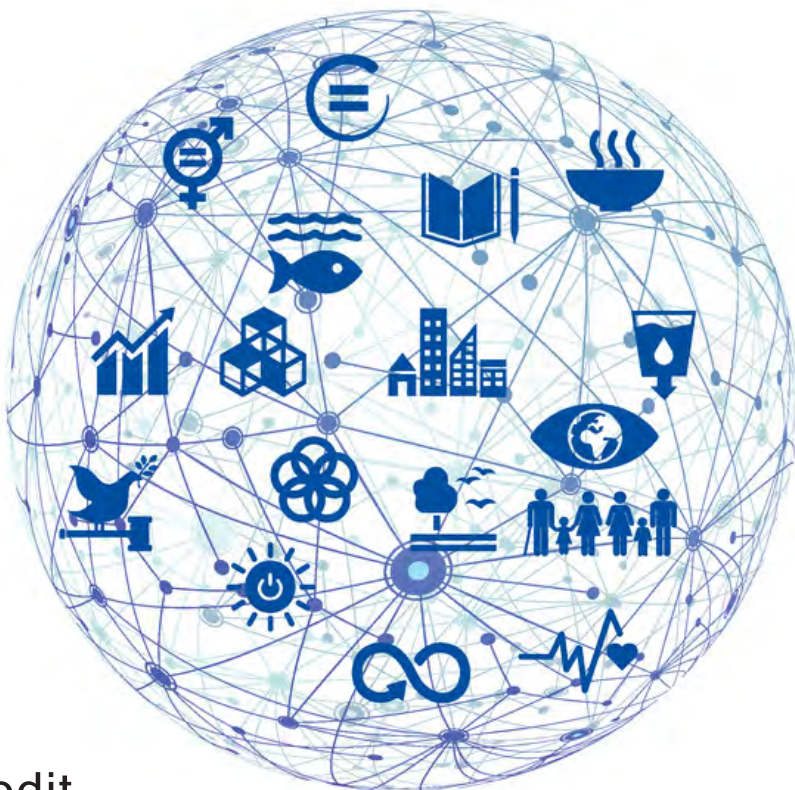


a cura di  
PIERPAOLO LIMONE e DAVIDE PARMIGIANI

# Modelli pedagogici e pratiche didattiche

per la formazione iniziale  
e in servizio degli insegnanti



Progedit



*Direttore scientifico:*

Pierpaolo Limone (Università di Foggia)

*Comitato scientifico e di referaggio:*

José Luis Rodríguez Illera (Università di Barcellona)

Gunther Kress (Institute of Education - Londra)

Pierpaolo Limone (Università di Foggia)

Laura Messina (Università di Padova)

Nicola Paparella (Università del Salento)

Pier Cesare Rivoltella (Università Cattolica - Milano)

Luisa Santelli (Università di Bari)

Philippe Verhaegen (Università di Louvain-la-Neuve)

Paolo Vittoria (Università Federale di Rio de Janeiro)

© 2017 Progedit  
Prima edizione marzo 2017

Progedit – Progetti editoriali srl  
Via De Cesare 15 – 70122 Bari  
Tel. 0805230627  
Fax 0805237648  
www.progedit.com  
e-mail: info@progedit.com

Volume finanziato nell'ambito del P.A.R.  
del Dipartimento di Studi Umanistici  
dell'Università degli studi di Foggia

ISBN 978-886194-293-6

Proprietà letteraria  
Progedit – Progetti editoriali srl, Bari

a cura di  
Pierpaolo Limone  
e Davide Parmigiani

Modelli pedagogici  
e pratiche didattiche  
per la formazione iniziale  
e in servizio degli insegnanti

*Saggi di:*

M. Baldassarre, M. Banzato, I. Brunetti,  
M. Brunetti, I. Bruni, G. Cappuccio,  
A. Carenzio, R. Carro, F. Ceretti,  
F. Chiusaroli, M. Cinque, B. Clemente,  
F. Corona, L. Da Re, L. De Cani,  
T. De Giuseppe, A.E. Ena, A. Epasto,  
F. Falcinelli, M. Fantin, L. Fedeli,  
C. Ferranti, S. Ferrari, M. Filomia,  
C. Gaggioli, A. Garavaglia, E. Gülbay,  
A. La Marca, L. Lattanzi, L. Longo,  
L. Luciani, G.R. Mangione, L. Menichetti,  
E. Messa, S. Mori, A.M. Murdaca,  
E. Nini, A. Nuzzaci, P. Oliva,  
M. Pentucci, C. Petrucco, L. Petti, M. Piva,  
M. Ranieri, P.C. Rivoltella, A. Rosa,  
P.G. Rossi, M. Sabatini, A. Scarinci,  
N. Scognamiglio, C. Sirignano,  
D. Smeriglio, P. Tosato, C. Zabaglio



La collana “Studi e Ricerche  
sull’Educazione Mediale” è referata.

Ciascun manoscritto è sottoposto  
a un attento processo  
di *peer review* internazionale.

Il manoscritto, reso anonimo,  
viene inviato al comitato scientifico  
che seleziona i nomi dei due revisori esterni  
tra docenti di chiara fama  
dello specifico settore disciplinare.

Per ulteriori informazioni  
sulla procedura del referaggio  
o per sottoporre il manoscritto  
si può consultare il sito:  
[www.eridlab.unifg.it](http://www.eridlab.unifg.it)

Ai sensi della legge sul diritto d’autore  
e del codice civile, è vietata  
la riproduzione di questo libro o di parte  
di esso, realizzata con qualsiasi mezzo  
(elettronico, meccanico, fotocopie, microfilms,  
registrazioni o altro),  
anche ad uso interno o didattico.

Le fotocopie per uso personale del lettore  
possono essere effettuate nei limiti  
del 15% di ciascun volume dietro pagamento  
alla SIAE del compenso previsto  
dall’art. 68, commi 4 e 5,  
della legge 22 aprile 1941 n. 633.

## INDICE

Introduzione <i>di P. Limone, D. Parmigiani</i>	1
Premessa <i>di P.G. Rossi</i>	3
LE TECNOLOGIE E IL CAMBIAMENTO NEI PROCESSI DI CONOSCENZA	
Una ricerca esplorativa sul coding e la valutazione del pensiero computazionale <i>di M. Baldassarre, I. Brunetti, M. Brunetti</i>	23
Jetl@g: Jordan education technologies leading @ generations. Tecnologie, scuola, adolescenti in Giordania tra tradizione e innovazione <i>di A. Carenzio, L. De Cani, C. Zabaglio, P.C. Rivoltella</i>	37
Le nuove tecnologie come strumenti per promuovere un cambiamento efficace della scuola: uno studio esplorativo <i>di R. Carro, S. Mori</i>	56
La scrittura in emoji per l'educazione linguistica e interculturale <i>di F. Chiusaroli</i>	68
Piano nazionale scuola digitale ed editoria scolastica <i>di F. Falcinelli, E. Nini</i>	79
La costruzione collaborativa di una conoscenza con Wikipedia: le percezioni degli studenti in un corso di laurea magistrale <i>di C. Petrucco, C. Ferranti, L. Da Re</i>	90

Paesaggi sonori. Un ambiente d'apprendimento significativo e intenzionale in remoto per educare all'ascolto sviluppando episodi di apprendimento situati <i>di N. Scognamiglio</i>	103
Fare coding per emanciparsi <i>di S. Ferrari, G.R. Mangione, A. Rosa, P.C. Rivoltella</i>	114
La didattica flipped for inclusion <i>di T. De Giuseppe, F. Corona</i>	132
LE TECNOLOGIE E LA FORMAZIONE INIZIALE E IN SERVIZIO DEGLI INSEGNANTI	
Self-efficacy degli insegnanti in attività di coding: uno studio di caso nella primaria e secondaria di primo grado <i>di M. Banzato, P. Tosato</i>	157
La competenza digitale dei futuri insegnanti della scuola primaria e dell'infanzia <i>di G. Cappuccio</i>	173
PNSD e eTwinning per la formazione degli insegnanti a garanzia di una buona scuola digitale <i>di A.E. Ena, B. Clemente, A. Scarinci</i>	186
Insegnare e imparare nelle classi digitali <i>di F. Falcinelli, C. Gaggioli</i>	198
Tecnologie e formazione in servizio degli educatori 0-6: un'indagine a livello europeo <i>di L. Fedeli, C. Sirignano</i>	210
Uno studio di caso sulla flipped classroom tra università e scuola <i>di E. Gülbay</i>	223
Il modello flipped learning per promuovere lo sviluppo delle competenze docimologiche dei futuri insegnanti di scienze	

della formazione primaria <i>di L. Longo</i>	229
Fattori individuali e atteggiamenti degli insegnanti per un uso efficace delle tecnologie digitali. Un progetto di ricerca <i>di A.M. Murdaca, A. Epasto, D. Smeriglio, P. Oliva</i>	240
ICT, beni culturali e formazione iniziale e in servizio degli insegnanti: il progetto “Il museo in...click!” <i>di A. Nuzzaci</i>	258
Mediatori digitali e trasformazioni nelle pratiche didattiche <i>di M. Pentucci</i>	272
Futuri insegnanti e competenza mediale: sperimentazione di training scenario in modalità blended <i>di M. Ranier, I. Bruni</i>	286
Formare i futuri docenti al pensiero computazionale attraverso un approccio laboratoriale <i>di F. Falcinelli, M. Filomia, M. Sabatini</i>	296
iTunes U: sperimentare la flipped nella formazione iniziale degli insegnanti <i>di A. La Marca</i>	309
Riprogettazione del setting del laboratorio di tecnologie didattiche per la formazione iniziale degli insegnanti <i>di A. Garavaglia, L. Petti</i>	327
 L'AGENDA DIGITALE	
Nuovi insegnanti per nuove discipline? Il caso dell'indirizzo audiovisivo e multimediale nei licei artistici e le classi di concorso riformate <i>di M. Piva</i>	343



Sviluppare le competenze digitali degli studenti: framework  
e linee guida per un intervento didattico  
*di L. Menichetti* 353

## QUALI SPAZI E QUALE RUOLO PER LA MEDIA EDUCATION

Serious games e MOOCs: quale ruolo per il training  
delle soft skills?  
*di M. Cinque* 373

Approssimazioni: EAS, media education e partecipazione  
nel territorio  
*di M. Fantin* 383

Oltre il conformismo digitale  
*di L. Lattanzi* 396

Educazione ai media e linguaggio delle immagini in movimento:  
una proposta di curriculum per la scuola  
*di L. Luciani* 406

Health promoting media literacy education. Promuovere comportamenti  
alimentari e stili di vita salutari con social media e apps  
*di E. Messa, M. Cinque* 417

Educare i media. Una buona “scuola” nella cultura digitale: dalla media  
education alla meducazione  
*di F. Ceretti* 429

## INTRODUZIONE

*di Pierpaolo Limone, Davide Parmigiani*

Le tecnologie digitali sono pervasive, ci accompagnano nel corso delle nostre giornate. Il PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale) sfida la scuola sotto il punto di vista sia organizzativo che didattico. I decisori politici e il tessuto economico-produttivo devono affrontare questioni relative alla privacy, al diritto d'autore, al commercio, al turismo o ai servizi che vengono sollecitate dalle potenzialità delle tecnologie digitali e che erano inedite fino a pochi anni fa. Infine, la società, le famiglie, gli anziani, gli adulti e i giovani si pongono domande che ruotano intorno alla valenza educativa, didattica, sociale, cognitiva, persino emozionale, che le tecnologie digitali sollecitano continuamente.

Il ruolo della ricerca e dell'università è, da un lato, quello di indagare questi processi, portarli alla luce ed evidenziare soluzioni sostenibili. Dall'altro, l'università deve farsi carico dell'accompagnamento e della formazione degli operatori sul campo: educatori, insegnanti, formatori, psicologi, esperti della comunicazione, in modo che essi possano agire con maggiore consapevolezza e progettare azioni che riescano a penetrare la complessità dei media e delle tecnologie.

Il convegno SIREM "L'educazione digitale. Modelli pedagogici e pratiche didattiche per la formazione iniziale e in servizio degli insegnanti", che si è tenuto a Napoli nel marzo 2016, va in questa direzione. Studiosi, ricercatori e insegnanti, mossi da diversi interessi e specializzati in svariati campi, si sono incontrati per discutere le strade per dialogare, leggere, costruire percorsi didattici digitali che diano senso alla relazione educativa, quella fra insegnante e alunno, messa alla prova e resa complessa dall'avvento delle tecnologie digitali. Talvolta il digitale viene interpretato e accolto come un ospite inatteso, persino inquieto che disturba la quotidianità scolastica. Talvolta, invece, esso viene percepito come la panacea, la soluzione dei mali e dei limiti scolastici. La SIREM, Società Italiana di Ricerca sull'Educazione Mediale, intende superare i luoghi comuni sulle tecnologie digitali per affrontarli in modo deciso, realistico e, soprattutto, scientifico al fine di leggere la realtà, poter operare e fornire supporto a insegnanti e educatori.

Questo volume raccoglie gli atti, vale a dire, le riflessioni, le relazioni e le comunicazioni che hanno percorso il convegno e che propongono diverse piste di sviluppo. Il testo è suddiviso in quattro sezioni che ricalcano le aree di discussione. La prima, denominata “Le tecnologie e il cambiamento nei processi di conoscenza”, presenta nove articoli focalizzati sul ruolo che le tecnologie digitali hanno nei cambiamenti didattici e di organizzazione dell’ambiente di apprendimento. Il lettore potrà trovare articoli sul *coding*, l’editoria scolastica, la costruzione collaborativa della conoscenza, la didattica *flipped*, l’educazione all’ascolto o linguistica attraverso gli emoji.

