

## L'esperienza della progettazione come strumento per la didattica immersiva

---

Design processes as a tool for immersive teaching and learning

Tiziano Manna<sup>a</sup>

<sup>a</sup> La Scuola Open Source, Napoli, [tizianomanna@gmail.com](mailto:tizianomanna@gmail.com)

### ABSTRACT

---

Virtual reality and interactivity tools are at such a level of development that it is possible to imagine virtual contexts in which to immerse the learner in articulated learning activities. But reality – understood as the social and cultural environment – proves to be the most effective sensory experience for knowledge construction. In active learning processes, one is invited to use innovative models of knowledge and competence transfer in order to play a specific and decisive role in the propagation of knowledge. The subject of this reflection is intended to be a meaningful overview of the use of design processes as a means of knowledge emergence.

### SINTESI

---

Per quanto la realtà virtuale e gli strumenti di interattività siano a un livello di sviluppo tale da poter immaginare contesti virtuali nei quali immergere il discente in articolate attività di apprendimento, la realtà – intesa come ambiente sociale e culturale – si conferma essere l'esperienza sensoriale più efficace per la costruzione della conoscenza. Nei processi di apprendimento attivo si è invitati a utilizzare modelli innovativi di trasferimento delle conoscenze e delle competenze, al fine di rivestire un ruolo specifico e decisivo nella propagazione dei saperi. Oggetto della riflessione vuole essere una panoramica di senso sull'utilizzo dei processi di progettazione come strumento di emersione della conoscenza.

KEYWORDS: design, non-formal education, cross-disciplinary approach

PAROLE CHIAVE: progettazione, apprendimento non formale, approccio trasversale

## Introduzione: duplicazione della conoscenza e sovraccarico cognitivo

Architetto, inventore e scrittore statunitense, Richard Buckminster Fuller è stato uno dei pionieri per quanto riguarda il calcolo del tasso di accumulo di informazioni e conoscenze dell'umanità. I suoi studi hanno prodotto una serie di ipotesi sull'accelerazione dell'evoluzione e della conoscenza umana che, successivamente, hanno trovato rappresentazione nella cosiddetta «curva di duplicazione della conoscenza» (*knowledge doubling curve*), secondo cui nell'anno 1900 l'umanità duplicava il suo sapere ogni 100 anni, nel 1945 ogni 25 anni e nel 1975 ogni 12 anni. Sulla base di questi dati, attualmente la conoscenza si duplica ogni uno o due anni e, secondo IBM, con la comparsa e il successo dell'Internet delle cose (noto con la sigla inglese IoT, *Internet of Things*), ossia l'insieme dei dispositivi – in continuo aumento – connessi alla rete, presto la conoscenza si duplicherà ogni 12 ore (Dierssen, 2022).

Con la diffusione di massa dell'AI (*Artificial Intelligence*) e la conseguente produzione esponenziale di contenuti che quest'ultima è in grado di generare, lo scenario futuro legato al sovraccarico cognitivo, meglio conosciuto come *information overload(ing)*, è facilmente immaginabile. Il problema della gestione e organizzazione di grandi quantità di informazioni non riguarda solo il mondo digitale, ma anche (e soprattutto) il cervello umano. A fronte di un incremento delle informazioni disponibili sarà opportuno (ri)stabilire quali preservare, quali altre scartare e il modo in cui farlo. Sul piano della didattica, il sovraccarico cognitivo rappresenta un campo minato per l'apprendimento e i processi di acquisizione delle informazioni.

Quali e quante informazioni memorizzare? Cosa occorre fissare nella memoria a lungo termine e come fare perché questo avvenga?

Si può parlare di apprendimento quando l'informazione viene immagazzinata a lungo termine, ma per ottenere questo risultato occorre garantire condizioni specifiche. È necessario prima di tutto essere attenti, in modo che l'informazione venga riconosciuta come rilevante: essa deve avere un risvolto pratico e dev'essere evocabile e ripetibile. I discenti contemporanei sono continuamente sottoposti a stimoli cognitivi di ogni tipo e il recente rapporto CORECOM, dal titolo "I giovani e l'utilizzo delle nuove tecnologie", rivela quanto l'interazione costante e incondizionata con gli stimoli derivanti dai dispositivi tecnologici possa produrre un impatto negativo sui giovani (Dal Bianco & Maiorino, 2023).

