contenuti – audio, video, immagini, e testi – sono organizzati in un unico ambiente. La loro struttura favorisce un apprendimento integrato, combinando risorse multicanale per rispondere a diversi stili cognitivi (Moreno & Mayer, 2007).⁶²

Lezioni e Videolezione “d'autore”

Riguarda lezioni video realizzate da attori, esperti o autori riconosciuti, spesso utilizzate per presentare argomenti in modo approfondito e autorevole. Questo formato facilita l'incontro virtuale tra studenti e figure di riferimento nel campo disciplinare, migliorando l'autenticità dell'esperienza didattica (Laurillard, 2013).⁶³

⁶¹ Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4).

⁶² Moreno, R., & Mayer, R. E. (2007). Interactive multimodal learning environments: Special issue on interactive learning environments. *Educational Psychology Review*, 19(3).

⁶³ Laurillard, D. (2013). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. Routledge.

Presentazioni PowerPoint

Strumenti didattici che permettono di sintetizzare visivamente concetti chiave attraverso slide. L'uso di PowerPoint si rivela particolarmente efficace per le spiegazioni sequenziali e per il supporto visivo alle lezioni frontali (Gier & Kreiner, 2009).⁶⁴

Esercitazioni, quiz e simulazioni

Comprendono attività interattive progettate per verificare e consolidare le conoscenze acquisite. Questi strumenti offrono un feedback immediato, favorendo l'autovalutazione e l'apprendimento esperienziale (Schunk, 2012).⁶⁵

La funzione didattica linguistica

Per l'identificazione della funzione didattica linguistica si è tenuto conto dei CDI presenti nei manuali scolastici per intero.

Tutti i libri offrono la possibilità di ingrandire i caratteri, agevolando così la leggibilità, sia nella forma E-textbook, sia nelle forme "Libro liquido" o PDF da scaricare. La presenza di questa personalizzazione è particolarmente importante per tutti gli allievi con bisogni speciali. Per quanto riguarda le traduzioni, sei libri contengono la traduzione di parti del testo, quattro offrono la traduzione dell'intero testo, mentre due includono solo alcune parole selezionate. La presenza delle traduzioni è importante per i discenti la cui madrelingua non è l'italiano poiché facilita la comprensione dei testi, ma non tutti i libri la mettono a disposizione.

Un altro modo di andare incontro agli allievi provenienti da altre parti del mondo è la presenza del testo tradotto sul supporto audio. Cinque di 29 E-textbook e fascicoli vari presentano la traduzione, mentre altri cinque riportano alcune parti in PDF. Le lingue disponibili, sia in formato audio sia testuale, variano significativamente: otto libri includono l'inglese e lo spagnolo, sei il cinese e l'arabo, cinque il rumeno e il francese, due il russo e l'albanese, e uno rispettivamente il portoghese e il tedesco. Inoltre, sedici libri integrano un glossario dei termini utilizzati, facilitando la comprensione lessicale.

Per quanto concerne la presentazione del contenuto dei capitoli, più della metà dei libri offrono CDI: 17 forniscono dei quali un supporto dedicato, utilizzando diversi formati multimediali. Tra questi, cinque libri adottano il formato audio e altrettanti l'audiovisivo, mentre due utilizzano il video e altre due opere includono videolezioni "d'autore". Formati meno frequenti, ma comunque presenti,

⁶⁴ Gier, V. S., & Kreiner, D. S. (2009). Incorporating active learning with PowerPoint-based lectures using content-based questions. *Teaching of Psychology*, 36(2)

⁶⁵ Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Pearson Education.

comprendono il multimediale, il PDF e l'audiovisivo interattivo, ciascuno adottato da un singolo libro. Questa diversità di approcci dimostra l'impegno delle case editrici nell'offrire risorse adattabili a differenti modalità di apprendimento multimediale e incontra il principio della multimedialità utilizzando parole e immagini insieme per facilitare la comprensione. (Fig. 2)