La seconda sezione, intitolata “Le tecnologie e la formazione iniziale e in servizio degli insegnanti”, include quattordici articoli centrati sui diversi aspetti relativi all’interazione fra scuola e università in funzione di una fattiva e approfondita formazione degli insegnanti-studenti (gli student-teachers sono, nella letteratura internazionale, i futuri insegnanti che si stanno formando all’università) e degli insegnanti che lavorano già sul campo, magari da dieci o venti anni e hanno visto molte tecnologie avvicinarsi alla scuola. Gli articoli vertono sulla competenza digitale degli insegnanti, i loro atteggiamenti nei confronti delle tecnologie e il loro senso di autoefficacia, l’utilizzo della metodologia *flipped* fra università e scuola, i beni culturali e i musei, il pensiero computazionale, la struttura dei laboratori, i progetti e-twinning e, infine, la formazione degli educatori che opereranno nella fascia 0-6.

La terza sezione è dedicata a “L’agenda digitale” ed è composta da due articoli, uno sulle nuove discipline e uno sulle competenze digitali degli studenti.

Infine, l’ultima sezione è intitolata “Quali spazi e quale ruolo per la media education?”. In essa sono compresi 6 articoli sui serious games, il conformismo digitale, le immagini in movimento, l’educazione alla salute.

Come curatori di questo volume, ci auguriamo che le riflessioni contenute in esso possano aiutare il lettore a sviluppare idee e pratiche didattiche significative per i giovani e per tutta la società.

PREMESSA  
DALL'USO DEL DIGITALE NELLA DIDATTICA  
ALLA DIDATTICA DIGITALE

*di Pier Giuseppe Rossi*

*Abstract*

Si discute molto di tecnologie, ma il dibattito è tutt'altro che chiuso, anzi forse solo agli inizi in quanto la fase che attraversiamo è di forte cambiamento. La presenza del digitale nella nostra vita quotidiana sta trasformando l'agire quotidiano e, di conseguenza, i processi di conoscenza e di concettualizzazione grazie a un percorso ricorsivo tra tecnologie e azione. Si evidenziano trasformazioni, dinamiche e traiettorie non ancora completate che richiedono alla ricerca un'attenzione e una rivisitazione continue delle proprie conclusioni. I risultati di ieri potrebbero non essere validi oggi non solo per l'obsolescenza della tecnologia, ma per una diversa consapevolezza sulla stessa degli attori coinvolti. Il mutamento dei processi di concettualizzazione impatta sui processi didattici, sulla trasposizione/ricostruzione didattica, sull'uso e sul ruolo dei dispositivi. Pertanto la funzione della ricerca in educazione non può essere quella di mero osservatore esterno o di freddo notaio, ma deve prevedere l'anticipazione, la previsione, la sperimentazione oltre, chiaramente, alla validazione, accompagnando, passo passo, il monitoraggio alla progettazione continua di percorsi che non potranno che essere collaborativi con il mondo della scuola.

Come il contributo cercherà di dimostrare, la maturazione di certi processi richiede alla ricerca didattica sulle tecnologie di effettuare un salto: se prima la ricerca si concentrava sull'uso di specifiche tecnologie in alcune attività scolastiche, oggi occorre comprendere se sia possibile una *didattica digitale*, una didattica in cui le tecnologie impattino sulla cultura, prima, sulle modalità operative, poi, nel fare quotidiano dell'agire didattico.

Il presente lavoro, nella prima parte, vuole individuare elementi che caratterizzano il mondo digitale, per poi chiedersi se tali elementi siano presenti e abbiano un impatto nella didattica "feriale"<sup>1</sup>, focalizzando l'attenzione soprattutto sulla progettazione e sulla mediazione didattica.

## *Introduzione<sup>2</sup>*

Si discute molto oggi di tecnologie. E c'è chi come Calvani (2012), partendo dai risultati dell'“Evidence-based education” (EBE), sostiene che non vi è nessuna evidenza di un impatto positivo delle tecnologie sull'apprendimento, e chi, evidenziando i limiti dell'EBE, indica perché e come utilizzare le tecnologie.

Se, come credo, nessuno oggi pensa che solo mettendo in aula un computer si ottengono taumaturgicamente o miracolosamente benefici sull'apprendimento, diviene centrale la conclusione di Hattie (2009) resa possibile solo dall'esame di migliaia di sperimentazioni che hanno coinvolto milioni di persone: l'impatto delle tecnologie sull'apprendimento dipende dall'insegnante e dalle strategie che adotta!

Credo, e qui sinceramente concordo con Calvani, che occorra fare un salto di qualità nella ricerca sulle tecnologie, superando limiti e ovvietà. Nella ricerca non è possibile solo analizzare l'esistente, ma sperimentare sul campo nuovi modelli e nuovi percorsi attivando ricerche collaborative con le scuole (Magnoler, 2012) e attivare processi i cui tempi siano tali da fornire risultati in tempi tali da risultare utili per un impatto sulle pratiche.

Quali sono i limiti e le ovvietà del passato? Tra i limiti inserirei sicuramente una scarsa attenzione all'analisi epistemologica delle tecnologie e, soprattutto, una visione riduttivistica del legame tra insegnamento e apprendimento. Molte delle analisi partono da un visione processo-prodotto (Damiano, 2013) per cui l'impatto sull'apprendimento è l'unico parametro per determinare l'uso didattico delle tecnologie a scuola.

Le scelte dei docenti derivano da vari fattori: la sostenibilità, gli aspetti etici, i contenuti e i fini della educazione, la filosofia educativa del docente. Affrontando più nello specifico il tema delle tecnologie, la scelta di usarle in classe è determinata da una serie di fattori tra i quali il parametro “effetto sull'apprendimento” è sicuramente presente, ma accanto ad altri ugualmente importanti e forse più decisivi: la praticabilità e la sostenibilità, la presenza di strutture e supporti adeguati, l'organizzazione temporale e spaziale della scuola, il contesto classe, la competenza tecnologica del docente (Ranieri, 2011, pp. 51-59).

Non solo: la soluzione di tali problemi “al contorno” non impatta solo sulla praticabilità, ma si intreccia con l'efficacia didattica dell'innovazione. Le scelte derivano, pertanto, da un esame complesso della situazione e solo un riduzionismo lontano anni luce dalle dinamiche scolastiche può far pen-

sare che l'unico parametro che possa decretare il successo o l'insuccesso di didattiche con le tecnologie sia l'efficacia sull'apprendimento.

Se si analizzano gli ultimi quaranta anni del mondo educativo, sia scolastico, sia universitario, la tipologia delle tecnologie utilizzate è connessa ai contesti.

Negli ambienti *face to face* erano prevalenti le tecnologie legate alla lettura e alla scrittura su supporti analogici, quali la lavagna, i libri, i quaderni, la penna. Quelli che erano i nuovi media, quali i video e la televisione, pur presenti nella scuola e nell'università, non avevano un impatto nella quotidianità, costituivano la didattica feriale e abitavano in aule appositamente predisposte, i laboratori, quasi a segnare la separatezza.

Le tecnologie connesse all'elettricità e all'elettronica, ovvero la televisione prima e il computer poi, erano presenti in modo prevalente nell'altra didattica, quella on line.

Lasciava perplessi che un media diffusissimo fuori delle mura scolastiche, quale la televisione, trovasse, nella migliore delle ipotesi, uno spazio limitato in aula. Le motivazioni di un tale insuccesso sono legate, ancora oggi, alla sostenibilità didattica: in un plesso scolastico è spesso presente un solo televisore collocato in un'aula appositamente attrezzata e non sempre la disponibilità fisica di tale aula corrisponde ai tempi della didattica.

Altre volte la scuola non dispone di video di qualità coerenti con il percorso del singolo docente. Occorre tener conto, come ben sanno i docenti, che svolgere una lezione in un'aula dedicata richiede una specifica struttura didattica e tempi adeguati.

Anche le strategie didattiche si sono differenziate in base alla fruizione (online o in presenza). Si pensi all'*Instructional Design* (ID), a modelli di progettazione che hanno avuto successo soprattutto nell'online o all'attenzione all'interoperabilità.

Oggi le cose stanno cambiando. Con l'introduzione della LIM le tecnologie digitali possono entrare nelle routine quotidiane. Possono: non è sufficiente che la scuola acquisti una LIM. *In primis* deve risolvere i primi problemi: pensare all'installazione<sup>3</sup>, alla connessione in rete, alla presenza di un computer funzionante, alla calibrazione, all'installazione di un software adeguato, alla formazione dei docenti per l'utilizzo e per il superamento dei problemi che inevitabilmente emergeranno.

Ma ancora non basta: è necessario ripensare la didattica e non a caso in molte situazioni, dove l'installazione è stata realizzata, la LIM è utilizzata solo come proiettore e convive con la lavagna di ardesia.

Comunque, la LIM, anche là dove è stata disimballata e usata per visualizzare immagini e video, amplia il *range* dei mediatori impiegati. La necessità di ripensare la didattica è evidenziata anche dal fatto che un uso più completo delle LIM è più frequente nelle aree disciplinari dove è presente una comunità scientifica attenta alla didattica e nelle quali gli editori hanno predisposto applicazioni e materiali digitali. Si pensi all'uso di Cabri e GeoGebra in matematica o all'uso di video ed esercizi per l'insegnamento delle lingue, alla visione di documenti forniti con i testi digitali nello studio della storia e della geografia.

### *Verso la didattica digitale. L'agire nel digitale*

Sicuramente le esperienze descritte non rappresentano una didattica digitale, ovvero una didattica che ripensi le finalità e le strategie in modo coerente con il sentire socio-culturale del mondo attuale. Per ripensare la didattica nel tempo del digitale occorre prima chiedersi se le tecnologie attuali, anche digitali, modificano il modo di agire e di concettualizzare. Non ci si riferisce alla tematica dei nativi digitali, ovvero non si tratta di sapere se ci sia un cambiamento genetico che riguardi i giovani nati dopo una certa data (quale?), ma ci si chiede come il mondo, in cui sono presenti le tecnologie digitali, interagisca con i modi di produrre artefatti e conoscenza, di organizzarsi, di relazionarsi. Solo dopo è possibile affrontare il tema delle tecnologie a scuola e comprendere:

- se e come la modifica del rapporto tra azione e conoscenza, tra esperienza e conoscenza incida sui processi di apprendimento;
- se e come le tecnologie possono interagire in profondità con la struttura dell'agire didattico, con le routine quotidiane delle pratiche d'aula.

Per comprendere il ruolo del digitale nell'eterotopia scuola diviene essenziale esaminare, pertanto, l'impatto del digitale nei processi di azione e conoscenza fuori della scuola, obiettivo questo del prossimo paragrafo. Si precisa che la trattazione in questa sede non può che essere estremamente concisa e per un approfondimento si rimanda al testo in stampa: *Tecnologie, corpo, azione*.

#### *1. I processi produttivi nel mondo digitale*

Il quadro teorico in cui si inquadrano le riflessioni che seguono partono dalla prospettiva di Simondon per cui “gli oggetti tecnici sono ‘esseri tecnici’

con una dinamica propria che non è quella della materia inerte, né quella degli essere organici, né la semplice risultante del loro incontro” (Simondon, 2009). Durand e Poizat (2016) riprendono tale prospettiva e definiscono gli artefatti come oggetti di frontiera (*boundary object*) tra il soggetto e il mondo. Il concetto di *boundary object* era stato introdotto da Star e Griesemer (1989) e poi ripreso da Latour (1996; 2004) e Wenger (1998). L’amigdala del paleolitico ha una parte adatta al taglio e un’altra funzionale all’impugnatura, utile a trasmettere al mondo gli impulsi della mano e a comunicare alla mano la resistenza del mondo (Fig. 1). Gli artefatti hanno una loro *affordance*, ma sono anche continuamente modificati dall’uso (hanno una dinamica interna). Gli artefatti attuali non sfuggono a tale logica.

Una premessa. Oggi non esistono artefatti con solo tecnologie digitali ma strutture complesse che incorporano le tecnologie messe in campo nei secoli dagli umani: meccaniche, idrauliche, ottiche, elettriche, elettroniche e digitali. La loro interazione produce la complessità e non linearità degli artefatti attuali e facilita la ricorsività tra azione e conoscenza.

Ogni tecnologia ha sempre permesso di manipolare il mondo e di acquisire informazioni dal mondo. Spesso proprio mentre si manipola il mondo, lo si percepisce tramite l’artefatto. Gli artefatti digitali, più dei precedenti, incanalano al loro interno la maggioranza degli scambi connessi all’azione in atto e operano su più processi contemporaneamente. Il pilota di un jumbo opera con i sensori, gli indicatori e gli schermi presenti nella plancia, mentre le indicazioni che ottiene guardando il mondo direttamente dai finestrini sono di scarso rilievo per le sue scelte.

## 2. *Aggregazione e reticolarità*

Tale cambiamento è frutto di due caratteristiche proprie della maggioranza degli artefatti, ambedue connesse al digitale. La prima è l’aggregazione di vari componenti che operano autonomamente, ma che contribuiscono nell’esecuzione di una funzione comune. Si pensi al cellulare. I dati che provengono dal sistema di geolocalizzazione, ad esempio, sono utilizzati da molte app che in tal modo possono fornire informazioni dettagliate e connesse al contesto.