I problemi connessi alla duplicazione della conoscenza e come questa influenzi l'organizzare e l'immagazzinare i saperi, attraverso i processi educativi e di apprendimento, rappresentano uno snodo di senso tramite il quale leggere gli aspetti trasversali legati a questa trattazione. Punto di partenza vuole essere la relazione che può intercorrere tra la necessità di (re)inventare la formazione in funzione di una crescente frammentazione dei saperi e la conseguente carenza di attenzione dovuta anche al fenomeno del sovraccarico cognitivo.

Se è vero che la tecnologia può favorire la creazione di sistemi in grado di simulare la realtà, fornendo esperienze immersive ad alta densità formativa, è altresì vero che non vi è ancora un controllo specifico sulle conseguenze e i rischi legati a una forma di propagazione delle conoscenze affidata ai sistemi tecnologici. Le stesse intelligenze artificiali, alle quali si sta iniziando a delegare una crescente responsabilità nella produzione di contenuti, sfuggono al controllo dell'uomo, producendo risultati tanto inaspettati quanto inquietanti<sup>1</sup>. La dilagante ed esponenziale diffusione delle tecnologie ad alto impatto sociale si è rivelata essere una variabile incontrollata, da parte della quale si hanno continuamente ripercussioni imprevedibili, in termini di eventi e fenomeni. In questa direzione risulta difficile immaginare che le avanguardie tecnologiche possano trovare un impegno efficace nella didattica senza correre il rischio di testarne con superficialità gli effetti direttamente sui discenti. L'ecosistema formativo è realmente preparato ad accogliere, controllare e gestire l'avvento dirompente delle nuove tecnologie nella didattica? In presenza di deficit profondi e articolati gli ambienti virtuali e gli strumenti digitali possono avere successo nel contribuire alla trasmissione delle giuste informazioni?

## 1. Attenzione e apprendimento: una responsabilità sociale

Nella cosiddetta società della conoscenza è opportuno un passaggio interrogativo sull'evoluzione del concetto di apprendimento, laddove imparare non è più sufficiente. Occorre imparare ad apprendere, ovvero essere capaci di imparare e acquisire autonomamente, continuamente e imprevedibilmente quei saperi, quelle competenze e quegli atteggiamenti che la realtà ci chiede (Novak, 1989; Rogers 1973). È necessaria una nuova e più attuale concezione di apprendimento – mutevole, flessibile e adattiva – caratterizzata dalla capacità non di imparare ad aspettarsi delle regolarità, ma di saper prescindere da esse. Saper gestire, quindi, quella condizione esistenziale e sociale di incertezza e imprevedibilità che oggi caratterizza la “baumaniana” condizione dell'uomo (Bateson, 1956; 1972).

La didattica va dunque inquadrata come un sistema complesso, nel quale molteplici agenti favoriscono l'apprendimento in un dato ambiente (o ambito d'intervento), considerando il relativo contesto d'applicazione. Non a caso, il sistema scolastico e, più in generale, i sistemi educativi stanno spostando le metodologie da un'impronta storica di tipo frontale verso approcci sempre più sperimentali, capaci di creare condizioni favorevoli alla trasmissione delle conoscenze su più livelli d'interazione. Queste metodologie, introdotte per implementare le competenze trasversali del discente, direzionando la formazione

---

<sup>1</sup> Cfr. (2023, 16 febbraio). *Bing's A.I. Chat: 'I Want to Be Alive'*. The New York Times.

<https://www.nytimes.com/2023/02/16/technology/bing-chatbot-transcript.html>.

(2023, 17 febbraio). *Il caso Bing Search: quando l'IA sembra impazzire*. Redazione ANSA.

[https://www.ansa.it/osservatorio\\_intelligenza\\_artificiale/notizie/approfondimenti/2023/02/17/il-caso-bing-search-quando-lia-sembr-impazzire\\_00818dbc-9519-442d-8aaf-134a1bd850b5.html](https://www.ansa.it/osservatorio_intelligenza_artificiale/notizie/approfondimenti/2023/02/17/il-caso-bing-search-quando-lia-sembr-impazzire_00818dbc-9519-442d-8aaf-134a1bd850b5.html).

(2023, 17 febbraio). *Il nuovo chatbot di Microsoft sta dicendo cose stranissime agli utenti*. Il Post.

<https://www.ilpost.it/2023/02/17/chatbot-microsoft-test/>.

sul piano delle *soft skills*, nel tempo si sono rivelate efficaci anche nei campi dell'educazione tradizionale<sup>2</sup>, dove le offerte formative scolastiche si fanno sempre più estese e il docente è chiamato a dar corpo a esperienze di apprendimento utili a trasmettere i saperi in modo stabile e funzionale, selezionando i contenuti in modo da tenere alta la soglia di attenzione (requisito fondamentale).