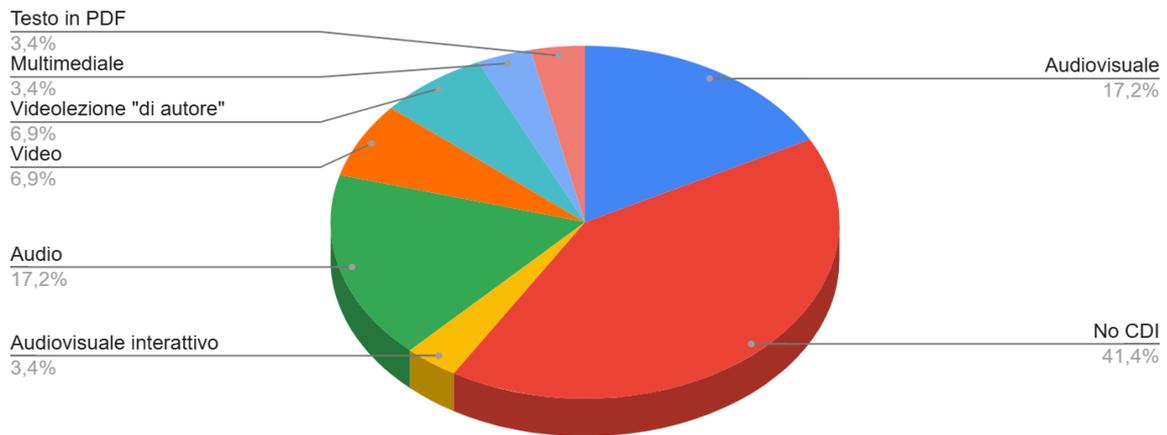


Fig. 2 - Presentazione capitoli

Considerando esclusivamente le pagine che trattano il tema delle migrazioni, poco più della metà (15) dei 29 E-textbook e fascicoli esaminati includono l'audiosintesi, di cui nove sono letture di parti del testo, quattro dell'intero contenuto e due presentano la funzione "karaoke", che evidenzia le parole lette, risultando particolarmente utile per gli studenti stranieri.

Più della metà dei manuali fanno uso dei CDI per presentare le lezioni singole che sono ricche e con una prevalenza del formato multimediale che integra illustrazioni e link a risorse esterne, seguito da videolezioni "d'autore" e audiovisivi interattivi. Interessante è l'offerta di alcuni libri (quattro) che propongono lezioni in più formati, come videolezioni "d'autore" affiancate da PowerPoint, o pagine multimediali unite a materiali audiovisivi. (Fig.3)

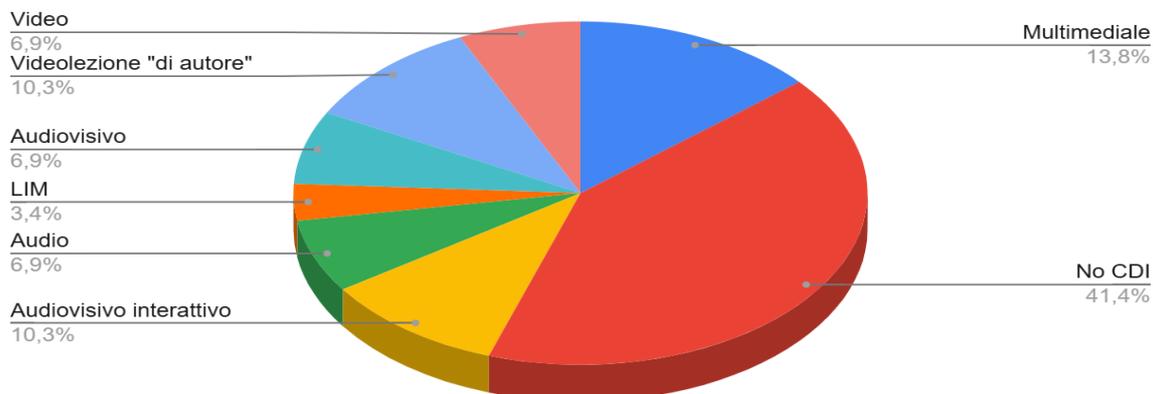


Fig. 3 - Lezioni singole

La sintesi di un capitolo o di una lezione rappresenta un elemento cruciale per il processo di apprendimento degli studenti, poiché facilitano la comprensione e l'organizzazione delle informazioni. La varietà di formati, in particolare l'audio e il video, risulta particolarmente utile per gli studenti, poiché favorisce diverse modalità di apprendimento e facilita il processo di studio, rendendo i contenuti più accessibili e fruibili.

