

Coltivare una cultura critica dell'innovazione digitale: educare al pensiero anticipante per abitare il futuro, l'incertezza e la complessità

Stefania Bocconi, ITD – CNR; Valeria Piras, ITD – CNR.

1. Introduzione / Contesto

La trasformazione digitale e l'espansione dell'intelligenza artificiale stanno modificando in profondità i sistemi sociali, economici e formativi. In questo scenario, la scuola e la formazione hanno il compito di preparare cittadini capaci non solo di utilizzare le tecnologie, ma di comprendere i processi di cambiamento e di orientarsi in situazioni di incertezza. Il contributo si colloca nell'ambito della tematica "*Competenze di futuro, competenze per il futuro*" e intende approfondire il ruolo della *futures literacy* come approccio utile per sviluppare pensiero anticipante e capacità di interpretare la complessità. L'obiettivo è riflettere su come queste competenze possano diventare parte integrante dell'educazione, in continuità con la missione della scuola di formare persone consapevoli, critiche e responsabili.

2. Problema di ricerca e domande di discussione

L'innovazione tecnologica è spesso presentata come un processo neutro e inevitabile, che tende a spostare l'attenzione dell'educazione verso l'adattamento e la competizione. Questa prospettiva può ridurre la funzione educativa alla sola acquisizione di competenze tecniche, trascurando la dimensione culturale, etica e civica dell'apprendimento.

Il contributo si interroga su come l'educazione possa contribuire a formare cittadini in grado di immaginare i futuri possibili e di partecipare in modo attivo e informato alle trasformazioni in corso. In questa prospettiva, la *futures literacy* è considerata un possibile approccio per sviluppare la capacità di pensare e agire in contesti complessi.

Tre **domande di discussione** orientano il contributo:

(1) *Quale ruolo può avere la futures literacy nel sostenere la capacità degli studenti di comprendere l'incertezza e di interpretare i cambiamenti tecnologici, ambientali e sociali in modo critico?*

(2) *In quali contesti educativi e discipline è possibile integrare lo sviluppo delle competenze di futuro, e con quali metodologie e strumenti didattici?*

(3) *Quali strategie di formazione docenti possono favorire la diffusione di un approccio anticipante nell'insegnamento, rendendo la competenza di futuro una componente stabile dei curricula scolastici e della cultura professionale degli insegnanti?*

3. Approccio proposto

Il contributo propone un approccio basato su tre riferimenti concettuali: la **pedagogia critica**, che valorizza la riflessione e la partecipazione come elementi essenziali dell'apprendimento; i **futures studies**, che concepiscono la *futures literacy* come capacità di usare il futuro per comprendere e orientare il presente; e il principio di **innovazione sostenibile**, che lega il cambiamento tecnologico a criteri di equità, inclusione e responsabilità.

In questa prospettiva, la scuola è considerata come un contesto che può sviluppare competenze anticipanti attraverso pratiche di laboratorio, progettazione collaborativa e riflessione critica sull'uso delle tecnologie. Esperienze educative come il corso *Intelligenza Artificiale e Robotica: Nuove Generazioni, Nuove Visioni* e il laboratorio *InspAIr* mostrano come l'utilizzo di metodologie quali il *backcasting* o il *design speculativo* possa stimolare la

capacità di collegare conoscenze, valori e decisioni, rafforzando la consapevolezza del ruolo delle persone nei processi di innovazione.

Le attività basate sulla *futures literacy* favoriscono nei partecipanti un atteggiamento più riflessivo e responsabile rispetto ai futuri possibili, aiutando a sviluppare competenze trasversali come la collaborazione, la capacità di analisi dei sistemi complessi e la valutazione delle conseguenze delle proprie scelte.

4. Discussione e conclusioni

Le esperienze analizzate evidenziano che la *futures literacy* può contribuire a rafforzare la funzione educativa della scuola come spazio di comprensione del cambiamento. Favorisce l'acquisizione di competenze che permettono di collegare conoscenze disciplinari, valori e decisioni, migliorando la capacità di gestire l'incertezza e di valutare le alternative.

Dal punto di vista delle politiche educative, la prospettiva delle competenze di futuro suggerisce tre direzioni di lavoro: integrare la *futures literacy* nei curricula scolastici; rafforzare la formazione iniziale e in servizio dei docenti su approcci anticipanti e interdisciplinari; promuovere reti di collaborazione tra scuola, ricerca e comunità per costruire visioni condivise e sostenibili del futuro.

In una società attraversata da transizioni tecnologiche, ambientali e sociali, educare al futuro significa fornire strumenti culturali per comprendere la complessità e agire con consapevolezza. Le competenze di futuro rappresentano una risorsa strategica per rendere l'educazione più inclusiva, partecipativa e orientata al cambiamento.

Parole chiave: competenze di futuro; *futures literacy*; innovazione educativa; educazione anticipante; sostenibilità; formazione docenti; complessità; pensiero critico.