William James, psicologo e filosofo statunitense di origine irlandese, definisce l'attenzione come uno stato di sospensione della mente rispetto al fluire dei pensieri. Uno stato che implica il distogliere il pensiero da alcune cose per dedicarsi selettivamente ad altre. In un'accezione più ampia, si potrebbe definire l'attenzione come l'abilità di mantenere impegnata la propria coscienza in stimoli salienti. Definire un ambiente immersivo, nel quale esercitare la didattica e favorire l'apprendimento, comporterebbe quindi la delimitazione di uno spazio (fisico o virtuale) in grado di garantire al discente le condizioni necessarie affinché le informazioni non vengano solo recepite, ma anche comprese e assimilate. In sintesi, un ambiente delimitato ma non limitante, dove attivare ed esercitare un'attenzione cosciente, intenzionalmente orientata.

Secondo il modello cognitivista, l'apprendimento è inteso come un processo costruttivo, per cui apprendere non è semplicemente immagazzinare un'informazione, ma significa connettere quest'ultima a una rete di informazioni già presenti nella memoria a lungo termine (Carrubba & Castelli, 2008), ossia informazioni acquisite durante la propria crescita evolutiva e che caratterizzano l'individuo nella sua specificità psico-sociale. In tal senso, non è possibile scindere l'idea di apprendimento dall'approccio socio-cognitivo di stampo europeo, basato su una concezione interazionista del discente, secondo la quale l'interazione sociale influenza e struttura l'azione individuale. Si tratta di un tipo d'interazione che è riconducibile solo alla realtà intesa come costruzione sociale, come vita quotidiana in antitesi alle esperienze virtuali, in quanto ordinamento di processi relativi alla collocazione di individui all'interno dei diversi contesti interattivi (Ugazio, 1988). Sociali non sono solo i contenuti, ma anche l'origine e la condivisione delle conoscenze.

Sul piano fenomenico, è la conoscenza stessa a essere messa in campo come esperienza da poter in seguito essere organizzata sistematicamente. Paragonate alla realtà della vita quotidiana, altre realtà, ivi comprese quelle artificiali, appaiono come sfere di significato circoscritte, situate inevitabilmente all'interno della realtà dominante e quindi contrassegnate da significati e modi di esperienza limitati (Berger & Luckmann, 1969). L'interazione sociale, la percezione del sé nell'ambiente, la modificazione dell'esistente e la consapevolezza di esserne attore "qui" e "adesso" sono alcune delle variabili che agiscono nel mondo reale e che, inevitabilmente, lo rendono insostituibile quanto a esperienze immersive. L'ambiente immersivo è dato dal mondo fenomenico nel quale l'attenzione è determinata da ciò che si fa, si è fatto o si progetta di fare. È un ambiente intersoggettivo dove la continua interazione, comunicazione e condivisione con gli

---

<sup>2</sup> Cfr. Piano per la Formazione dei Docenti 2016–2019:  
[https://www.istruzione.it/allegati/2016/Piano\\_Formazione\\_3ott.pdf](https://www.istruzione.it/allegati/2016/Piano_Formazione_3ott.pdf).

altri ne definiscono l'oggettività prima sociale e poi culturale. Immaginare contesti virtuali – come il metaverso – al servizio della didattica implica incontrovertibilmente la programmazione di algoritmi capaci, se non di prevedere, quanto meno di moltiplicare le casistiche di fronte alle quali un discente potrebbe trovarsi a dover esercitare il proprio attivismo pedagogico (Dewey, 1949). Didattica e pedagogia, però, sono aree d'intervento trasversali allo sviluppo cognitivo, al funzionamento mentale e alla relazione di un soggetto con un ambiente che è, appunto, prima di tutto sociale e culturale (Vygotskij, 1934; Bruner, 2002). La simulazione della realtà può sicuramente produrre un effetto significativo sui processi di apprendimento, ma, se non progettata adeguatamente, essa rischia di risolversi in una mera esperienza di *gaming*, esprimendosi di fatto in una sfera di significato circoscritta, che estranea il discente dalla realtà per immergerlo in un contesto artefatto, con il pericolo aggiunto di modificarne negativamente la sociabilità (Dal Bianco & Maiorino, 2023). «Tutte le sfere di significato circoscritte sono caratterizzate dalla loro capacità di distogliere l'attenzione dalla realtà della vita quotidiana» (Berger & Luckmann, 1969). Per quanto la realtà virtuale e gli strumenti digitali siano a un livello di sviluppo tale da poter immaginare contesti artificiali nei quali immergere il discente in articolate attività di apprendimento, la realtà – intesa come ambiente sociale e culturale – si conferma essere l'esperienza immersiva più efficace per la costruzione della conoscenza. Nei processi di apprendimento attivo, la scuola e, in generale, le istituzioni formative sono sempre di più chiamate a utilizzare modelli innovativi di trasferimento delle conoscenze e delle competenze, al fine di rivestire un ruolo specifico e decisivo nella propagazione dei saperi (Manzini, 2015; Nizzolino, 2020).