Dei 29 E-textbook e fascicoli analizzati, 11 libri offrono la sintesi in formato audio, che risulta essere il più diffuso. Seguono altre modalità di sintesi, quali il video (3), l'audiovisivo (1), l'audiovisivo interattivo (1) e il testo in PDF (1). Tuttavia, va osservato che in 12 dei libri esaminati, relativi alla ricerca sulle migrazioni, non è presente alcuna forma di sintesi. (Fig.4).

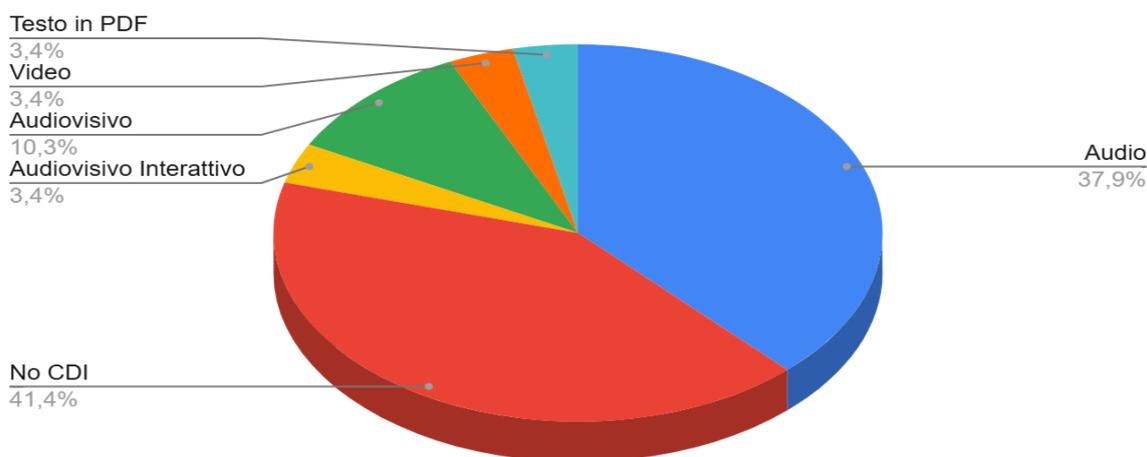


Fig. 4 - Sintesi capitolo

La funzione cognitiva

La funzione cognitiva, volta a promuovere l'organizzazione strutturata delle conoscenze e a sostenere i processi di astrazione, si articola in due principali categorie: le mappe concettuali e le infografiche.

Le mappe concettuali, introdotte da Joseph Novak negli anni '70, rappresentano uno strumento grafico per organizzare contenuti e visualizzare le connessioni tra concetti chiave, specificando il significato delle relazioni che li collegano. Tali mappe si rivelano un supporto efficace per la concettualizzazione e comprensione approfondita dell'informazione ricevuta. Le mappe concettuali sono presenti in 19 tra e-textbook e fascicoli esaminati, di cui 13 offrono un formato interattivo, mentre i restanti sei sono statici. L'interattività, in particolare, si distingue per il suo potenziale nell'incoraggiare un apprendimento più attivo e profondo, coinvolgendo direttamente gli studenti nei processi cognitivi. (Fig.5)

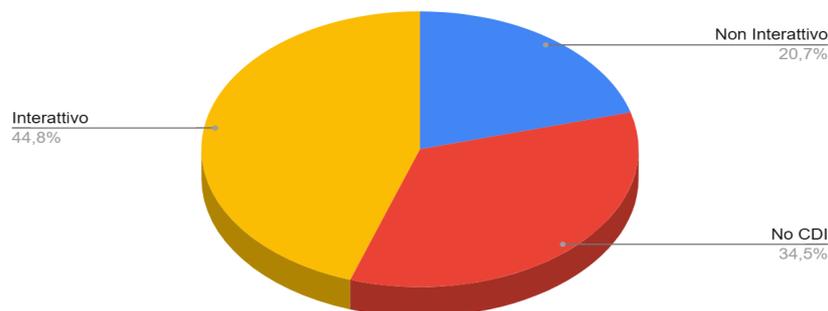


Fig. 5 - Mappe concettuali

Altre forme di infografica presenti nei manuali sono strumento visivo essenziale per sintetizzare e comunicare informazioni complesse in modo chiaro e immediato come ad esempio linee del tempo, grafici a barre e mappe tematiche, comunemente utilizzate per rappresentare sequenze storiche, confronti quantitativi o distribuzioni geografiche.