Ugualmente l’orologio e la geolocalizzazione, presenti nella macchina fotografica, permettono di completare la foto con una serie di info che ne arricchiscono la documentalità (Ferraris, 2012) trasformandola in testo multimediale. Ma si pensi anche a macchine complesse che svolgono svariate



funzioni, quali, ad esempio, la moto-trebbiatrice o, in meccanica, alcune tecnologie a controllo numerico.

L'aggregazione è un concetto-ombrello. Le prime pagine dei principali quotidiani sono un'aggregazione di vari incipit di differenti articoli e sono molto differenti dalle prime pagine dei quotidiani di alcuni decenni fa (Figg. 2 e 3). Ugualmente anche la maggioranza dei social software aggregano differenti funzioni e differenti soggetti e prodotti. Si pensi a Facebook, a LinkedIn, agli e-portfolio.

La seconda caratteristica è l'essere in rete con altri artefatti e operare sinergicamente con essi. Ancora il cellulare che condivide info e dati con altri cellulari o con il cloud, oppure la macchina fotografica che in *bluetooth* invia immagini ad altri oggetti digitali. Oppure AutoCAD che dialoga con una stampante 3D. L'Internet delle cose si basa su tale interazione tra artefatti. Molte delle caratteristiche precedenti sono favorite dalla capacità del digitale di essere *boundary object* tra differenti linguaggi e, quindi, differenti rappresentazioni.

### 3. Tangenza e morphing

Ma come dialogano i diversi componenti, o funzioni, sia che si parli di aggregazione, sia di reticolarità? I singoli componenti sono autonomi e chiusi a livello organizzativo e semantico; possono essere definiti automi miopi. La geolocalizzazione è una funzione sempre attiva e indipendente dalle app. L'uso della geolocalizzazione in un'app, ad esempio Booking, dipende da una scelta locale e non definitiva del fruitore. E comunque la geolocalizzazione e Booking continueranno a operare separatamente. La prima pagina di "Repubblica" o del "Corriere della Sera" (Figg. 2 e 3) è composta da un numero di occhielli che può variare da 10 a 20. Sono dai 10 ai 20 incipit di articoli che rimandano poi alle pagine interne. L'incipit contiene un titolo, un occhiello e le prime frasi. A volte un'immagine. Quale il legame tra i vari incipit? Non sono legati da connettori quali la connessione e la coesione che un tempo caratterizzavano il testo. L'unico connettore è topologico (Lévy, 1991, p. 126) ovvero è dato dalla vicinanza spaziale; si può parlare di tangenza (Rossi, 2009, p. 104) la cui attivazione, la trasformazione da legame topologico a legame semantico, è solo suggerita e si reifica a opera di una scelta del lettore ed è sempre legata al contesto. Tra gli incipit di una prima pagina di un quotidiano non esistono legami espliciti, ma ogni lettore creerà in base al suo background culturale, ai suoi interessi e orientamenti dei fili

rossi che permetteranno di trasformare una serie di frammenti in una storia, in una delle storie possibili. Le “grandi” narrazioni un tempo erano date a priori dal contesto socio-culturale (Lyotard, 1987). Oggi esistono narrazioni, forse non più “grandi”, create in contesto dai singoli e condivise. Le relazioni tra gli automi non sono deterministiche, gerarchiche e univoche.

Altra caratteristica è la dinamicità di molti artefatti prodotti da macchine digitali nel momento stesso dell’uso e modificabili durante l’uso stesso. Tale caratteristica è spesso favorita dalla presenza di uno schermo e dalla separazione tra formato e contenuto. In un testo realizzato con il personal computer è possibile operare sulla formattazione in modo separato dall’intervento sulle parole. La dinamicità dei prodotti, a sua volta, produce un *morphing* tra varie rappresentazioni e scale, ovvero permette passaggi fluidi tra rappresentazioni diverse dello stesso oggetto/concetto. Si pensi a Google Maps in cui è possibile passare senza soluzione di continuità dalla visione del tetto di una casa alla visione dell’intero globo, o da una foto di un territorio alla rappresentazione simbolica dello stesso.

In molti artefatti digitali, infine, lo schermo ha un ruolo non secondario. È lo *stargate* tra il soggetto e il mondo, e opera nelle due direzioni: dal mondo al soggetto e dal soggetto al mondo. Lo schermo è un supporto diverso dal foglio di carta. Lo schermo sembra essere una finestra su un prodotto infinito, mentre il foglio è un oggetto i cui contorni sono ben definiti che racchiude il prodotto. In Google Maps la mappa geografica è continua e apparentemente “infinita”, dove per infinita si intende non immediatamente e completamente “afferrabile” con lo sguardo; solo una porzione della stessa appare nello schermo digitale lasciando intendere che essa si sviluppa, non visibile, nelle quattro dimensioni. La mappa è dilatabile sia in estensione, sia in dettaglio<sup>4</sup>. Le carte geografiche di un tempo erano circoscritte dai limiti del foglio in cui erano stampate e il passaggio dall’una all’altra avveniva per salti e non fluidamente (*morphing*) come accade nel digitale. Chiaramente la differenza non va letta in termini di svantaggio o vantaggio. Ad esempio nella costruzione di mappe concettuali in classe alcuni studenti preferiscono lavorare su foglio che garantisce un controllo dello spazio a disposizione.

#### 4. *Produzioni digitali*

Ma come cambiano le procedure lavorative in presenza di artefatti digitali? Quale è l’impatto delle caratteristiche, delineate nel paragrafo precedente, sull’agire? Come cambia il modo di concettualizzare l’azione e di agire

quando si passa dall'impastare la farina con le mani, a macchine meccaniche che svolgono alcune fasi del lavoro, all'uso di macchine che, inseriti gli ingredienti e selezionate alcune variabili, eseguono l'intero processo della produzione del pane, oppure quando si passa dal mietere con la falce e poi "battere" il grano alla mietitrice, prima, alla mietitrebbia, poi (Fig. 5)? O ancora dallo scrivere con la penna, alla macchina da scrivere meccanica, all'accoppiata word processor e computer, e, infine, al tablet? Come cambiano i processi e le competenze richieste (Fig. 6)? Come cambia il ruolo del corpo? L'introduzione delle tecnologie modifica i processi, i percorsi ricorsivi tra esperienza e azione, le competenze richieste e le modalità con cui cervello e corpo intervengono nel processo.

1. L'esperienza nell'artefatto digitale è sempre mediata dagli schermi. In realtà da millenni l'esperienza del mondo è mediata da artefatti. Si pensi alla falce del mietitore e al martello del calzolaio necessari per svolgere il lavoro, ma anche per ricevere informazioni dall'ambiente. L'informazione che si riceve oggi dagli schermi è frammentata e va ricomposta. Il pilota d'aereo che osservava il mondo dal finestrino aveva una visione olistica da cui deduceva sia la posizione del suo velivolo, sia le condizioni atmosferiche. Oggi i molti indicatori (schermi) presenti sulla plancia forniscono informazioni parcellizzate che vanno rielaborate e ricomposte per fornire una visione completa, per costruire una narrazione. Se poi è in azione il pilota automatico il comandante, più che operare le singole scelte e valutare le singole regolazioni, ha il compito di controllare (1) lo stato dell'automa e (2) di verificare se il modello utilizzato dall'automa è adatto al contesto e per far ciò si basa su indicatori di sistema. In altri termini da un lato monitora il regolatore, dall'altro monitora il modello adottato. Chiunque usi una lavatrice sceglie dei programmi e verifica l'esatta esecuzione degli stessi, ad esempio controllando i tempi, ma non può verificare le singole scelte (temperatura dell'acqua, stato dei tessuti, stato delle macchie, sia perché non tutti i parametri sono direttamente visibili e controllabili, sia perché si opera sul modello) se non a fine lavoro.

2. Da questi processi il corpo sembra escluso in quanto non vi è una relazione diretta con l'ambiente. In realtà il rapporto con il mondo è da sempre mediato da una rappresentazione complessa del processo che il corpo reifica attraverso percorsi di simulazione, metaforizzazione e analogizzazione. Un calzolaio che realizza a mano una scarpa ha in mente l'intero progetto già quando esegue i tagli iniziali. Oggi i feedback arrivano da indicatori,

ma per la loro rielaborazione servono modellizzazioni che spesso utilizzano metafore “concrete” (Lakoff & Johnson, 1980). Un esempio è la “marmellata” degli operatori delle centrali nucleari (Pastré, 2011). La partecipazione del corpo alla concettualizzazione avviene attraverso processi di metaforizzazione e di azioni simulate. Il che apre un nuovo campo di indagine: come cambiano le metafore “concrete” se varia l’esperienza del mondo e se sempre più questa passa attraverso l’uso degli schermi?

Il che ci porta ai punti 3 e 4.

3. Cambiano le modalità di intervento che oggi si situano spesso nella fase iniziale del processo, quando si scelgono i parametri o i programmi, lasciando poi operare l’artefatto autonomamente. Tutto ciò richiede una presenza maggiore dell’anticipazione (Berthoz, 2010; Sibilio, 2014) e della previsione (Rivoltella, 2014), e diminuisce gli spazi per regolare in itinere. Non cambia invece la possibilità di prendere decisioni. Anche la macchina “che fa tutto da sé” va predisposta e regolata in base alla rappresentazione del processo. Le rappresentazioni complesse fanno uso di conoscenze più astratte e generali del processo, mentre negli artefatti non digitali la regolazione in itinere permetteva di intervenire sui singoli comportamenti dell’ambiente senza la necessità di prevedere in modo accurato e nei dettagli l’intero percorso. Si vedrà come questo si reifichi nell’agire didattico e nell’esigenza della progettazione esplicita.

4. Sebbene le rappresentazioni complesse attuali non sono le stesse che erano utilizzate dagli artefatti non digitali, tuttavia in molti soggetti oggi le nuove rappresentazioni poggiano ancora sulle esperienze precedenti (degli anni passati) quando la conoscenza del mondo era diretta e non mediata dagli schermi. In futuro, quando l’esperienza del mondo dei soggetti si reificherà soprattutto con artefatti digitali e attraverso gli schermi, quali saranno le rappresentazioni metaforiche e le modellizzazioni del mondo? A quale esperienza si farà riferimento? Su questo piano la scuola e la formazione potrebbero avere un ruolo non secondario sia nella direzione di proporre esperienze di vario tipo, sia nel favorire la consapevolezza delle metafore utilizzate.

5. La presenza di frammenti e di indicazioni dispersi in molti schermi pone l’esigenza di una rappresentazione d’insieme che permetta di costruire una narrazione e di assegnare un senso ai frammenti, senso che dopo il

postmodernismo, non è univoco e dato a priori, ma è costruito dal soggetto in azione.

Il mondo digitale ha modificato i processi di azione, concettualizzazione e regolazione, attivando un processo ricorsivo tra azione e conoscenza. Che impatto ha tutto ciò sui processi di apprendimento e di insegnamento?

Sicuramente il framework dell'alternanza, già presente nella formazione continua, sta diventando il framework di riferimento nella didattica *tout court* (Rossi et al., 2016) e mette al centro non tanto la ricorsività tra spazio lavorativo e spazio di studio, ma la ricorsività tra teoria e prassi e tra esperienza e concettualizzazione dell'esperienza.

Per indagare in profondità il senso di didattica digitale, ovvero di una didattica in cui la logica del digitale impatti sulla sua struttura, si focalizzeranno la progettazione e la mediazione.

## 5. *La progettazione*

La progettazione si muove su due livelli in parallelo: un livello macro, ovvero la progettazione dei curricula e dei moduli o UdA o UD a seconda delle scuole e delle loro culture; un livello micro, ovvero la progettazione delle sessioni di lavoro che possono essere assimilate alla singola lezione o una serie limitatissima di lezioni. Macro e micro-progettazione hanno logiche differenti. La macro nasce dalle indicazioni, dalle scelte di istituto, da un'attenzione alle competenze, dalle epistemologie disciplinari, dalla filosofia educativa dei singoli docenti. La micro deriva anche da vincoli spazio-temporali (l'ora di lezione, l'ambiente classe), dalle risorse a disposizione (mediatori, copresenze, risorse umane), dai tempi di attenzione e dalla motivazione degli studenti, e dalla gestione dei processi emotivi e relazionali. I due livelli hanno logiche differenti, ma debbono essere sinergici. Un tempo vi erano alcuni riferimenti precisi e coerenti (le grandi narrazioni) da cui derivava la progettazione quotidiana che poteva essere scandita anche con un'attenzione relativa al contesto; tra macro e micro vi era una relazione quasi deterministica. Oggi anche tra macro e micro-progettazione si palesa la necessità di far dialogare il diverso senza nessuna possibilità di ridurlo a una logica unica.

Nella prima parte del presente contributo si era sottolineata la presenza di livelli diversi che dialogano con logiche topologiche, le quali lasciano a ogni livello ampi spazi di autonomia. Questo avviene anche nella didattica tra macro e micro-progettazione tra cui, come detto, non esiste una relazio-

ne deterministica come vorrebbero far credere certe visioni cognitiviste e riduttiviste per nulla coscienti delle pratiche attuali della scuola e per nulla realizzabili. Le programmazioni delle scuole, facilmente consultabili nei siti web, sono spesso tabelle le cui prime colonne sono competenze, obiettivi, contenuti. Nelle colonne più a destra sono inserite le attività e le valutazioni. Se ne ricava l'idea che dalla individuazione di competenze, obiettivi e contenuti derivi la scelta delle attività e della valutazione. In realtà le indicazioni che ne derivano su attività e valutazione sono necessariamente generiche e scarsamente utili per definire i percorsi da effettuare giorno dopo giorno.