## **2. Interazione: la forma dell'esperienza immersiva**

È opportuno quindi definire in questa sede l'ambiente immersivo come un sistema complesso, nel quale la conoscenza emerge attraverso l'interazione di agenti cognitivi, psico-sociali e culturali. Un campo di forma (Manna, 2022), insomma, nel quale l'apprendimento indica un cambiamento che si manifesta in un individuo per effetto dell'esperienza. È anche uno spazio di attività dalle multiformi potenzialità, difficilmente replicabile virtualmente, poiché di matrice organica e olistica (Dutto, 1999; Girelli, 1999). Un luogo concreto della realtà, dunque, dove l'immersione genera organizzazione e adattamento orientati allo sviluppo cognitivo, sociale e culturale del discente (Polmonari, 1989; Bruner, 1992). Affinché si abbiano le condizioni pedagogiche in un contesto immersivo è necessario considerare l'apprendimento sul piano dell'attività cognitiva e quindi delle neuroscienze, laddove l'interazione della mente con l'ambiente rappresenta il ponte tra esperienza e conoscenza. Il fatto che l'ambiente sia anche sociale e culturale favorisce trasversalità e diversificazione cognitiva, concorrendo all'acquisizione di quelle strutture che sono proprie dello sviluppo cognitivo (Vygotskij, 1934). L'evoluzione cognitiva è strettamente correlata al sistema socio-culturale ed è appunto la forma di quest'ultimo a determinare l'interazione che darà il via all'esperienza di apprendimento. La forma dell'ambiente, quindi, determina

la forma dell'esperienza ed essa diventa strumento di emersione della conoscenza. Essendo l'uomo per natura una struttura aperta, non si può immaginare di favorire l'apprendimento senza considerare lo stabilizzarsi di combinazioni sinaptiche (Changeux, 1993; Dierssen, 2022) in relazione al contesto culturale.

Oggetto della riflessione vuole essere una panoramica di senso che evidenzi l'utilizzo dei processi di progettazione come strumento generativo di interazione, capace di far emergere la conoscenza attraverso la sperimentazione concreta della realtà. Un approccio olistico, quindi, dove la parola "immersivo" indica uno stato attivo – e reale – di coscienza e consapevolezza nell'essere protagonisti del personale processo di costruzione della conoscenza. Individuare, di conseguenza, le componenti fondamentali e comuni di quei processi sperimentali che, attraverso delle modalità alternative di trasmissione del sapere, mostrano la direzione per un cambio di paradigma nel mondo dell'insegnamento e dell'apprendimento. In questa prospettiva, si vuole focalizzare l'attenzione sulle relazioni che intercorrono tra acquisizione delle conoscenze ed esperienza formativa diretta, considerando la progettazione un'attività strumentale all'apprendimento. Questa dimensione, sebbene sia stata esplorata in diverse forme e soluzioni, rimane un campo d'indagine non strutturato, privo di teorie capaci di metterne a sistema i processi per definire una metodologia didattica. Progettare un corso di formazione o un'attività formativa non implica automaticamente l'uso dei processi di progettazione da parte dei discenti come strumento di apprendimento. Con il termine "progettazione" si vuole intendere l'insieme dei processi mentali innescati dal discente per organizzare le informazioni, al fine di raggiungere un obiettivo specifico. Occorre perciò fare una distinzione precisa tra la progettazione funzionale all'ideazione della didattica e la progettazione come strumento (processo mentale) didattico. Nella seconda accezione, il termine assume per il discente una valenza esplorativa ed esperienziale di carattere fortemente auto-formativo.

### **3. La progettazione come strumento didattico**

Negli ultimi decenni, metodi d'intervento incentrati sul lavoro di gruppo hanno fatto dell'interazione sociale e culturale la forza principale di diversificazione cognitiva e sviluppo didattico. In quest'ottica, percorsi apprenditivi non formali e itinerari di apprendimento incentrati sulla ricerca di soluzione ai problemi hanno consolidato l'efficacia della didattica basata sul *cooperative learning* (Sharan, 1998). Si tratta di una dimensione esplorativa nella quale la relazione docente-discente diviene orizzontale, per permettere che l'apprendimento emerga dalla necessità di risolvere un determinato problema o raggiungere un dato obiettivo (Comoglio, 1999). È il caso della progettazione applicata alla didattica come strumento di moltiplicazione delle esperienze di apprendimento: un campo di forma trasversale (Comoglio, 1996), nel quale il potenziale si attiva e trasforma grazie alla condivisione delle conoscenze (Smith, 2000).