Questi elementi grafici si basano su principi di progettazione visiva che combinano testo, immagini, diagrammi e simboli per attirare l'attenzione. Oltre alla loro funzione estetica, le infografiche giocano un ruolo pedagogico significativo perché trasformano dati astratti in narrazioni visive intuitive contribuendo allo sviluppo di competenze trasversali, come il pensiero analitico e la

capacità di sintesi (Krauss & Boss, 2013).⁶⁶ Le infografiche, inoltre, sono progettate per attirare l'attenzione degli studenti e stimolare il pensiero critico, aiutandoli a costruire connessioni tra concetti complessi (Novak & Gowin, 1984).⁶⁷

L'infografica nella sua modalità interattiva è presente in 12 fra E-textbook e fascicoli mentre è presente in sette libri nella modalità non interattiva. (Fig.6)

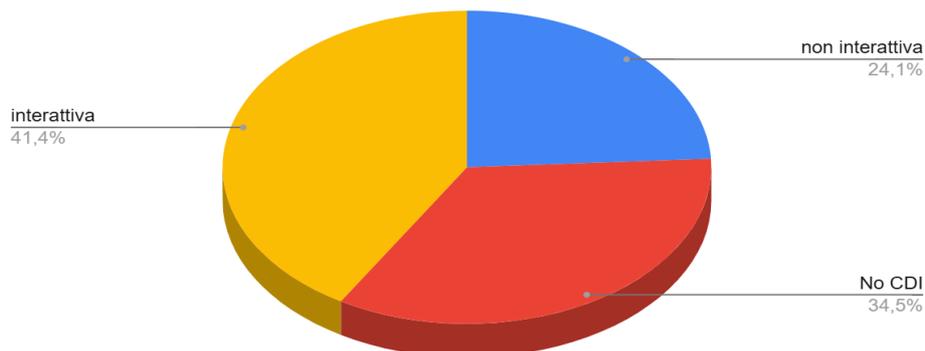


Fig. 6 - Infografica

La funzione mnemonica

La funzione mnemonica, finalizzata a facilitare la memorizzazione delle informazioni, verificare l'apprendimento e promuovere la costruzione di competenze, occupa un ruolo centrale nei manuali analizzati.

Essa si manifesta principalmente attraverso strumenti dedicati al ripasso e agli esercizi di verifica, che consentono agli studenti di consolidare le conoscenze acquisite. Un totale di 15 E-textbook e fascicoli include esercizi, tutti caratterizzati da un formato interattivo, dimostrando l'importanza attribuita a questa funzione nei materiali didattici. Inoltre, i manuali propongono attività progettate sia per il lavoro individuale che per quello collaborativo. Nelle parti in cui viene trattato il tema migrazione, 17 testi offrono attività da svolgere individualmente, mentre 11 includono esercizi di gruppo, incoraggiando così diverse modalità di apprendimento e partecipazione. Prevale la proposta di esercizi interattivi e questo riflette l'orientamento verso un apprendimento attivo. Meriterebbe, invece un approfondimento la ulteriore valorizzazione del lavoro collaborativo in attività di ricerca di

⁶⁶ Krauss, J. & Boss, S. (2013). *Thinking Through Project-Based Learning: Guiding Deeper Inquiry*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

⁶⁷ Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.

informazione, di elaborazione di dati e costruzione di prodotti, compiti efficaci nello sviluppo di competenze.

La funzione integrativa

La funzione integrativa nei libri di testo digitali si propone di ampliare e approfondire le conoscenze degli studenti attraverso l'integrazione di risorse esterne e attività extracurricolari.

Questa funzione si manifesta attraverso una varietà di strumenti, come rimandi a fonti esterne, Open Educational Resources (OER) e attività di ricerca, con l'obiettivo di fornire un accesso più ampio a contenuti e contesti didattici. Nelle pagine di testo che trattano il tema migrazione, 20 fra E-textbook e fascicoli offrono tipologie diverse di approfondimenti: otto includono link di rimando a siti contenenti fonti digitali (Es. Rai Scuola e altri),⁶⁸ altrettanti presentano schede digitali di approfondimento e sei rimandano a video. Risorse più specifiche, come slideshow e immagini interattive, sono presenti in 2 libri, così come i rimandi a link su YouTube, PowerPoint e podcast. In aggiunta, alcune proposte innovative comprendono workshop di scrittura (1 libro) e strumenti per supportare la comprensione di documenti storici (1 libro).