La relazione tra macro e micro-progettazione dovrebbe garantire legame e autonomia. Ritorna il concetto precedente della tangenza tra livelli diversi. La frammentarietà palpabile nelle classi, caleidoscopio di culture, abilità, conoscenze, non può essere negata, ma affrontata costruendo linee di senso in contesto che abbiano come riferimento i concetti identificati come fondanti nella macro progettazione.

La logica sottesa alla progettazione, una logica che contempli il dialogo tra macro e micro e che renda sostenibile personalizzazione e inclusione, rispecchia la cultura digitale e rileva una complessità tale da richiedere un supporto esplicito.

Se nel passato la linearità dell'aula e della didattica permettevano progettazioni a maglie larghe presenti solo nella testa del docente, oggi l'articolazione e la presenza di molti mediatori, molti dei quali digitali, richiede esplicitazione, senza perdere in flessibilità, e in tale direzione il supporto tecnologico può essere vantaggioso.

Gli LMS, se correttamente costruiti, utilizzati in alcuni corsi visualizzano la struttura dell'insegnamento e permettono di legare con connettivi topologici, tipici della outline, curriculum, moduli e attività.

Nel progetto PROPRI<sup>5</sup> (Rossi & Giaconi, 2015) la macro e la micro-progettazione sono visualizzate con mappe diverse e tra loro linkate. In EAS (Rivoltella, 2015) gli artefatti digitali e alcuni aggregatori del web 2.0 sono utilizzati per visualizzare il percorso.

Non credo occorra precisare che la presenza delle mappe, come avviene in PROPRI, da sola garantisce una corretta individuazione dei nodi epistemologici o della scelta delle attività, ma permette l'autonomia, la connessione e una esplicitazione del progetto.

Nella progettazione didattica la cultura del digitale entra, pertanto, nella reificazione della struttura didattica stessa a due livelli: il primo livello è quello dell'approccio culturale dove la logica dell'aggregazione e della rete vanno a sostituire la linearità che connetteva un tempo macro e micro-

progettazione; il secondo livello è quello degli artefatti digitali che rendono esplicita la progettazione e, come avviene negli esempi precedenti, la trasformano in un mediatore utilizzabile nelle pratiche di classe e condiviso con gli studenti. La mappa può essere vista come un elemento di semplicità che non elimina la complessità presente, ma, esplicitando un processo reticolato e articolato, facilita la sua gestione.

## 6. *La mediazione*

Damiano costruisce la teoria della didattica sul concetto di mediazione utile a interpretare vari rapporti presenti nel mondo della scuola: apprendimento e insegnamento, studente e sapere, il sapere sapiente e il sapere insegnato, ma anche esperienza e concettualizzazione. La mediazione non va vista tanto come riduzione della diversità o adattamento, quanto come articolazione tra concetti diversi o livelli diversi, che però mantengono la loro autonomia.

Così accade tra insegnamento e apprendimento. L'insegnamento non determina l'apprendimento che dipende dalla motivazione, dalla volontà e dalle scelte dello studente. Ecco nascere l'esigenza della mediazione, dell'articolazione tra i due processi, e dell'individuazione di pratiche didattiche che permettano di creare un ponte tra sapere insegnato e sapere appreso. Una via per la mediazione è quella di proporre plurime rappresentazione dei concetti studiati, per reificare di volta in volta il concetto studiato a livelli differenti di astrattizzazione. Le rappresentazioni sono mediatori didattici, *boundary object* tra sapere sapiente e sapere insegnato, tra l'esperienza e la concettualizzazione dello studente e tra insegnante e studente.

Se, come detto nella parte iniziale, il digitale modifica la relazione tra esperienza e concettualizzazione, quale forma assume oggi il processo di mediazione? Ancora una volta lo studio dell'impatto delle tecnologie sulle pratiche didattiche deve muoversi a due livelli: l'analisi della trasformazione dei processi di concettualizzazione dovuto alla logica del digitale e l'analisi degli artefatti digitali presenti nelle pratiche didattiche.

Nella teoria classica di Damiano sono presenti quattro tipologie di mediatori: attivi, iconici, analogici, simbolici. La prima domanda è se sia possibile ancora parlare di quattro tipologie di mediatori separate. Le logiche dell'aggregazione e della reticolarità hanno permesso di realizzare artefatti sempre più eclettici e spuri e difficilmente riducibili alle categorie precedenti. Un'app va vista come un mediatore simbolico o analogico o semplicemente

iconico? La maggioranza dei comunicati è a un tempo iconica e simbolica, richiede spesso una partecipazione attiva e permette un'azione simulata e incarnata (Gallese, 2006). Altri mediatori, grazie alla loro dinamicità e alla possibilità di *morphing*, rendono più fluido e continuo il passaggio dall'esperienza diretta, alle sue possibili e molteplici rappresentazioni iconico-simboliche, nelle quali cambia quasi senza soluzione di continuità la presenza di icone, indici e simboli, presenti in rappresentazioni successive dello stesso concetto, o nella stessa rappresentazione contemporaneamente.

Ma che significa *morphing*? Già nella teoria di Damiano si parla di sistema di mediatori, ovvero la mediazione è proposta come un processo ricorsivo di andata e ritorno dai mediatori più legati all'esperienza a quelli più vicini alla concettualizzazione simbolica. Con i media digitali tale processo non è facilmente scomponibile in quattro livelli distinti, ma si hanno fluidi passaggi che rendono continuo e spesso blended il processo. Due esempi. Faggiano et al. (2016) hanno realizzato un percorso didattico per la scuola primaria, finalizzato alla concettualizzazione della simmetria assiale e delle sue proprietà, in cui un ruolo cruciale è giocato dall'uso sinergico di artefatti manipolativi e artefatti digitali. La ricerca descrive una serie di consegne che prevedono l'utilizzo ricorsivo e ciclico di un artefatto che richiede un'attività manipolativa (costruire due punti simmetrici a una retta utilizzando un foglio piegato e uno spillo) e di un artefatto digitale (sperimentare con GeoGebra le proprietà dei punti simmetrici). Anche se i due processi fanno emergere le stesse proprietà i due percorsi sono differenti, così come le competenze e le abilità attivate. La ricerca evidenzia come nel passaggio da artefatti manipolativi ad artefatti digitali, e viceversa, si sviluppi tra essi una sinergia tale che gli uni potenzino gli altri. Dal punto di vista dei mediatori l'intreccio è tra un mediatore attivo e un mediatore digitale che può essere classificato come iconico (rappresentazione grafica della retta con i due punti), analogico (è possibile modificare posizione del punto e della retta con continuità per comprendere cosa cambia) e simbolico (quando si collocano punti e rette sullo schermo appaiono le definizioni degli oggetti costruiti o selezionati facilitando l'acquisizione di un linguaggio scientifico).

Come secondo esempio si riporta la documentazione di un percorso didattico che inizia con un'uscita nell'orto. Durante l'uscita si fa esperienza dell'ambiente e si raccolgono documenti, foto, video, registrazioni audio, appunti con carta e penna. In classe, poi, dove tali materiali sono immediatamente fruibili, si effettua un percorso di taggatura, selezione, organizzazione dei materiali. Le foto sono ritagliate per isolare una pianta, un'erba, un fiore. L'oggetto viene mano isolato dal contesto e accostato a immagini tipiche degli erbari o delle gui-



de. Si accosta/sovrappone poi la foto al disegno della foglia o del fiore, disegno che evidenzia gli elementi caratterizzanti di una data specie, forzando alcuni particolari o aumentando le regolarità e realizzando un prototipo così perfetto da non essere trovabile in natura. E man mano sull'immagine sono inserite etichette e definizioni degli elementi presenti, cosicché l'immagine diviene un testo multimediale. Se poi le uscite sono ripetute, la giustapposizione di foto dello stesso oggetto naturale effettuate in tempi diversi reifica processi naturali altrimenti non evidenti. La mediazione didattica oggi si concretizza nella trasformazione continua della rappresentazione del concetto/oggetto (1) dall'esperienza reale, (2) all'esperienza guardata attraverso lo schermo, (3) all'esperienza rivista sullo schermo, (4) all'immagine elaborata, (5) al testo multimediale, (6) al documento testuale con supporto iconico.

Il *morphing*, di cui si è precedentemente parlato, modifica i processi di mediazione. Precedentemente vi era una maggiore distinzione tra differenti mediatori, *in primis* tra quelli solo ricettivi e quelli solo produttivi, ma poi anche tra gli iconici e i simbolici. Il digitale produce una velocizzazione di alcuni processi e un rallentamento di altri. Una docente della scuola primaria per evidenziare cosa comportasse l'uso della LIM e di Internet in classe sottolineava che lavorare con tali strumenti le permetteva di operare "al volo" ovvero di ricercare quando serve, e velocemente, concetti, informazioni, rappresentazioni e che il tempo risparmiato lasciava maggiore spazio per la riflessione. Sempre dalle pratiche dei docenti emerge che l'introduzione delle tecnologie facilita la condivisione rapida di lavori e di prodotti degli studenti e quindi permette di partire dalle esperienze reali e dai problemi reali, generalizzando il particolare o situando il generale.

## 7. Conclusioni. Mediazione, alternanza, non formale

Le tecnologie favoriscono anche un ampliamento del processo di mediazione in ulteriori direzioni che in questa sede possono essere solo accennate.

L'alternanza oggi è un *framework* teorico. Può essere intesa come lo svolgere, sia nella fase di formazione iniziale, sia nella formazione in servizio, attività nei posti di lavoro e negli ambienti formali della formazione, ma anche come ricorsività tra teoria e prassi, tra immersione e distanziamento, tra produzione e costruzione del sé professionale. L'alternanza è sicuramente favorita dalle tecnologie. Nel passaggio dall'attività lavorativa alla riflessione sull'attività l'uso di riprese video, effettuate durante il lavoro, può divenire

un interessante punto di partenza per la riflessione e fornisce un valido aggancio per produrre nuove concettualizzazioni. In questo senso l'e-portfolio può divenire un valore aggiunto. D'altro canto filmati informativi sull'applicazione di innovazioni, analizzati durante la formazione, possono essere successivamente utilizzati durante l'attività lavorativa, superando quello iato che esiste molte volte tra quanto viene presentato in formazione e quanto poi si esperisce nel posto di lavoro.

Il digitale permette un'ulteriore articolazione tra contesti di apprendimento diversi o tra ambienti diversi. Costruisce dei ponti tra lavoro domestico e lavoro in classe, grazie a strumenti di comunicazione e agli ambienti di apprendimento. Contemporaneamente cambia i modi con cui le esperienze del non formale e dell'informale possono entrare nei contesti formali, creando ponti una volta impensabili che trasformano il tempo scuola in uno spazio per riflettere sul mondo e sulle esperienze.

I brevi accenni permettono di comprendere la riflessione a tutto tondo che merita la ricerca con e sulle tecnologie e l'enorme strada ancora da percorrere. Ma vi è un'ulteriore prospettiva, lasciata in questa sede volutamente in secondo piano, che è trasversale a tutti i discorsi fin qui effettuati: come si modifica nella società digitale la professionalità docente, che rimanda a una seconda domanda: come si modificano i processi di formazione dei docenti? Sicuramente aver lumeggiato i processi di progettazione e mediazione lascia intravedere alcune linee di tendenza, ma le dimensioni da indagare sono molteplici come molteplice è ancora la strada da percorrere e la ricerca da effettuare sul tema delle tecnologie per l'educazione.

## *Note*

<sup>1</sup> Il termine sta a indicare la didattica di tutti i giorni e non quella festiva, ovvero quella che si attua sporadicamente e, spesso, fuori dall'aula con tecnologie e con processi non usabili ogni giorno.

<sup>2</sup> Il percorso è una trascrizione elaborata della relazione tenuta a Napoli il 17/03/2016 in occasione del Convegno SIREM le cui slide sono reperibili al link: <http://prezi.com/ttdmvhwasr0z/sirem-2016/>.

Il testo in formato digitale, le Figure richiamate nel testo e approfondimenti vari sono visibili all'indirizzo: <http://www.editalab.it/temi/didattica-digitale/> del centro Interdipartimentale TincTec.

<sup>3</sup> La collocazione deve tener conto di aspetti ergonomici, di sicurezza e di usabilità non sempre previsti e considerati o compatibili con la struttura dell'aula.

<sup>4</sup> Si pensi ai possibili Mash-Up realizzabili inserendo immagini e testi nelle mappe (Fig. 4).