L'ambiente didattico basato sull'esperienza della progettazione può coniugare con creatività diverse tecniche e metodologie, alcune delle quali possono essere più o meno trasversali ad altre: *brainstorming*, *problem-solving*, *cooperative learning*, *tutoring*, *project-based learning*, *peer teaching/tutoring*, *mentoring*, *learning by doing*, *flipped classroom* sono state introdotte in ambito educativo per rispondere alla necessità di condividere le conoscenze, contribuendo creativamente allo sviluppo cognitivo (Antonietti, 1996; Shaffer, 2008). La progettazione, partendo da una situazione problematica, raccoglie le preconoscenze e, attraverso il confronto fra queste e le varie ipotesi ed elaborazioni dei discenti (con la facilitazione del docente), crea connessioni sempre più attendibili, costruendo reti semantiche. I saperi disciplinari non sono il fine della formazione – l'obiettivo da raggiungere – ma, al contrario, rappresentano un filtro, frutto di una selezione e organizzazione particolare, attraverso cui costruire visioni della realtà, punti di vista, sistemi di senso. L'aspetto formativo delle discipline non è dato, ma emerge dal discente a cui è esplicito progressivamente: è il metodo che forma.

Il rapporto con il sapere, quindi, non è da considerarsi come un appropriarsi di conoscenze, ma come una motivata acquisizione di chiavi di lettura, strategie orientative e interpretative in grado di consentire al discente di prendere coscienza della complessità del reale. La relazione con il sapere è un processo in costante evoluzione e le competenze – sia disciplinari che trasversali – non sono risultati finali, ma strumenti per implementare l'acquisizione di processi, procedure e strategie. Utilizzare una competenza significa saper fare un uso funzionale delle proprie abilità per creare connessioni. Le competenze quindi non consistono solo nel “saper fare” acquisito, ma sono anche di carattere metacognitivo, laddove attivano processi di revisione e adattamento utili al soggetto nello sviluppare capacità critiche di pensiero. Riflettere su quanto si sta facendo, rivederlo, cambiarlo, riconoscersi esseri pensanti in relazione con gli altri sono esempi di competenze metacognitive emergenti in un ambiente didattico immersivo, il quale pone al centro della formazione i processi mentali attivati dall'attività progettuale.

Nei processi di progettazione, infatti, il discente è al centro dell'esperienza di apprendimento, rivestendo un ruolo attivo. Non è un recettore passivo, ma un attore protagonista chiamato a risolvere problemi concreti svolgendo attività pratiche. Le nozioni e i concetti diventano strumenti per raggiungere gli obiettivi, trasformando il sapere quantitativo e la conoscenza dichiarativa (il “cosa”) in strumento funzionale all'emersione della conoscenza procedurale (il “come”). Un modello di apprendimento, dunque, basato sulla scoperta, dove si apprende sperimentando la realtà. La corrente di pensiero cui si rifà tale modello è l'attivismo pedagogico di John Dewey (1949), che tanta importanza conferisce all'aspetto concreto ed esperienziale della conoscenza. Un modello funzionale in quanto:

- impegna direttamente i discenti nella ricerca delle informazioni, passando da “passivi recettori” a “attivi ricercatori”;
- stimola la motivazione, in quanto il raggiungimento degli obiettivi è motivo di soddisfazione e gratificazione;

- l'esperienza attiva facilita la comprensione funzionale dei contenuti e questo fa sì che essi vengano immagazzinati con maggiore successo;
- stimola e coadiuva l'appropriazione (e l'affinamento) da parte del discente di una metodologia di lavoro personalizzata rispetto al proprio stile di pensiero.

In questa prospettiva, il docente assume il ruolo di facilitatore e il suo compito consiste nell'accompagnare e sostenere il discente nel suo percorso di ricerca. I vantaggi legati a questo modello sono molteplici se svolti in gruppo:

- confronto attivo tra i discenti;
- sviluppo di autonomia e pensiero critico;
- sostegno reciproco tra i discenti nel colmare lacune;
- identificazione dei ruoli e auto-gestione;
- emersione delle specificità riguardanti ogni individuo;
- trasmissione della conoscenza per osmosi;
- dimensione esplorativa dell'errore.