Oltre all'integrazione di risorse, la funzione integrativa promuove attività di ricerca autonoma (presenti in 11 libri) e la produzione o elaborazione di contenuti digitali (sette libri). Queste risorse non sono state comprese nella funzione mnemonica poiché fanno riferimento unicamente agli approfondimenti e all'integrazione dei saperi al di là di ciò che contiene il libro. Quest'ultimo aspetto, sebbene ancora limitato, riveste un'importanza fondamentale per stimolare la creatività e le competenze digitali degli studenti. (Fig. 7)

⁶⁸ Esempi sitografia:

[www.raistoria.raai.it/programmi/viaggionellitalia che cambia>famiglie diverse](http://www.raistoria.raai.it/programmi/viaggionellitalia-che-cambia/famiglie-diverse);
www.museoemigrazioneitaliana.org; www.integrazionemigranti.gov.it/Attualita/Approfondimenti>La crisi dei rifugiati in Europa; www.comuniitaliani.it/statistiche/stranieri/ www.istat.it/it/immigrati;
www.caritasitaliana.it;
[www.raistoria.raai.it/programmi/viaggionellitalia che cambia>famiglie diverse](http://www.raistoria.raai.it/programmi/viaggionellitalia-che-cambia/famiglie-diverse);
www.museoemigrazioneitaliana.org; www.integrazionemigranti.gov.it/Attualita/Approfondimenti>La crisi dei rifugiati in Europa; www.comuniitaliani.it/statistiche/stranieri/ www.istat.it/it/immigrati; www.caritasitaliana.it;
<https://www.raiscuola.raai.it/worldsocialagenda.org>;
 rimando ai siti del comune di residenza; Dipartimento per le libertà civili e l'immigrazione del Ministero dell'Interno; Eurostat; Unesco; sito youTube La7
<https://www.senato.it/istituzione/la-costituzione>
<https://collezioni.scuola.zanichelli.it/browsebytheme/section-storia>
imparosulweb.eu
<https://www.archivioluce.com/archivio-fotografico-2/>
<http://www.museoshoah.it/home.asp>

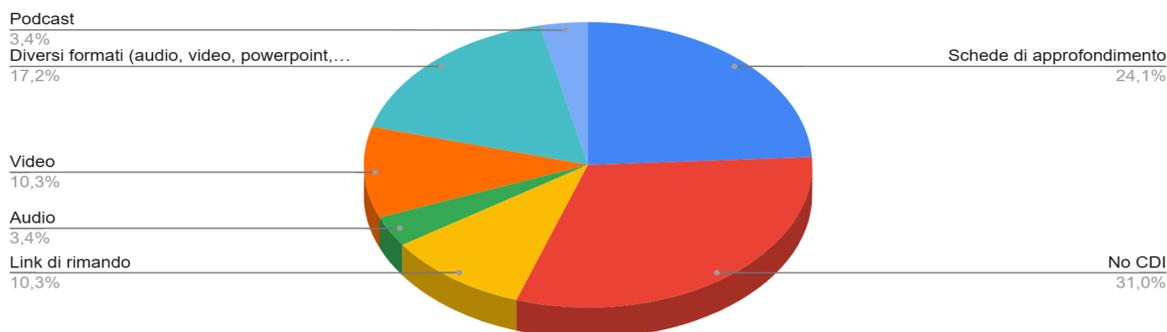


Fig. 7 - Funzione integrativa

La funzione costruttiva

La funzione costruttiva dei CDI, volta a favorire la creazione di connessioni tra saperi e linguaggi diversi, si manifesta attraverso la presenza di elementi multimediali quali spezzoni di film, riferimenti letterari, musicali e richiami a diverse discipline.

L'analisi condotta sui 29 tra e-textbook e fascicoli limitatamente alle parti dedicate al tema migrazione, ha evidenziato che solo nove di essi presentano rimandi a CDI di questo tipo. Sebbene la presenza di tali riferimenti, prevalentemente attinenti al mondo dell'arte, della filosofia e del diritto, sia in grado di arricchire le conoscenze degli studenti, di costruire competenze trasversali oltre che dare significato ai contenuti trattati aiutandoli a riconoscere connessioni con il vissuto, l'esiguo numero di testi che ne fanno un uso sistematico solleva interrogativi sulla diffusione e sull'effettiva valorizzazione di questa potenzialità didattica che non viene pienamente sfruttata.