<sup>5</sup> Per approfondire vedere <http://www.editalab.it/progetti/propit/>

## Bibliografia

- Berthoz, A. (2010). *Semplicità*. Torino: Codice.
- Calvani, A. (2012). *Per un'istruzione evidence based*. Trento: Erickson.
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica*. Milano: FrancoAngeli.
- Durand, M., & Poizat, G. (2016). An activity-centred approach to work analysis and the design of vocational training situations. In Filliattaz, L., & Billett, S. (Eds.). *Learning through and for practice: Contributions from Francophone perspectives*. Amsterdam: Springer.
- Faggiano, E., Montone, M., & Mariotti, M. A. (2016). Creating a synergy between manipulatives and virtual artefacts to conceptualize axial symmetry at primary school. In *Proceedings of PME*, 40, 2, pp. 235-242.
- Ferraris, M. (2012). *Manifesto del nuovo realismo*. Bari: Editori Laterza.
- Gallese, V. (2006). Corpo vivo, simulazione incarnata, intersoggettività. Una prospettiva neuro-fenomenologica. In Cappuccio, M. (ed.), *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente*, pp. 293-326. Milano: Bruno Mondadori.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge: London-New York.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press.
- Latour, B. (1996). On actor-network theory. A few clarifications plus more than a few complications. In *Soziale Welt*, 47, pp. 369-381.
- Latour, B. (2004). *Politics of nature: how to bring the sciences into democracy*. Cambridge: Harvard University Press.
- Laurillard, D. (2014). *Insegnamento come progettazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Laurillard, D. (2008). Technology enhanced learning as a tool for pedagogical innovation. In *Journal of Philosophy of Education*, 42, pp. 521-533.
- Lévy, P. (1991). *L'idéographie dynamique. Vers une imagination artificielle?*. Paris: Editions La Découverte.
- Lyotard, J. F. (1987). *La condizione postmoderna*. Milano: Feltrinelli.
- Magnoler, P. (2012). *Ricerca e formazione*. Lecce-Bari: Pensa Multimedia.
- Pastré, P. (2011). La didactique professionnelle. In *Education Sciences & Society*, 2, 1.
- Ranieri, M. (2011). *Le insidie dell'ovvio*. Pisa: ETS.
- Rivoltella, P. C. (2013). *Fare Didattica con gli EAS*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P. C. (2014). *La previsione*. Brescia: La Scuola.
- Rossi, P. G. (2009). *Tecnologie e costruzione di mondi*. Roma: Armando.
- Rossi, P. G. (in press). *Tecnologie, corpo, azione*. Milano: FrancoAngeli.
- Rossi, P. G., & Giaconi, C. (Eds.) (2015). *Micro-progettazione*. Milano: FrancoAngeli.

- Rossi, P.G., Magnoler, P., Mangione, J., Pettenati, M. C., & Rosa, A. (2016). Towards a continuum for teachers professional development: meaningful experiences in ITE, Induction and CPD. In *Facilitating in-service teacher training for professional development*. IGI.
- Sibilio, M. (2014). *Didattica semplice*. Napoli: Liguori.
- Simondon, G. (2009). Entretien sur la mecanologie. In *Revue de synthèse*. Tome 130, 6, 1, pp. 103-132.
- Star, S., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology. 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology. In *Social Studies of Science*, 19, pp. 387-420.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice*. New York: Cambridge University Press.



LE TECNOLOGIE E IL CAMBIAMENTO  
NEI PROCESSI DI CONOSCENZA



UNA RICERCA ESPLORATIVA SUL CODING  
E LA VALUTAZIONE DEL PENSIERO  
COMPUTAZIONALE

di Michele Baldassarre, Imma Brunetti, Maria Brunetti

*Abstract*

Diversi studi sulla ricerca educativa (Ring, 2006; Papera, 1975, 1981; Wilensky, 2001; Wilensky e Reisman, 2006; Wilensky e Resnik, 1999; Kolodner et al., 2003; Puntambekar & Kolodner, 2005; Kali & Linn, 2009; Linn, Lee, Tinker, Husic, & Chiu, 2006; Kafai, 2006; Kafai & Ching, 2001) dimostrano che gli studenti apprendono le strategie del pensiero computazionale mentre studiano e gli insegnanti riescono a modellare il pensiero verso queste strategie e adeguare misure di orientamento (Brennan & Resnick, 2012). In molti casi un elemento-chiave per l'insegnamento di queste strategie di pensiero è costituito dalla funzionalità offerta dagli ambienti di apprendimento idonei, particolarmente utili nel promuovere il pensiero computazionale (Wing, 2006). Affinché, però, ciò non risulti solamente una mera applicazione di giochi interattivi, il nostro studio verte principalmente sulla valutazione di quest'attività come prodotto e processo.

La ricerca proposta è stata svolta in una classe prima di una scuola primaria nella provincia di Bari. Seguendo il programma del corso base di *coding* dal sito implementato dal MIUR su "Programma il futuro", la docente ha sottoposto agli allievi un programma di *coding* attraverso giochi interattivi e collaborativi nel quale gli studenti si sono cimentati in un vero e proprio studio di programmazione informatica. Il nostro obiettivo principale verte sul modo in cui tali attività sostengono il pensiero computazionale e come valutarle. Abbiamo individuato delle dimensioni-chiave nel processo di insegnamento-apprendimento di *coding* rinvenibili nei concetti, nelle pratiche e nelle prospettive computazionali che verranno analizzate insieme alle interviste degli studenti e al loro prodotto.

Tali dati saranno successivamente triangolati con il pensiero dell'insegnante e i relativi indicatori sulla trasposizione didattica interna ed esterna.

I risultati attesi vogliono dimostrare che il pensiero computazionale ha natura interdisciplinare poiché sostiene il naturale processo di insegnamento e apprendimento di tutte le discipline ed è possibile valutarlo non come da-



to intuitivo ma come prodotto finale in relazione allo spazio, al tempo, alla lettura e alla scrittura.

### 1. *Il pensiero computazionale*

*Computational thinking* è il titolo di un articolo pubblicato da Jeanette Wing (Wing, 2006) su *Communications of ACM*, nel quale si pone enfasi sul concetto di *skills*, indispensabili per tutti, non solo agli informatici. Questo modo di pensare viene proposto come quarta abilità di base, dopo la lettura, scrittura ed il calcolo da insegnare ai bambini.

Già Saymond Papert (1996) introdusse la locuzione *computational thinking* dimostrando l'idoneità dell'insegnamento della matematica mediante la didattica della programmazione LOGO, proposta dal MIT, sulla base dei principi del costruzionismo. Dunque, il computer risulterebbe essere un ottimo strumento per realizzare gli artefatti cognitivi per mezzo del quale costruire rappresentazioni reali del mondo in cui si interagisce. Successivamente viene declinato come

the thought processes involved in formulating problems and their solutions so that the solutions are represented in a form that can be effectively carried out by an information-processing agent (Cuny, Snyder & Wing, 2010).

In definitiva è un'attività mentale per la risoluzione di un problema che necessita di una soluzione computazionale ad opera sia di una macchina che dell'uomo, oppure, e sembrerebbe l'aspetto più importante, dell'unione della macchina con l'uomo. La tecnologia deve sostenere la diffusione del pensiero computazionale per capire vari aspetti di un problema, valutare le diverse strategie computazionali applicando o adattando le diverse strategie in diversi usi. Gli studenti apprendono le strategie del pensiero computazionale mentre studiano e gli insegnanti riescono a modellare il pensiero verso queste strategie e adeguare misure di orientamento (Brennan & Resnick, 2012). Questo è possibile perché il pensiero computazionale è astrazione, è un'abilità fondazionale, è un modo di pensare creativo, stimola il pensiero metacognitivo, riguarda le idee, i concetti e gli approcci per risolvere un problema ma anche per gestire la propria vita (Wilensky, 2001; Wilensky & Reisman, 2006; Wilensky & Resnik, 1999; Kolodner et al., 2003; Puntambekar & Kolodner, 2005; Kali & Linn, 2009).

Il pensiero computazionale differisce dal pensiero matematico-critico perché pone nuove abilità nel risolvere un problema, usa tecniche per prove ed errori, iterazioni, il provare a caso, ed infine è legato ad uno strumento (Barr & Conery, 2011).

L'idea della programmazione in sé come linguaggio per imparare ad imparare non si è rivelata vincente; è, invece, vincente l'idea di legare gli oggetti e la programmazione come competenza contestualizzata generando nuovi ambienti che eliminano gli errori di sintassi e riducono la complessità del codice di programmazione (Linn, Lee, Tinker, Husic & Chiu, 2006; Kafai, 2006; Kafai & Ching, 2001).

## 2. *Il progetto in una scuola primaria*

La proposta parte dall'influenza di due lavori nel campo della ricerca informatica educativa. Il primo focalizzato su un costruttivismo radicale che sostiene l'importanza di tale pensiero non per l'apprendimento del linguaggio informatico, della sintassi o della semantica, ma per constatare la programmazione come un processo creativo ed intelligente di sintesi e *problem solving* per la risoluzione di problemi realistici in contesti autentici (Greening, 2000). Il lavoro di Ben-Ari (2001), invece, si focalizza su un costruttivismo più moderato e personale poiché dà importanza alla conoscenza pregressa nell'apprendimento della programmazione. Lo studente che incontra un nuovo sistema, costruisce un nuovo modello mentale indipendentemente dal fatto che questo venga insegnato o no. Diversi studi mostrano quanto gli studenti (agenti computazionali) imparino le strategie del pensiero computazionale mentre studiano e come i docenti adeguino misure di orientamento.

Dunque il nostro primo obiettivo verte sul modo in cui tali attività promuovono il pensiero computazionale e su come valutare tali attività. La domanda seguente è stata come valutare tali attività purché non risulti la sperimentazione solo una utilizzazione sterile e mera applicazione di giochi interattivi. Dunque il processo valutativo verte sul prodotto e sul processo.

La ricerca ha un impianto qualitativo; si è avvalsa di strumenti qualitativi tra i quali le video-osservazioni della lezione, le interviste semistrutturate e il prodotto progettuale con Scratch. Scratch è un linguaggio di programmazione che usa blocchetti colorati che rappresentano le istruzioni per raccontare una storia interattiva, giochi e animazioni; è anche una *community* per condividere le creazioni ed esplorare quelle degli altri membri. Scratch è sta-

to creato dal MIT Media Lab per studiare e valutare il pensiero computazionale. In particolare attraverso questo linguaggio è possibile sviluppare il pensiero computazionale, nell'ambito del costruzionismo, mediante tre dimensioni-chiave individuate nello stesso:

- concetti computazionali: i concetti che gli sviluppatori utilizzano quando programmano (sequenze, eventi, parallelismo, condizionali, operatori, dati);
- pratiche computazionali: pratiche che si apprendono programmando (essere incrementali e iterativi, *testing* e *debugging*, riuso e *remixing*, astrazione e modularizzazione);
- prospettive computazionali: i modi di vedere il mondo e se stessi che i ragazzi sviluppano grazie alla programmazione (esprimersi, connettersi, farsi domande).

## 2.1 Fasi della ricerca

Il percorso proposto al gruppo classe è stato quello presentato nel progetto Programma il Futuro, Corso 1 rivolto ai bambini che non sanno leggere; questo per agevolare gli alunni e non sovraccargarli di difficoltà in quanto l'abilità di lettura e comprensione era in via di acquisizione. Abbiamo seguito le diverse lezioni proposte in piattaforma che gradualmente hanno offerto agli alunni la possibilità di impadronirsi dei concetti necessari ad affrontare il compito finale del percorso: costruire una storia utilizzando dei comandi a blocchi per muovere e far parlare i personaggi utilizzando il programma Scratch.

La ricerca si è articolata in tre step.

Fase 0: in questa fase ha avuto inizio l'esplorazione del *coding* a partire dal 7 dicembre, ora del codice, data stabilita dal MIUR per iniziare il programma in tutta Italia. L'intero percorso si è articolato in ore di lavoro-gioco in laboratorio informatico, e ore di lezione tradizionale in palestra o in giardino. Gli alunni, prima che al pc, hanno sperimentato fisicamente con esercizi di gioco l'attività del programmare movimenti e azioni come se loro stessi fossero il famoso cane o gatto del programma e un compagno di volta in volta diverso fosse il programmatore che scrive il codice. Allo step teorico/tradizionale svolto in palestra si è associato lo step pratico con l'ausilio del pc.

Ciascun bambino ha realizzato la propria storia al pc; l'insegnante ha raccolto l'idea e le parole più coinvolgenti e chiamando l'autore di quelle particolari parole o movimenti, ha chiesto di riprodurle su un altro pc. Que-

sta operazione si è ripetuta fino a che abbiamo creato ciò che piaceva a tutti raccogliendo i suggerimenti di tutti. Alla fine è venuto fuori un programma di una decina di secondi dal tema: “Stare bene insieme anche nella differenza”. Il lavoro si è svolto attraverso le seguenti caratterizzazioni:

- decomposizione dei problemi in piccole parti facilmente risolvibili,
- astrazione: semplificare e generalizzare i problemi,
- negoziazione: lavorare in gruppi e poi lavorare per integrare le soluzioni in un tutto,
- costruzione del consenso: lavorare per avere l'appoggio del gruppo attorno a un'idea.

Fase 1: individuazione e descrizione dei concetti, delle pratiche e delle prospettive computazionali individuate dal MIT Media Lab mediante l'utilizzo di Scratch.

Fase 2: valutazione di queste dimensioni attraverso la loro analisi; somministrazione delle interviste semistrutturate (Bichi, 2002) tese ad individuare le reazioni comportamentali degli studenti, le pratiche che si apprendono programmando, ovvero l'essere incrementali, iterativi, *testing* o *debugging*, riuso e *remixing*, astrazione e modularizzazione, e le prospettive computazionali che ognuno di noi ha per organizzare la visione di se stessi e del mondo sviluppate grazie alla programmazione, come ad esempio l'esprimersi, il connettersi ed il farsi domande. Infine dati raccolti sulla riflessione dell'azione da parte del docente stesso e integrazione di queste con gli indicatori della trasposizione didattica (logica valoriale, didattica e dell'apprendimento) (Damiano, 2007; Altet, 2003; Develay, 1995; Festermacher, 1986; Shulman, 1986).

