

# MAKER@SCUOLA

## ***Maker e FabLab in relazione agli scenari di interazione con la Scuola Italiana***

Da gennaio 2014 è attivo il progetto di ricerca **Maker@Scuola** <http://www.indire.it/progetto/maker-a-scuola/> che ha l'obiettivo di sviluppare un'accurata indagine conoscitiva sul fenomeno *Maker* e *FabLab* in relazione agli scenari di interazione con la Scuola Italiana, al fine di elaborare indicazioni e direttrici da sviluppare nell'ambito del sistema scolastico italiano. Questo movimento può avere un impatto diretto sulle scuole di ogni ordine e grado e localmente si vedono già le prime connessioni tra i due ambiti.

In primo luogo, Maker@Scuola intende studiare le **specificità del “modello maker”** che possono rappresentare innovazioni per il mondo della scuola italiana. Secondariamente, il progetto studia se e come queste innovazioni possano contribuire all'**evoluzione del modello didattico** attuale, cioè, superando quello basato prevalentemente sulla trasmissione della conoscenza dalla cattedra.

L'attività di ricerca di Indire in questo ambito si articola in due azioni: la prima è di studio e monitoraggio di tutti i progetti di rilievo in corso a livello nazionale e internazionale, come ad esempio la creazione di FabLab dentro la Scuola, la seconda consiste nel gestire delle **sperimentazioni su determinati ordini di scuola**, partendo da quelli inferiori, co-progettando insieme agli insegnanti specifiche attività didattiche fondate su un approccio di tipo **“thinking”** e osservando, insieme agli insegnanti stessi, i risultati a livello didattico e le ripercussioni a livello cognitivo.

I motivi della scelta di questa particolare tecnologia risiedono nella natura di questi strumenti, che funzionano in modo appropriato solo se il disegno iniziale, il progetto, è ben congegnato. Rispetto ad altre attività manipolative tridimensionali come il Lego, il DAS, il Pongo, dove è possibile modificare in corsa il disegno che si ha in mente, la stampante 3D richiede un'attenzione particolare nella fase di progettazione. Un errore in questa fase comporterà, infatti, la stampa di un oggetto non adatto alle finalità richieste.

Riteniamo interessante osservare i bambini della Scuola dell'Infanzia che si confrontano con questo approccio *“Thinking”* alla conoscenza, per loro inedito. L'applicazione del ciclo *“Think-Make-Improve”* accresce la consapevolezza che studiando, provando e sbagliando si arriva al risultato voluto, procedendo con fasi di *“debug”* fino all'ottimizzazione del compito.

Attualmente l'attività in corso è *“Costruire Giocattoli con la Stampante 3D”*, una sperimentazione che ha visto, sette scuole coinvolte per l'anno 2014/2015, sono state fornite e installate in ogni scuola una stampanti 3D e dispositivo [Doodle3D](#). È stata avviata così un'attività di ricerca che ha visto realizzarsi tre fasi:

- nella **prima fase** sono state concordate, insieme alle insegnanti, alcune attività didattiche a partire dalla loro esperienza e dalla tipologia di attività che solitamente svolgevano in classe, considerando anche quello che ritenevano applicabile nella loro classe. È stata anche strutturata una griglia di osservazione indispensabile per poter valutare i risultati ottenuti;

- nella **seconda fase** si è chiesto alle insegnanti di avviare le attività concordate secondo un calendario predefinito e si è avviata la fase di osservazione diretta presso gli istituti, allo scopo di attuare un approfondito studio sugli aspetti legati alla modalità di osservazione e progettazione di oggetti tridimensionali da parte dei bambini, sia dal punto di vista “ingegneristico” sia dal punto di vista cognitivo, andando a registrare la loro attitudine a comprendere la prospettiva e ad evolvere sul piano dell’intelligenza spaziale. Non ultimo, si sono osservate le modalità di interazione con la macchina e di esecuzione del compito proposto da parte dei bambini;
- nella **terza fase** si è analizzato il lavoro svolto, si sono cercati dei denominatori comuni alle diverse scuole e sono stati definiti gli aspetti positivi emersi durante l’attività svolta. Tali aspetti diventeranno elementi utili per la formulazione di linee guida ripetibili in ogni scuola.

A tal fine, verranno sperimentati diversi *setting* tecnologici composti da diversi modelli di stampante e diversi software, in modo tale da individuare i punti di forza e le criticità nei vari contesti scolastici. Lo scopo è definire le configurazioni ottimali per le scuole dell’infanzia interessate a queste attività.

Oltre alle stampanti 3D si sta osservando e studiando l’utilizzo di micro piattaforme elettroniche come *Arduino*, *RaspberryPi* e simili nell’ambito della didattica “laboratoriale”, basata cioè sul **ruolo attivo dello studente**.

### Visita le risorse

<http://3d.indire.it/index.php?act=maker@scuola>

### Scarica il libro **Maker@scuola, la stampante 3d nella scuola dell'infanzia**

<http://3d.indire.it/index.php?act=maker@scuola>

### Rassegna stampa

#### ***Corriere Adriatico Sez. Fermo***

---

29/01/2018

[Sant’Andrea, costruzione di prodotti digitali](#)

#### ***latecnicadellascuola.it***

---

02/10/2017

[Stampa 3D nella scuola infanzia, da Indire il manuale pratico per i docenti](#)

#### ***startupitalia.eu***

---

06/08/2017

SugarCAD, con un software gratuito gli studenti diventano makers. Intervista ad Alessandro Ferrini

***upztec.it***

---

28/07/2017

Stampa 3D in classe, in arrivo nuovo software gratuito nelle scuole

***edscuola.eu***

---

27/07/2017

Stampa 3D in classe: nuovo software gratuito nelle scuole