Il docente facilitatore ha il compito di instaurare una relazione educativa nel condurre i discenti verso competenze interrogative, fornendo così gli strumenti per fare domande piuttosto che cercare soluzioni precostituite. I discenti coinvolti in processi di progettazione orientati al raggiungimento di obiettivi – o alla risoluzione di un problema – sono quindi incoraggiati dal docente facilitatore, il cui scopo è promuovere, con la sua azione, il “come” l'allievo è chiamato ad agire, facendo leva sull'attivazione delle potenzialità proprie dei discenti, sulla sollecitazione dell'auto-sostegno e della corresponsabilità (Franta & Colasanti, 1991). I discenti sono protagonisti dei processi di apprendimento attivati dal docente facilitatore e si riconoscono parte di un ambiente immersivo non costringente (Antonietti & Cesa-Bianchi, 2003), ma creativo e ricco di stimoli utili alla comunicazione simbolica, all'attenzione e alla concentrazione.

#### **4. Dalla valutazione all'autovalutazione: verso nuovi orizzonti**

La didattica incentrata sulla progettazione e sull'acquisizione di conoscenze trasversali diventa un terreno comune per una scuola più performante, caratterizzata da approcci innovativi e orizzontali. Processi di apprendimento basati sull'autovalutazione appianano, inoltre, le spinose problematiche legate al ruolo del valutatore. Il docente-valutatore, infatti, riveste un ruolo ambiguo, in quanto anch'egli, in realtà, diventa oggetto di valutazione da parte del discente (Rezzara, 2000) e spesso è costretto a dover scadere in valutazioni di giudizio che non riescono a descrivere pienamente le caratteristiche uniche e particolareggiate del soggetto valutato.

Cosa dev'essere davvero oggetto della valutazione? Il prodotto o il processo? Chi o cosa stabilisce se una valutazione è buona o cattiva?

Spesso test di valutazione e prove di verifica sono affrontate con ansia, tensione, apprensione e pensieri negativi, talvolta catastrofici (non riuscire a passare la prova, essere bocciati, fare una figuraccia, ecc.). Accade così che chi è oggetto di



valutazione può ritrovarsi in un vortice di idee irrazionali, con conseguenti ripercussioni su autostima e motivazione (De Landsheere, 1979). La componente psicologica legata allo stress da valutazione si manifesta attraverso la logica dell'insuccesso, con conseguenze negative sul discente, le quali possono avere anche risvolti socialmente tragici<sup>3</sup>. Nella progettazione, la valutazione non avviene in senso docimologico, ma attraverso la ricostruzione dei passaggi che hanno portato allo sviluppo di pensiero critico consapevole, cui segue una nuova ri-problemizzazione. Si deve perseguire perciò una didattica orientata non alla mera trasmissione di informazioni di tipo quantitativo, ma finalizzata allo sviluppo di capacità e competenze utili. Considerare, quindi, il contesto integrato nel quale si colloca l'intervento didattico e la prospettiva longitudinale del progetto di vita del discente consente di intravedere nuovi approcci alle pratiche di valutazione, in una dimensione più orizzontale e auto-valutativa.

## Conclusioni

L'attività di progettazione richiede uno scambio continuo tra assimilazione (applicare schemi e ricontestualizzarli) e accomodamento (modificare gli schemi in base al contesto). Uno degli aspetti caratterizzanti la progettazione come esperienza di apprendimento riguarda l'approccio pedagogico non direttivo (Rogers, 1973) e la zona di sviluppo prossimale (Vygotskij, 1934), derivante dall'ambiente cooperativo altamente creativo e generativo. I discenti, infatti, sono immersi in un contesto sociale ad alta densità formativa, circondati da soggetti con maggior grado di competenza disposti a condividere le conoscenze (Smith, Cowie & Blade, 2000).

Questo binomio funzionale tra adattamento e organizzazione favorisce uno scambio reciproco tra soggetto e ambiente, agevolando l'esperienza di apprendimento, inteso come strumento di orientamento nella società contemporanea, non limitato all'accumulo di nozioni e informazioni, ma che abilita il discente a una crescita del livello di competenza relazionale, in favore di una maggiore integrazione. Un apprendimento significativo (Antonietti, 1996; Novak, 2001), in breve, ossia capace di diventare anche occasione di ricerca e crescita personale (Cyrulnik & Malaguti, 2005). Nella didattica basata sull'esperienza progettuale, il ruolo del docente facilitatore e le attività di gruppo sono fondamentali per mettere in pratica le strategie di *scaffolding* (Wood et al., 1976), dove soggetti più preparati – attraverso la condivisione e il confronto – riescono a mettere gli altri in condizione di raggiungere lo stesso livello di preparazione. La facilitazione del docente non deve sostituire il compito del discente, ma va calibrata