### 3. *Analisi dei dati: i concetti del pensiero computazionale*

Quando si progetta un media interattivo con Scratch, entrano in gioco una serie di concetti computazionali, comuni a molti linguaggi e identificati come mappatura di blocchi di programmazione: sequenze, *loop*, parallelismo, eventi, condizionali, operatori e dati. Per ogni concetto si cercherà di spiegare i passi effettuati.

Concetto: sequenza.

Un concetto fondamentale nella programmazione è che una particolare attività o compito viene espresso in una serie di singole fasi o istruzioni ese-

gite dal computer, come ad esempio una ricetta o una serie di istruzioni di programmazione che specificano un comportamento o un'azione. Ad esempio, un oggetto può essere programmato per muoversi a breve distanza attraverso una sequenza di istruzioni.

Concetto: *loop*.

Nell'esempio precedente l'oggetto viene programmato per spostarsi e attendere alcuni secondi. Nel concetto di *loop* invece l'oggetto deve spostarsi e attendere molte più volte. Un *loop* è un meccanismo di istruzione di esecuzione della stessa sequenza più volte, ovvero una sequenza di istruzioni.

Concetto: eventi.

Un evento, inteso come qualcosa che causa un'altra cosa, è molto importante nei media interattivi. Un esempio può essere il tasto di avvio di un video musicale oppure la collisione di due oggetti che aumenta il punteggio di un gioco; o, ancora, premendo il tasto spazio l'oggetto si muove nello spazio in su o in basso oppure cliccando il mouse verrà visualizzato il fumetto del personaggio per alcuni secondi.

Concetto: parallelismo.

La maggior parte dei linguaggi di programmazione moderni supportano il parallelismo, ovvero sequenze di istruzioni che accadono allo stesso tempo. Scratch supporta il parallelismo tra gli oggetti: ad esempio, una scena di festa da ballo potrebbe coinvolgere diversi personaggi che ballano contemporaneamente, ognuno con una sequenza unica di istruzioni di danza. Scratch supporta anche il parallelismo all'interno di un singolo oggetto. Nel nostro caso sperimentale mentre il cane si avvicina, il gatto dice ciao.

Concetto: condizionale.

Un altro concetto-chiave nei media interattivi è il condizionale, ovvero la capacità di prendere decisioni in base a determinate condizioni come espressione di molteplici risultati. Un esempio è stato utilizzare il blocco *if* per determinare la visibilità di un oggetto.

Concetto: operatore.

Gli operatori permettono al programma di eseguire manipolazioni numeriche tra cui l'addizione, la sottrazione, la divisione e le operazioni di stringa come la concatenazione e la lunghezza delle stringhe.

Concetto: dati.

Il dato comporta la memorizzazione, il recupero e l'aggiornamento dei valori. Scratch offre attualmente due contenitori per i dati: la variabile che può mantenere un singolo numero o una stringa e le liste che possono mantenere un insieme di numeri o stringhe.

Calcolare il punteggio in un gioco è una motivazione frequente per i giovani designer per esplorare le variabili.

#### 4. *Le pratiche del pensiero computazionale*

Per avere un quadro chiaro ed esaustivo del pensiero computazionale è necessario ottenere altri dati che corrispondano alle pratiche progettuali, ovvero al processo del pensare e dell'imparare, dunque all'andare oltre ciò che si sta imparando. Le dimensioni-chiave delle pratiche sono state raccolte con l'aiuto delle interviste tese ad identificare appunto i processi di costruzione. Ci sono 4 gruppi principali di pratiche:

1. incrementali e iterativi;
2. *testing* e *debugging*;
3. riutilizzo e *remix*;
4. astrazione e modularizzazione.

Pratica: essere incrementale e iterativo.

Progettare un media interattivo non è un processo privo di errori e sequenziale poiché è necessario prima di tutto identificare un concetto per delineare il progetto, poi sviluppare un piano per la progettazione, e poi attuare il progetto in codice. È un processo adattivo perché la progettazione iniziale potrebbe cambiare in risposta all'avvicinarsi della soluzione che si svolge a piccoli passi. Nelle interviste si nota l'essere iterativi attraverso il desiderio di immaginazione e costruzione. Quindi giocare e creare, provare e sviluppare ulteriormente, in base alle proprie esperienze e nuove idee.

Pratica: *test* e *debug*.

Le cose raramente (se non mai) funzionano esattamente come le immaginiamo; è fondamentale per i progettisti sviluppare strategie per affrontare se non anticipare i problemi. Nelle video-osservazioni, gli alunni descrivono le loro diverse pratiche provando e riprovando attraverso tentativi ed errori o con il sostegno del docente.

Pratica: riutilizzo e *remix*.

Questa pratica è stata possibile poiché i bambini hanno adattato alla loro storia e soprattutto alle loro idee, i personaggi presi dalle linee guida che il MIUR ha identificato in questo programma (Code.org) su ciò che la comunità di Scratch condivide.

Pratica: astrazione e modularizzazione.

L'astrazione e la modularizzazione sono pratiche importanti per la progettazione di un *problem solving*. In Scratch, gli alunni dovevano progettare una situazione problematica o una storia, mettendo insieme piccole parti aventi ciascuno un obiettivo da raggiungere. I progettisti impiegano l'astrazione e la modularizzazione a più livelli, ovvero dal lavoro iniziale di concettualizzazione del problema al passo successivo di traduzione del concetto in pile di codici che definiscono comportamenti o azioni. Ci può essere la pila di codice che controlla il movimento dell'oggetto sullo schermo; la seconda pila di codice controlla l'aspetto visivo dell'oggetto; la terza pila di codice controlla i vari eventi associati con gli ostacoli, come ripristinare il livello se l'oggetto collide con un pericolo. In questa fase gli alunni si pongono dal punto di vista di chi legge.

## 5. *Le prospettive del pensiero computazionale*

Nelle interviste abbiamo voluto rilevare l'evoluzione nella comprensione di sé stessi, nelle relazioni con gli altri e con il mondo tecnologico che li circonda, ovvero i cambiamenti di prospettiva.

- La prima prospettiva la definisco di espressione perché gli alunni hanno visto questa strategia di pensiero come un mezzo per creare giocando: “posso giocare e creare”, “scrivere la storia” ed infine “mi piaceva quando programmavo di eseguire”.
- La seconda prospettiva la definisco di collaborazione poiché la totalità dei bambini ha risposto che gli è piaciuto molto collaborare e ricevere aiuto da altri compagni.

Questo metodo ha avuto esiti favorevoli perché ha rafforzato l'impegno di ciascuno a superare le difficoltà che di volta in volta rendevano l'esercizio “difficile” tanto quanto lo sono i giochi ai quali i nostri bambini sono abituati, questo per fare in modo che l'attenzione e la concentrazione non calassero; inoltre ha alimentato la capacità collaborativa del gruppo classe in una situazione di gioco altamente accattivante.

## 6. *La valutazione del pensiero computazionale*

Dopo aver analizzato il pensiero computazionale mediante i concetti, le pratiche e le prospettive, si è cercato di effettuare un'analisi valutativa sul processo di insegnamento della pratica computazionale attraverso alcuni indicatori della trasposizione didattica. Riporto di seguito due episodi della lezione tenuta dal docente in aula tecnologica.

1. I: Me ciao gatto spiegalo
2. A: Io come faccio a scrivere?
3. I: Nicolò, hai risolto?... Ciao gatto... Martina lì scrivi e lì lo porti
4. A: Maestra, io ho capito come bisogna fare la storia... Bisogna fare che se vuoi prendere un altro personaggio devi... fare di nuovo.
5. I: Spiega spiega
6. A: O mostragli come fare oppure puoi scrivere nascondi
7. I: Ok... se lo vuoi far sparire ovviamente
8. A: Andrea era troppo facile.
9. A2: Dove devo metterlo?
10. A1: Devi metterlo là. È facilissimo.
11. I: Pierpaolo, che storia stai facendo?
12. A: Sto ancora
13. I: Quanti ne stai mettendo? È una partita di pallone?
14. A: No
15. I: Hai messo lo sfondo con un campo di calcio?
16. A: No. Ah! devo mettere uno sfondo allora!
17. I: Ma Chiara glielo devi anche spiegare altrimenti lui non capisce e non lo saprà fare da solo. Spiegagli come si fa.
18. A: Devi mettere...
19. I: Dove? Ma perché devi cliccare Gaetano! Clicca dentro... prima avrai cliccato senza accorgertene... dai Gabri scervellati!!
20. A: Il gatto arancione... dai Marti devi aggiungere una cosa.
21. I: Ricomincia perché probabilmente Chiara non hai eseguito bene la consegna. Hai letto bene la consegna? Cosa dice?
22. A: Dice... fai arrivare il cane fino al gatto, fai dire ciao al gatto quando il cane arriva là
23. I: Quindi esegui, prova a fare esegui, Clicca su esegui, ricomincia... il cane non è arrivato al gatto ma tu hai spostato il gatto, poi fai dire ciao al gatto quando il cane arriva... stai attenta. Tu hai fatto prima quando arriva il cane, invece prima devi fare arrivare il cane. Dopo... il blocco



prima dice quando arriva il cane e il cane, vedi. C'è qualcosa che non va. Allora... elimina quei blocchi e ricomincia. Leggi bene la successione delle azioni.

24. A: Fai arrivare il cane fino al gatto e fai dire ciao al gatto quando il cane arriva là.

25. I: e Vai! Nicolò che cosa hai agli occhi. Hai dormito bene?

26. A: Ma questo lo devo mettere in mezzo, maestra?

27. I: E penso proprio di sì. Riprova, c'è qualcosa che non va. A te come va Gaetano? Gabri ci stai riuscendo?

28. A:...

29. I: Bravo!

In questo episodio che qui viene riportato, l'insegnante apre e chiude l'episodio. L'obiettivo del docente è la creazione della storia mediante la programmazione. Nelle battute dalla numero 11 alla numero 14 si evidenzia l'invito del docente alla verbalizzazione della storia incoraggiando l'alunno al ragionamento. Si evince la logica valoriale basata sulla ragione.

Dalle prime battute si evidenzia l'impostazione della lezione basata sui porsi le domande. Alla battuta 5 e alla battuta 17, c'è una chiara evidenza dell'invito della docente alla collaborazione e alla partecipazione di tutti gli allievi ma anche ad un implicito riferimento alla promozione della zona di sviluppo prossimale.

Ciò dimostra una tendenza verso valori democratici e partecipativi. Dalla battuta 19 alla battuta 21 l'insegnante funge da guida, finché alla battuta 23 esplicita le direzioni da seguire mettendo in evidenza la domanda della consegna. In questo episodio si evidenzia molto chiaramente la logica didattica dell'insegnante che guida seppur in maniera molto marginale verso la risoluzione del problema ponendo domande indirizzanti verso il suo obiettivo. La logica dell'apprendimento si basa sulla costruzione della conoscenza ed anche sullo sviluppo del pensiero logico e computazionale.

## *7. Conclusioni*

Pochi hanno mostrato interesse incostante per l'alternanza di momenti "facili" ed altri "difficili".

La maggior parte ha mostrato interesse, curiosità e partecipazione ed ha contribuito alla risoluzione di alcuni quesiti di tipo tecnico da sciogliere.

In generale ciascuno in opera davanti al proprio pc è riuscito ad acquisire i primi strumenti di pensiero computazionale per programmare una pic-

cola storia che non solo doveva rispondere ai criteri della consegna, ossia far muovere il cane e il gatto per far dire qualcosa, ma doveva dare un senso compiuto e piacevole alla storia stessa utilizzando i pochi elementi a disposizione in piattaforma, in particolare sfondo e suono.

Gli alunni hanno compreso che solo se il codice (cioè la successione di comandi) è breve, semplice e chiara l'azione sarà immediata.

Alla classe è piaciuto molto il risultato finale soprattutto per la sorpresa di aver costruito personalmente un piccolo programma. Gli inconvenienti sono stati tanti, soprattutto quello legato alla sottomissione del prodotto al concorso.

In ogni caso la sperimentazione ha sortito una ricaduta positiva lasciando negli alunni la curiosità di continuare il percorso il prossimo anno scolastico.

Didatticamente parlando si ritiene che si possano fare diverse osservazioni al riguardo: il pensiero computazionale è un processo mentale per la risoluzione di problemi costituito dalla combinazione di metodi caratteristici e strumenti intellettuali, entrambi di valore generale. Questa generalità è il motivo principale del perché insegnare *coding* (Wing, 2006, pp. 33-35).

I metodi caratteristici includono:

- analizzare e organizzare i dati del problema in base a criteri logici;
- rappresentare i dati del problema tramite opportune astrazioni;
- formulare il problema in un formato che ci permetta di usare un “sistema di calcolo” (nel senso più ampio del termine, ovvero una macchina, un essere umano, o una rete di umani e macchine) per risolverlo;
- automatizzare la risoluzione del problema definendo una soluzione algoritmica, consistente in una sequenza accuratamente descritta di passi, ognuno dei quali appartenente ad un catalogo ben definito di operazioni di base;
- identificare, analizzare, implementare e verificare le possibili soluzioni con un’efficace ed efficiente combinazione di passi e risorse (avendo come obiettivo la ricerca della soluzione migliore secondo tali criteri);
- generalizzare il processo di risoluzione del problema per poterlo trasferire ad un ampio spettro di altri problemi.