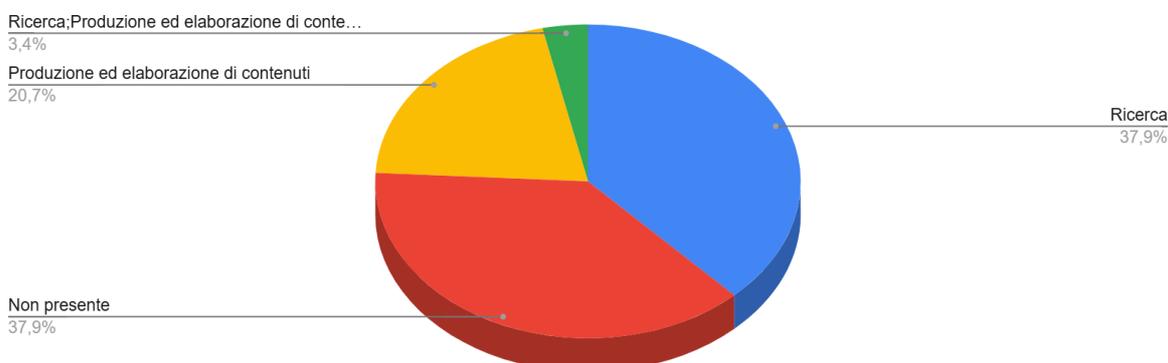


Fig. 8 - Funzione costruttiva

Conclusioni

L'analisi condotta sui 29 manuali digitali e fascicoli integrativi selezionati evidenzia un panorama complesso e diversificato. Nonostante i progressi tecnologici e l'attenzione crescente alle esigenze di personalizzazione e inclusività, persistono lacune significative nell'accessibilità, nella progettazione e nell'organizzazione delle risorse, che potrebbero limitarne la fruibilità e l'efficacia.

L'analisi delle piattaforme digitali associate ai libri di testo evidenzia un impegno nel fornire strumenti diversificati per facilitare la comprensione e l'apprendimento. La varietà di strumenti, quali audio, audio sintesi e caratteri ingranditi, testimonia una sensibilità verso le esigenze primarie di comprensione linguistica dei manuali da parte di una popolazione scolastica molto diversificata. Tuttavia, l'organizzazione frammentaria delle piattaforme e l'eterogeneità degli strumenti di accesso limitano la flessibilità e l'interattività, compromettendo l'espressione del pieno potenziale delle tecnologie digitali. L'accesso ai materiali, spesso mediato da codici QR, app e piattaforme eterogenee, rappresenta una sfida significativa, in particolare per gli utenti meno esperti. La varietà di formati multimediali e di funzionalità didattiche, quali traduzioni, audiolibri e infografiche, pur denotando un impegno verso la multimedialità e l'apprendimento attivo, non è sempre accompagnata da un'organizzazione coerente e intuitiva. Ciò solleva interrogativi sull'effettiva implementazione delle indicazioni normative stabilite dal D.M. n. 781/2013 volte a favorire un apprendimento inclusivo e sull'efficacia delle strategie adottate dalle case editrici, nonché sull'effettivo utilizzo di questi materiali da parte di studenti e docenti

Le risorse analizzate presentano, inoltre, un focus significativo sulla funzione mnemonica, attraverso esercizi interattivi e strumenti di ripasso, confermando il focus sui processi di apprendimento tradizionali, pur evidenziando uno squilibrio tra attività individuali di verifica o di ricerca ed esercizi collaborativi, come la creazione di CDI multimediali da parte degli studenti, che meriterebbe ulteriori riflessioni e sviluppi futuri. La limitata presenza di attività orientate alla funzione costruttiva, tendenti a promuovere connessioni interdisciplinari e multidisciplinari, suggerisce la necessità di espandere l'offerta di strumenti per il pensiero critico e la personalizzazione del sapere. Analogamente, la funzione integrativa, pur presente attraverso link a risorse esterne come le piattaforme OER e i contenuti realizzati da insegnanti e discenti, non è sfruttata pienamente per stimolare la creatività e le competenze digitali degli studenti. La mancanza di attività orientate alla produzione autonoma di contenuti, limita il potenziale degli studenti a divenire protagonisti attivi dei processi d'apprendimento avendo l'opportunità di identificarsi con mezzi/strumenti più congeniali ai loro stili personali.