---

<sup>3</sup> Cfr. (2023, 25 gennaio). *Daniela, il salto nel vuoto all'Università: tra un mese avrebbe perso gli esami*. Il Mattino.  
[https://www.ilmattino.it/pay/edicola/suicidio\\_all\\_universita\\_di\\_fisciano\\_salerno\\_daniela\\_30\\_anni-5005205.html](https://www.ilmattino.it/pay/edicola/suicidio_all_universita_di_fisciano_salerno_daniela_30_anni-5005205.html).

(2023, 01 febbraio). *Ragazza di 19 anni suicida a Milano: si è impiccata all'università. Il biglietto choc: «Ho fallito nello studio e nella vita»*. Il Mattino.

[https://www.ilmattino.it/italia/milano/ragazza\\_19\\_anni\\_suicida\\_universita\\_iulm\\_milano\\_oggi\\_1\\_2\\_2023-7203826.html](https://www.ilmattino.it/italia/milano/ragazza_19_anni_suicida_universita_iulm_milano_oggi_1_2_2023-7203826.html).

secondo le capacità individuali e di gruppo, andando a collocare i compiti in quelle zone di sviluppo prossimale capaci di stimolare l'impegno senza scoraggiare.

Nella didattica che guarda alla progettazione come esperienza educativa, l'aspetto formativo emerge dalle discipline e, procedendo per nuclei trasversali, abbraccia un orizzonte ampio di visioni complessive: la realtà vissuta, la strutturazione dello spazio-tempo, le immagini del mondo, fino ad arrivare all'individuazione di simboli personali e convenzionali che rinviano al sociale. L'apprendimento diviene così una costruzione congiunta della conoscenza, generando e alimentando processi di autoformazione funzionali all'autonomia del gruppo costituente. I processi di revisione e adattamento fungono da meccanismo equilibratore. La conoscenza si struttura attraverso la costruzione condivisa di reti semantiche che attribuiscono senso e significato alla realtà. I soggetti – con la loro cultura e unicità – nel confrontare conoscenze, ragionamenti, ipotesi e teorie provvisorie, costruiscono reti e mappe semantiche. La costruzione di relazioni di senso all'interno di un confronto eterogeneo è alla base di questo ambiente didattico immersivo che è anche un ambiente sociale pregno di stimoli socio-cognitivi. Le diversità dei singoli diventano una preziosa risorsa, favorendo l'interazione all'interno del gruppo (Pontecorvo, 1991) e il manifestarsi dei diversi stili di pensiero. Nel confronto derivante dal conflitto socio-cognitivo, si passa dalla mappa individuale a quella sociale: pertanto gli ambienti eterogenei, dove sono presenti cooperazione, collaborazione e confronto con l'altro, diventano grandi opportunità formative. Si arriva così alla co-costruzione della conoscenza, passando da conoscenze implicite alla loro consapevole collocazione mentale. Attraverso forme di negoziazione con gli altri, l'atto del progettare diviene catalizzatore di attività cognitive funzionali alla ricerca di informazioni, procedure, soluzioni e risposte.

## Bibliografia

ANTONIETTI, A. (1996). *Creativi a scuola. Oltre l'apprendimento inerte*. FrancoAngeli.

ANTONIETTI, A. (1998). *Psicologia dell'apprendimento. Processi, strategie e ambienti cognitivi*. La Scuola.

ANTONIETTI, A., & CESA-BIANCHI, M. (2003). *Creatività nella vita e nella scuola*. Mondadori Università.

ANTONIETTI, A., & CANTOIA, M. (2010). *Come si impara. Teorie, costrutti e procedure nella psicologia dell'apprendimento*. Mondadori Università.

ANTONIETTI, A. (2011). *La creatività si impara. Metodi e tecniche per lo sviluppo del pensiero divergente a scuola*. Giunti Scuola.

BATESON, G. (1956). *Questo è un gioco*. Raffaello Cortina.

BATESON, G. (1972). *Verso un'ecologia della mente*. Adelphi.

BERGER, P. L., LUCKMANN, T., & INNOCENTI, M. S. (1969). *La realtà come costruzione sociale*. Il Mulino.

BUCKMINSTER FULLER, R. (1982). *Critical Path*. St. Martins Press.

BRUNER, J. (1998). *Saper fare, saper dire, saper pensare. Le prime abilità del bambino*. Armando Editore.