Questi metodi sono importanti per tutti, non solo perché sono direttamente applicati nei calcolatori (computer), nelle reti di comunicazione, nei sistemi e nelle applicazioni software ma perché sono strumenti concettuali per affrontare molti tipi di problemi in diverse discipline.

Gli strumenti intellettuali includono:

- confidenza nel trattare la complessità;

- ostinazione nel lavorare con problemi “difficili”;
- tolleranza verso l'ambiguità (da riconciliare con il necessario rigore che assicuri la correttezza della soluzione);
- abilità nel trattare con problemi definiti in modo incompleto;
- abilità nel trattare con aspetti sia umani che tecnologici, in quanto la dimensione umana (definizione dei requisiti, interfacce utente, formazione ecc.) è essenziale per il successo di qualunque sistema informatico;
- capacità di comunicare e lavorare con gli altri per il raggiungimento di una meta comune o di una soluzione condivisa.

## Bibliografia

- Altet, M. (2003). *La ricerca sulle pratiche di insegnamento in Francia*. Brescia: Editrice La Scuola.
- Barr, D., Harrison, J. & Conery, L. (2011) Computational thinking: A digital age skill for everyone. In *Learning & Leading with Technology*, 38(6), pp. 20-52.
- Ben-Ari, M. (2001). Constructivism in computer science education. In *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 20(1), pp. 45-73.
- Bichi, R., (2002). *L'intervista biografica. Una proposta metodologica*. Milano: Vita e Pensiero.
- Brennan, K., & Resnick, M., (2012). Using artifact-based interviews to study the development of computational thinking in interactive media design. In *Paper presented at annual American Educational Research Association meeting*, Vancouver, BC, Canada.
- Cuny, J., Snyder, L., & Wing, J. M., (2010). Demystifying computational thinking for non-computer scientists. *Unpublished manuscript in progress, referenced in <http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>*
- Damiano, E. (2007). *L'insegnante etico. Saggio sull'insegnamento come professione morale*. Assisi: Cittadella Editrice.
- Develay, M. (1995). *Savoir scolaires et didactique des disciplines*. Paris: ESF.
- Fenstermacher, G. (1986). Philosophy of research on teaching. Three aspect. In Wittrock, M. C. (Ed.), *Handbook of research on teaching*, 3, New York: Macmillan.
- Greening, T. (2000). Emerging Constructivist Forces in Computer Science Education: Shaping a New Future? In *Computer science education in the 21st century*, pp. 47-80. Springer.
- Kafai, Y. B. (2006). Playing and Making Games for Learning: Instructionist and Constructionist Perspectives for Game Studies. In *Games and Culture*, 1(1), pp. 36-40.
- Kali, Y., & Linn, M. C. (2009). Designing Effective Visualizations for Elementary School Science. In *Elementary School Journal*, 109(5), pp. 181-198.
- Kolodner, J. L., et al. (2003). Problem-Based Learning Meets Case-Based Reasoning in the Middle-School Science Classroom: Putting Learning by Design into Practice. In *Journal of the Learning Sciences*, 12(4), pp. 495-548.
- Linn, M. C., Lee, H. S., Tinker, R., Husic, F. & Chiu J. L. (2006). Teaching and Assessing Knowledge Integration in Science. In *Science*, 313, pp. 1049-1050.
- Papert, S. (1975). Teaching Children Thinking. In *Journal of Structural Language*, 4, pp. 219-29.
- Papert, S. (1981). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Puntambekar, S., & Kolodner, J. L. (2005). Toward Implementing Distributed

- Scaffolding: Helping Students Learn Science by Design. In *Journal of Research in Science Teaching*, 42 (2), pp. 185-217.
- Kafai, Y.B., & Ching, C.C. (2001). Affordances of Collaborative Software Design Planning for Elementary Students' Science Talk. In *Journal of the Learning Sciences*, 10(3), pp. 323-363.
- Shulman, S. L. (1986). Those who understand: Knowledge Growth in teaching. In *Educational Researcher*, Vol. 15, n. 1.
- Wilensky, U., & Resnick, M. (1999). Thinking in Levels: A Dynamic Systems Approach to Making Sense of the World. In *Journal of Science Education and Technology*, 8(1), pp. 3-19.
- Wilensky, U. (2001). Modeling Nature's Emergent Patterns with NetLogo. In *Proceedings of the Eurologo 2001 Conference*, Linz, Austria.
- Wilensky, U., & Reisman, K. (2006). Thinking Like a Wolf, a Sheep, or a Firefly: Learning Biology Through Constructing and Testing Computational Theories – an Embodied Modeling Approach. In *Cognition and Instruction*, 24(2), pp. 171-209.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. In *Communications of the ACM*, 49(3), pp. 33-35.

JETL@G: JORDAN EDUCATION TECHNOLOGIES LEADING @  
GENERATIONS. TECNOLOGIE, SCUOLA, ADOLESCENTI  
IN GIORDANIA FRA TRADIZIONE E INNOVAZIONE  
*di Alessandra Carenzio, Lorenzo De Cani, Camilla Zabaglio, Pier Cesare Rivoltella<sup>1</sup>*

*Abstract*

Come in molti altri Paesi, in Giordania il Ministero dell'Istruzione ha attivato negli ultimi anni un processo di innovazione finalizzato al cambiamento del modo di produrre conoscenza, attraverso investimenti in termini di dotazioni tecniche e tecnologiche nella scuola. Tuttavia, le iniziative – diffuse, dall'alto – meritano di essere lette alla luce di alcune domande-chiave: come sta reagendo la scuola? Quali sono i dati che il campo ci restituisce? Che peso hanno le politiche di inclusione della tecnologia nelle pratiche didattiche quotidiane? Per avviare un processo di riflessione, la ricerca condotta nelle scuole giordane nella seconda parte dell'anno scolastico 2014-15 ha voluto ragionare sui temi indicati con un duplice obiettivo: realizzare una fotografia della presenza delle tecnologie nella scuola, in un Paese attento al cambiamento e rappresentato da una figura – quella della Regina Rania – molto apprezzata in ambito internazionale per le iniziative educative promosse, ma anche radicato nella tradizione; favorire un'analisi culturale dei dati, per suggerire un'appropriazione delle tecnologie che favorisca partecipazione e cittadinanza (Rivoltella, 2010) e non solo lo sviluppo di *skill* digitali di base. Il contributo ragiona sui risultati della ricerca.

*1. Le competenze digitali degli insegnanti, tra formale e informale*

Siamo reduci da almeno due decenni di politiche educative orientate all'introduzione di tecnologie in classe. Si tratta di un orientamento diffuso, non solo in Europa o in Nord America. Come il report OECD del settembre 2015 ha evidenziato, il risultato di queste politiche non sembra essere stato esaltante, se è vero che della maggior parte dei circa 60 Paesi studiati, quelli in cui più si è investito in tecnologia sembrano essere anche quelli in cui la curva decrementale degli apprendimenti sia più marcata. In buona sostanza: chi più ha investito pare aver ottenuto di meno in termini di apprendimento degli studenti.

Il dato si può leggere in modi diversi. Quello più scontato consiste nel dar ragione ai tradizionalisti che sempre hanno diffidato delle tecnologie: dato che le tecnologie sono centrifughe, producono scarsa concentrazione e contribuiscono alla distrazione, è evidente che gli apprendimenti peggiorino se se ne fa uso.

Tuttavia non è difficile cogliere in questa lettura un eccesso di riduzionismo: le correlazioni dirette sono sempre azzardate, soprattutto quando si parla di apprendimento, un processo complesso condizionato da molteplici fattori e non solo dalla presenza o meno di tecnologie.

Una seconda lettura pare individuare le responsabilità nel gap culturale rilevabile tra studenti e insegnanti. Nello specifico, pare di poter dire che nel caso delle tecnologie non solo insegnanti e studenti non parlino lo stesso linguaggio, ma addirittura che si verifichi un capovolgimento del tradizionale rapporto di asimmetria che li riguarda: nel caso delle tecnologie sarebbero gli studenti ad avere più competenze dei loro insegnanti, contribuendo all'incomunicabilità culturale proprio attraverso il disagio indotto in docenti che avvertirebbero la soggezione e la perdita di controllo rispetto alla classe.

Come è noto, le motivazioni di questa ipotesi sono state spesso cercate nell'idea che ci si trovi di fronte, nel caso delle giovani generazioni, a soggetti diversi, persino neurologicamente: i famosi "nativi digitali" (Prensky, 2001).

Anche in questo caso i limiti dell'ipotesi sono chiari: lo stesso Prensky (2011) se ne è reso conto se è vero che, a distanza di dieci anni dall'articolo in cui lanciava la contrapposizione tra "nativi" e "immigranti digitali", si corregge proponendo di sostituirla con una nuova fenomenologia basata sulla distinzione tra svelti (*skilled*), saggi (*wise*) e stupidi digitali (*stupid*).

Le questioni sono principalmente tre: 1) non è possibile distinguere su base anagrafica (i nati nel 1994) chi avrebbe o meno dimestichezza con le tecnologie digitali; 2) c'è differenza tra destrezza (*skillness*) e competenza (*competence*).

I più giovani possono magari essere più svelti, più *skilled*, ma questo non significa che abbiano anche maggiori competenze (soprattutto nel senso del pensiero critico e della consapevolezza riflessiva sui linguaggi e sul loro uso); 3) non si può pensare che venticinque anni di diffusione sociale del pc e dei media digitali abbiano prodotto una trasformazione genetica laddove il cervello del *Sapiens* è sempre quello da 140.000 anni.

Si fa dunque strada una terza possibile lettura, ovvero che l'insuccesso delle politiche educative relative alle tecnologie didattiche dipenda piuttosto dal fatto che ci si sia limitati a introdurre gli strumenti senza porsi il proble-

ma del loro uso didattico. Nel 2008 come CREMIT avevamo già condotto una ricerca comparativa tra Italia e Brasile per verificare se vi fosse corrispondenza tra le diete mediali degli insegnanti e la loro cultura in materia di tecnologie didattiche (Fantin & Rivoltella, 2012). In altre parole, volevamo capire se la distanza culturale tra gli insegnanti e i loro studenti dipendesse dalla loro natura di “immigranti digitali”, ovvero dalla loro scarsa dimestichezza con i media digitali e con i consumi mediali.

Quel che era emerso dalla ricerca, senza particolari differenze tra Italia e Brasile, era che il problema non stava nei consumi mediali: gli insegnanti nella maggior parte dei casi possedevano un computer, un tablet, uno smartphone, navigavano in Internet, ascoltavano musica in cuffia. Ovvero: la loro dieta mediale e i loro comportamenti di consumo nell’informale erano sostanzialmente sovrapponibili a quelli dei loro studenti. Il problema nasceva quando questi usi dovevano essere trasferiti in classe e applicati alla didattica.

Questo dato ha funzionato da idea di partenza per la ricerca *Jet-lag*. L’ipotesi che accostandoci alla realtà giordana ci ha accompagnato è stata quella di verificare se anche nel mondo arabo, in una cultura segnata da precise precomprensioni e da variabili assolutamente specifiche, fosse possibile riscontrare la stessa difficoltà degli insegnanti, per il resto perfettamente a loro agio nell’uso dei media digitali, a impiegarli nella loro didattica.

E capire se anche in quel contesto le culture mediali giovanili presentino le stesse caratteristiche più volte rilevate, attraverso la ricerca, nei paesi occidentali.

## *2. La scuola giordana: tradizione educativa e azioni per la scuola digitale*

La Giordania è la nazione araba più avanzata per quanto riguarda l’istruzione. Il Paese ha una popolazione di 7.200.000 abitanti e un tasso di alfabetizzazione del 99,2%; sono 1.300.000 gli studenti iscritti al ciclo scolastico obbligatorio. La Nazione dispone di un totale di 4740 istituzioni scolastiche distribuite per ordine di scuola come in Tabella 1 (Unesco Institute Statistics, 2015).

La filosofia che sta alla base del sistema dell’educazione, così come esplicitato dal Ministero Giordano dell’Educazione (2010), nel regno hashemita trova i suoi fondamenti nella costituzione giordana e nell’appartenenza del popolo giordano alla civiltà araba islamica.

Le istituzioni scolastiche sono suddivise in tre cicli:



1. il pre-scuola (infanzia), non obbligatorio e della durata massima di 2 anni;
2. il ciclo di istruzione di base, della durata di 10 anni;
3. il ciclo di istruzione secondaria, della durata di 2 anni.

L'istruzione di base è obbligatoria e gratuita nella scuola statale. Essa rappresenta il fondamento dell'istruzione e dell'unità nazionale; mira a realizzare gli obiettivi generali di istruzione e a sviluppare le competenze di cittadinanza di base. Il cittadino giordano:

1. deve conoscere la storia, i principi e i valori dell'Islam;
2. deve acquisire le competenze di base della lingua araba e deve essere in grado di usarla con facilità;
3. deve rispettare le tradizioni, le abitudini e i valori della sua società;
4. deve acquisire le competenze di base di almeno una lingua straniera;
5. deve acquisire le basi in tutti i settori scientifici e tecnologici per essere in grado di utilizzarle nella vita quotidiana.