La griglia di analisi e la categorizzazione delle funzioni didattiche si sono dimostrate strumenti utili, ma presentano margini di miglioramento. Per rendere l'analisi più completa e accurata, è

necessario affinare la griglia, introducendo indicatori specifici per valutare l'accessibilità dei contenuti, la varietà delle modalità multimediali utilizzate e il grado di interattività. In particolare, sarebbe opportuno integrare nella griglia elementi che permettano di rilevare la presenza di contenuti aperti e gratuiti (OER), di materiali creati dalla comunità educativa e di diverse combinazioni multimediali (testi, immagini, audio, video, ecc). Ciò consentirebbe di ottenere una comprensione più approfondita e articolata delle caratteristiche dei materiali didattici analizzati e di individuare eventuali gap o aree di miglioramento.

In conclusione, l'analisi esplorativa dei CDI nei manuali scolastici evidenzia un panorama complesso ma promettente, con ampie possibilità di miglioramento. La domanda di ricerca sottostante – se e in che modo i CDI possano sostenere un apprendimento inclusivo e rispondere a funzioni pedagogiche specifiche – trova risposta parziale nella varietà di strumenti e approcci rilevati. Tuttavia, restano aperte sfide significative legate alla coerenza, all'accessibilità e all'innovazione delle risorse digitali. Le case editrici stesse potrebbero impegnarsi per testare i propri materiali digitali con un campione di studenti e docenti prima di metterli in commercio, in modo da valutarne e migliorarne il reale livello di fruibilità. Solo un'integrazione orientata alle esigenze degli studenti potrà garantire che i CDI diventino strumenti efficaci per un'educazione equa, inclusiva e di alta qualità.

Bibliografia

- Area, Manuel (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*. 16(2):13-28.
- Bates, A. W. (2022). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning (3rd ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev3m/>
- Bottino, R. (2020). Schools and the digital challenge: Evolution and perspectives. *Educ Inf Technol*, 25:2241–2259. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10061-x>
- Bransford, J. D., Brown, A. L., Cocking, R. R. (Eds.). (2000). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. National Academy Press.
- Bruillard, E. (2022). Textbooks and educational resources: overview of contemporary research. *IARTEM E-Journal*, 13(1). <https://doi.org/10.21344/iartem.v13i1.879>
- Bruner, J.S., *Going beyond the information given* in J.S. Bruner et al. Contemporary approaches to cognition. Cambridge, Harvard Univ. Press, 1968, 41-69.
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4).
- Ciari, B (1975). *I modi dell'insegnare*. Ed. Riuniti.
- Collaborative Knowledge Building Group (2019). Obiettivi Unesco Il digitale per un'istruzione di qualità, equa e inclusiva: quali modelli. *Agenda Digitale*. <https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/il-digitale-per-unistruzione-di-qualita-equa-e-inclusiva-quali-modelli/>
- De Bartolomeis, F. (1977). *La professionalità sociale dell'insegnante*. Feltrinelli. P 61.

Decreti, direttive e leggi:

- DM del 31 ottobre 1977
https://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/handicap_new/allegati/legge517_77.doc
- Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012
<https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Direttiva+Ministeriale+27+Dicembre+2012.pdf>
- DM n. 781 del 27/09/2013) https://www.istruzione.it/allegati/decreto_libri_digitali.pdf
- Decreto Legislativo del 13 aprile, 2017 n. 66
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/05/16/17G00074/sg>
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1992/02/17/092G0108/sg>
- Legge 8 ottobre 2010, n. 170
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2010/10/18/010G0192/sg>

Linee Guida per l'Educazione Digitale Inclusiva

https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+A+_+Linee_Guida_DDI_.pdf/foebob4-bb7e-1d8e-4809-a359a8a7512f

Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD)

https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf

Dota, M., Polimeni, G., & Prada, M. (2022). *Multimedialità e multimodalità: Teoria, prassi e didattica dei testi complessi*. Italiano LinguaDue. p.297

Engbrecht, J. (2018). Digital Textbooks Versus Print Textbooks. Culminating Projects in Teacher Development. St. Cloud State University, 35. Starred Paper Submitted to the Graduate Faculty of St. Cloud State University

https://repository.stcloudstate.edu/ed_etds/35

European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022. Istruzione digitale inclusiva – Policy Brief. Odense, Denmark. <https://www.european-agency.org/resources/publications/IDE-policy-brief> (Visitato il 13/02/2025).