BRUNER, J. S. (2002). *La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola*. Feltrinelli.

CARRUBBA, L., & CASTELLI, C. (2008). Lo sviluppo cognitivo. La conoscenza della mente dei bambini. In C. CASTELLI, & F. SBATELLA (Eds.), *Psicologia del ciclo di vita*, pp. 73–96. FrancoAngeli.

CARRUBBA, L., & CASTELLI, C. (2008). Lo sviluppo sociale. In C. CASTELLI, & F. SBATELLA (Eds.), *Psicologia del ciclo di vita*, pp. 166–196. FrancoAngeli.

CHANGEUX, J. P. (1993). *L'uomo neuronale*. Feltrinelli.

COMOGLIO, M. (1996). *Educare insegnando, apprendere ed applicare il cooperative learning*. LAS.

COMOGLIO, M. (1999). *Il cooperative learning*. Gruppo Abele.

CYRULNIK, B., & MALAGUTI, E. (Eds.). (2005). *Costruire la resilienza: la riorganizzazione positiva della vita e la creazione di legami significativi*. Centro studi Erickson.

DAL BIANCO, A., & MAIORINO, S. (2023). *I giovani e l'utilizzo delle nuove tecnologie*, PoliS-Lombardia.

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/istituzione/delegazioni/roma/giovani-internet-corecom-lombardia-regione-lombardia-roma/giovani-internet-corecom-lombardia-regione-lombardia-roma>

DE LANDSHEERE, G. (1979). *Elementi di docimologia*. La Nuova Italia Editrice.

DEWEY, J. (1949). *Esperienza e educazione*. Traduzione di E. CODIGNOLA, La nuova Italia, 1955.

DIERSSEN, M. (2022). Come apprende il cervello? Principi di neuroscienze da applicare all'educazione. In *Scoprire le neuroscienze. Come funziona il nostro cervello*, n.16, 31 dicembre 2022, p. 88. EMSE Italia.

FRANTA, H., & COLASANTI, A. R. (1991). *L'arte dell'incoraggiamento. Insegnamento e personalità degli allievi*. La Nuova Italia Scientifica.

GIRELLI, C. (1999). *Costruire il gruppo. La promozione della dimensione socio-affettiva nella scuola*. Editrice La Scuola.

MANNA, T. (2022). A System View of Design. Heuristic Dissertation on Ontological Cross-disciplinary Entanglements. *INMATERIAL. Diseño, Arte y Sociedad*, 7(13), 75–97.

DOI: <https://doi.org/10.46516/inmaterial.v7.112>

MANZINI, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. The MIT Press.

DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/9873.001.0001>

NIZZOLINO, S. (2020). *L'avvento della Open Education. L'istruzione pubblica e l'educazione non formale nella Società della Conoscenza*. Edizioni Progetto Cultura.

NOVAK, J. D. (1989). *Imparando ad imparare*. SEI.

NOVAK, J. D. (2001). *L'apprendimento significativo: le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*. Edizioni Erickson.

KANT, I. (1983). *Critica della ragion pura*. Biblioteca Universale Laterza.

PALMONARI, A. (1989). *Processi simbolici e dinamiche sociali*. Il Mulino.

PONTECORVO, C., AJELLO, A. M., & ZUCCHERMAGLIO, C. (1991). *Discutendo s'impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*. La Nuova Italia Scientifica.

REZZARA, A. (2000). *Pensare la valutazione*. Mursia.

ROGERS, C. R. (1973). *Libertà nell'apprendimento*. Giunti-Barbera.

SCHAFFER, H. R. (2008). *I concetti fondamentali dello sviluppo*. Cortina Raffaello.

SHARAN, Y. (1998). *Gli alunni fanno ricerca. L'apprendimento in gruppi cooperativi*. Edizioni Erickson.

SMITH, P. K., CROWIE, H., & BLADES, M. (2000). *La comprensione dello sviluppo*. Giunti.

TUFFANELLI, L. (Ed.). (1999). *Intelligenze, emozioni e apprendimenti. Le diversità nell'interazione formativa*. Edizioni Erickson.

UGAZIO, V. (1988). I processi cognitivi: da una prospettiva individuale ad un approccio sociale. In V. UGAZIO (Ed.), *La Costruzione della Conoscenza*. FrancoAngeli.

VYGOTSKIJ, L. S. (1990). *Pensiero e linguaggio: Ricerche psicologiche* (L. MECACCI, Trad. it.). Laterza. (Lavoro originale pubblicato nel 1934).

WOOD, D., BRUNER, J. S., & ROSS, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, n.17, pp. 89–100.

DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>