Ferlino, L., Caruso, G., Benigno, V. (2022). Open Educational Resources for Inclusive Education: A Tangible Response for Italian School. In: Daniela, L. (eds) Inclusive Digital Education. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14775-3_3

Gier, V. S., & Kreiner, D. S. (2009). Incorporating active learning with PowerPoint-based lectures using content-based questions. *Teaching of Psychology*, 36(2)

Göransson, K., & Nilholmb, C. (2014). Community definition of inclusive education: A critical analysis. *International Journal of Inclusive Education*, 18(2), 147-160.

INDIRE (2021). *Linee guida per l'implementazione dell'idea Integrazione CDD/Libri di testo* [Versione 2.0]. Anichini, A., Bartolini, R., Pestellini, F. INDIRE. <https://phegaro.indire.it/uploads/attachments/5253.pdf>

Krauss, J. & Boss, S. (2013). *Thinking Through Project-Based Learning: Guiding Deeper Inquiry*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Laurillard, D. (2013). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. Routledge.

Marchesini, N., Tudisca, V., Pennacchiotti, C., Valente, A., (2023). Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali (IRPPS Working papers 134/2023).

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

Moreno, R., & Mayer, R. E. (2007). Interactive multimodal learning environments: Special issue on interactive learning environments. *Educational Psychology Review*, 19(3).

Nardi, A (2018). Progettare un libro di testo digitale tra criticità e opportunità MEDIA EDUCATION – Studi, ricerche, buone pratiche, Edizioni Centro Studi Erickson Vol. 9, n. 2, anno 2018, pp. 252-274

- Natalini, A., Orecchio, F. (2022) *Leggere e comprendere testi cartacei e digitali: Verso una didattica semioticamente integrata* Formazione & Insegnamento XX (3).
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pennacchiotti, C., Tudisca, V., Valente, A., Margnelli, N. (2021-2023) Open Learning for All-enhancing digital Open Educational Resources for inclusion against stereotypes (OLA) è un progetto di durata biennale (2021-2023) finanziato nell'ambito del Programma UE Erasmus+. University of Cyprus, National Technical University of Athens. <https://www.olaproject.eu/OLATEACHERSGUIDELINES.pdf>
- Pontecorvo, C. (a cura di) (1993) *La condivisione della conoscenza*. La Nuova Italia, p.1
- Sito delle Nazioni Unite <https://unric.org/it/obiettivo-4-fornire-una-educacione-di-qualita-equa-ed-inclusiva-e-opportunita-di-apprendimento-per-tutti/> (Visitato il 13/02/2025).
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Pearson Education.
- Tudisca, V. e Valente, A. (2024) “Representation of Migrant Women in Textbooks - Insights from the Italian Context “ in “Silencing Refugees’ Voices in Educational Practices: Perspectives on School Textbooks”, a cura di: Menşure Alkiş Küçükaydin, Hakan Ulum, e Ömer Gökhan Ulum. Ed. Springer.
- Tudisca, V., Caravita, S., Valente, A. (2024) “Le migrazioni nei libri di testo italiani” in XXIII RAPPORTO IMMIGRAZIONE 2024, CARITAS E MIGRANTES. A cura di: Manuela De Marco (Caritas Italiana) e Simone M. Varisco (Fondazione Migrantes).
- Tudisca, V., Pelliccia, A., Valente, A. (Eds.). (2019). *Imago migrantis. Migranti alle porte dell'Europa nell'era dei media*. IRPPS.
- World UNESCO Declaration on Education for All (1994)
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>
- Rodriguez, N., Rodriguez, J., Bruillard, E., Horsley, M. (2015). The digital textbook. A look at the current state of the art. In J. Rodriguez (Ed.), *Digital Textbooks: What's New?* IARTEM /Universidade de Santiago de Compostela. <http://dx.doi.org/10.15304/op377.759>
- Valente, A., Castellani, T., Caravita, S. (2014). Rappresentazione dei migranti nei libri di testo italiani di storia e geografia. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali, 2014 (IRPPS Working papers n. 59/2014).