L'istruzione secondaria favorisce l'incontro dello studente con esperienze culturali, scientifiche e professionali specializzate che devono soddisfare le esigenze attuali e aiutarlo a scegliere se continuare con l'istruzione superiore o indirizzarsi verso il mondo del lavoro. In questo ciclo di istruzione lo studente dovrà essere messo in grado di:

1. usare la lingua araba per migliorare la sua conoscenza scientifica e letteraria;
2. sviluppare un'identità culturale derivata dalla conoscenza delle civiltà del passato e del presente ed essere consapevole della necessità di essere aperto verso il mondo e di contribuire al suo sviluppo;
3. essere a conoscenza delle basi e delle forme di consultazione e democrazia, applicarle nei suoi rapporti con gli altri, credere nei principi di giustizia sociale;
4. essere consapevole dei problemi internazionali e riconoscere che la pace si costruisce sul rispetto dei diritti e sulla giustizia;
5. padroneggiare in modo eccellente almeno una lingua straniera;
6. indagare consapevolmente e con criticità le fonti di informazione e padroneggiare i processi relativi alla raccolta, archiviazione e l'elaborazione dei dati.

Tabella 1 – ICT e scuola (Fonte: Report 2012 ICT Use and Diffusion in Schools in Jordan JEI – Ministry of Information and Communications Technology)

Settore	Autorità supervisione	Numero di scuole
Pubblico	The Ministry of Education	3420
	The Ministry of Islamic Affairs	4
	Ministry of Defense	29
Settore privato	Private Education	967
	Jubilee school	1
	Ministry of higher Education	4
UNRWA (United Nations Relief and Work Agency)	UNRWA School	173
	Totale numero scuole	4610
Universitario pubblico		10
Universitario privato		18
College		52
Centri di formazione specialistica		50
	Totale generale offerta scolastica	4740

Il governo giordano, anche con iniziative basate sulla cooperazione a livello internazionale, sta investendo risorse considerevoli nella digitalizzazione e nei programmi di innovazione della scuola primaria e secondaria.

A tal proposito la Tabella 2 mostra come, in un'analisi comparata con altri paesi del mondo arabo, la sola Giordania abbia proceduto alla riforma dei curricula scolastici nelle principali discipline con l'introduzione delle ICT in ogni ciclo e grado scolastico.

Tabella 2 – ICT e curricolo nella scuola giordana (Fonte: UIS (Unesco Institute Statistics) TAG-ORG – 2013)

		Mathematics		Sciences		Written Communication (Languages)		Second Languages		Arts	
		Every grade	At least one grade	Every grade	At least one grade	Every grade	At least one grade	Every grade	At least one grade	Every grade	At least one grade
Egypt	Primary				X						
	Lower secondary				X				X		
	Upper secondary				X				X		
Jordan	Primary	X		X		X		X		X	
	Lower secondary	X		X		X		X		X	
	Upper secondary	X		X		X		X		X	
Oman	Primary	X		X		X		X			X
	Lower secondary	X		X		X		X			X
	Upper secondary	X		X		X		X			X
Palestine	Primary		X		X		X	X			X
	Lower secondary		X		X		X	X			X
	Upper secondary		X		X		X	X			X
Qatar	Primary	X				X		X		X	
	Lower secondary	X		X		X		X		X	
	Upper secondary	X		X		X		X		X	

Nel 2013 la Regina Rania di Giordania, particolarmente sensibile alle tematiche del miglioramento dell'offerta scolastica in Giordania, ha istituito la Queen Rania Foundation for Education and Development (QRF) che si pone l'obiettivo di sostenere la riforma dell'istruzione e lo sviluppo delle po-

litiche scolastiche attraverso la ricerca. Questa Fondazione è stata partner di CREMIT nella realizzazione della ricerca.

### 3. *La ricerca: strumenti e campione*

Come spesso accade nelle ricerche internazionali, preparare e condurre la fase di lavoro sul campo ha comportato uno sforzo maggiore del solito. Dal punto di vista metodologico, per portare a termine la raccolta dei dati da analizzare è stato adottato un approccio quantitativo incentrato sullo strumento del questionario a risposta chiusa. La scelta del gruppo di ricerca è ricaduta su quest'ultimo principalmente per due ragioni: la prima di natura scientifica e la seconda di carattere logistico.

La motivazione più importante è derivata dalla constatazione della mancanza di conoscenze pregresse riguardanti la tematica oggetto di indagine nella realtà giordana; questa circostanza ha fatto propendere per la modalità di raccolta dei dati che per sua natura potesse restituire come prodotto un quadro globale, seppur generico, della situazione. La logica è stata quella di generare un livello di conoscenza di base su scala più ampia possibile cui far seguire in futuro eventuali approfondimenti più mirati.

In secondo luogo, la distanza che separava i ricercatori dal campo non era soltanto geografica ma anche linguistica e soprattutto culturale. Un insieme di fattori che, sommati, avrebbe reso impraticabile la predisposizione di strumenti di rilevazione qualitativi o anche solo quali-quantitativi, senza esporsi eccessivamente ai rischi legati alla diversità del *background* culturale di partenza. Da questo punto di vista il questionario a risposta chiusa ha permesso da un lato di gestire efficacemente la distanza e, anche grazie all'aiuto del traduttore, di arrivare a un buon livello di sicurezza nella comprensione dello stesso; dall'altro lato si è dimostrato efficace rispetto all'obiettivo di restituire sinteticamente un quadro generale della situazione del Paese rispetto alle variabili prese in esame. Inoltre, rimane aperta la possibilità di integrare i dati ottenuti nell'ambito questa ricerca con altri derivanti da futuri approfondimenti anche di taglio qualitativo, qualora si verificassero le condizioni per una seconda fase della ricerca.

L'esito finale è stato quindi la messa a punto di due questionari, uno per ciascun target (insegnanti e studenti), articolati attorno a quattro dimensioni principali: le rappresentazioni della tecnologia; la presenza e gli usi delle tecnologie in classe; i profili di consumo degli adolescenti; la mediazione familiare. Su questi temi, l'obiettivo era duplice: ottenere una fotografia della

presenza delle tecnologie nella scuola che potesse informare le *policies* in materia di educazione in un Paese attento al cambiamento, e allo stesso tempo impostare un'analisi culturale dei dati per suggerire un'appropriazione delle tecnologie volta a sviluppare partecipazione e cittadinanza (Rivoltella, 2010), e non solo *skills* digitali di base.

Dopo la traduzione, il questionario è stato inviato per essere stampato e distribuito alle scuole che avevano assicurato la loro adesione al progetto. Gli istituti, in numero di 20, erano così distribuiti: 10 scuole nella provincia di Amman, 6 scuole nella provincia di Balqa, 3 in quella di Irbid e 1 scuola nella regione di Mafra. La scelta delle località è stata effettuata con la consulenza dei referenti locali, cercando di bilanciare la copertura delle aree principali del Paese e la diversità di stili e condizioni di vita che contraddistinguono ciascuna di esse. Per quanto riguarda la modalità di compilazione, si è preferito optare per distribuire il questionario alle realtà scolastiche coinvolte su carta stampata a causa dell'eventualità (a posteriori confermata) che non tutti i contesti coinvolti fossero dotati di supporti digitali per una compilazione informatizzata. I questionari compilati sono stati quindi spediti al centro di ricerca dove i ricercatori, con l'aiuto di alcuni collaboratori del CREMIT, hanno digitalizzato le risposte per permetterne l'analisi tramite software. Il questionario, dunque, è stato compilato da 20 insegnanti (uno per scuola) e 760 studenti (45% maschi e 55% femmine).

#### 4. I risultati

I risultati più significativi possono essere ricondotti a tre ambiti di interesse: il primo descrive le pratiche mediali dei ragazzi e dei loro insegnanti; il secondo riguarda gli usi della tecnologia in classe, in chiave didattica; il terzo porta in campo il ruolo della famiglia e nello specifico il tema della mediazione familiare.

Questa traiettoria ci consente di verificare l'ipotesi di una distanza tra formale e informale, con un'idea curiosa: se, da sempre, consideriamo come il valore dei dispositivi (soprattutto quelli mobili, portatili, poco invadenti) risieda nell'introduzione dell'informale nel formale – pensiamo alla logica delle competenze costruite dai ragazzi fuori dalla scuola – ecco che uno degli aspetti più evidenti della ricerca sembra quello della forbice ampia tra formale e informale. Non ponti, dunque, ma binari che a volte si incontrano.

#### 4.1 *Le pratiche medialità dei ragazzi*

Veniamo al primo aspetto. Le pratiche medialità rilevate mostrano un forte scollamento tra l'uso dei media da parte dei ragazzi fuori dalla scuola e le pratiche collocate in classe, ma anche un'ampia vicinanza rispetto agli adolescenti italiani: i consumi indicati dai ragazzi giordani nella loro quotidianità, infatti, sono del tutto corrispondenti a quelli italiani (e occidentali) in relazione a Internet e smartphone (Rivoltella, 2001; 2010). Si tratta a tutti gli effetti di una generazione connessa: l'86% dei ragazzi usa uno smartphone, mentre l'88% ha un profilo in un social network, soprattutto Facebook (di Whatsapp parleremo in seguito).

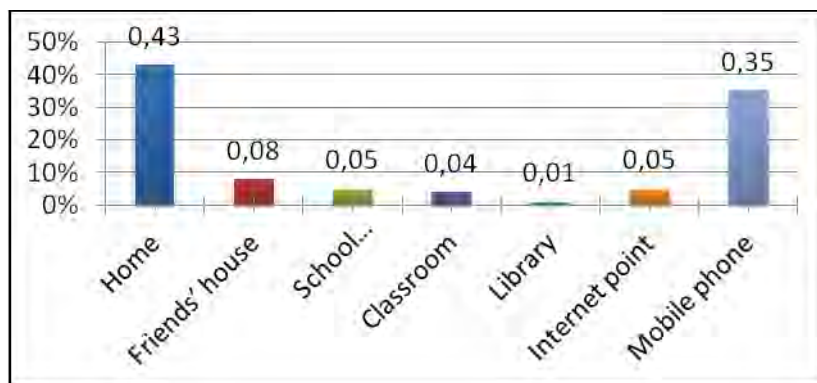
Non siamo in presenza di una generazione di *makers*, potremmo dire, poiché risultano meno frequenti pratiche di tipo produttivo, in favore di un utilizzo più frequente nella formula “bancomat”: prelevo ciò che serve, senza tuttavia inserire nel circuito della rete nuovi oggetti di consumo.

La produzione di materiali o video, la condivisione nei blog, la comunicazione nei forum risultano poco rappresentate nel paniere delle scelte dei ragazzi.

Per dirla con Cope e Kalantzis, i ragazzi si limitano a fruire del cosiddetto “*designed*” (ovvero i video, le immagini e i formati che troviamo in rete abitualmente), mentre il processo di “*designing*” risulta limitato e così, giocoforza, anche il “*redesigned*” (ovvero gli oggetti smontati, riassemblati e carichi di nuovo significato, nella nuova forma ibrida frutto del lavoro personale) è meno frequente (Cope & Kalantzis, 2000). Pur leggendo un'ampia somiglianza tra adolescenti occidentali e non, legata alle pratiche medialità (forti e presenti a casa e nella vita sociale, meno significative in classe se pensiamo al BYOD o all'uso di dispositivi mobili), la cornice d'uso che emerge è più vicina al consumo che alla produzione (Toffler, 1981).

In prima linea, accanto alla rete e ai social, non perdono posizione i consumi più tradizionali, soprattutto quelli televisivi (molto alti, considerando che l'84% dei ragazzi guarda la tv tutti i giorni<sup>2</sup>), che non sembrano subire un decremento a causa di Internet e smartphone, mentre rimangono in ombra alcuni passatempi culturali come cinema, teatro, concerti. Tutte attività che prevedono una condivisione sociale al di fuori delle mura domestiche e una sorta di maggiore impegno, sia in chiave di mobilità sia in termini relazionali. Sempre in posizione minore troviamo libri, giornali e fumetti, mentre al 30% dei ragazzi coinvolti piace videogiocare quotidianamente.

Figura 1 – *Luogo di accesso alla rete*



Un breve affondo sui social network è doveroso: Facebook accoglie maggiori consensi da parte delle ragazze (88%, mentre nel caso dei ragazzi rimaniamo al 78%), Ask.fm raccoglie il 7% delle preferenze senza differenze di genere, mentre Instagram è particolarmente popolare tra le ragazze (in relazione anche alla dichiarazione di un uso frequente dello smartphone come fotocamera, più alto che nei coetanei maschi), ma sempre basso rispetto al colosso blu di Zuckerberg (siamo al 14%).

Un aspetto, che non stupisce, riguarda le immagini scelte per rappresentare il proprio profilo: se per i ragazzi il rimando è alla quotidianità, con foto insieme ad amici e coetanei, nel caso delle ragazze la scelta cade – come si poteva pensare – su immagini simbolo che raccontano senza svelare il volto (vedi Figura 4).

Un ultimo affondo, pensando alla mobilità e all'accesso, riguarda il possesso e l'uso degli smartphone. I ragazzi e le ragazze interpellate usano i propri smartphone tutti i giorni soprattutto per parlare con gli amici (68%), mandare e ricevere sms (65%), parlare con la famiglia (70%). Riportiamo un grafico relativo al traffico quantitativo medio dei messaggi inviati e ricevuti ogni giorno.

Figura 2 – *Messaggi inviati e ricevuti ogni giorno*

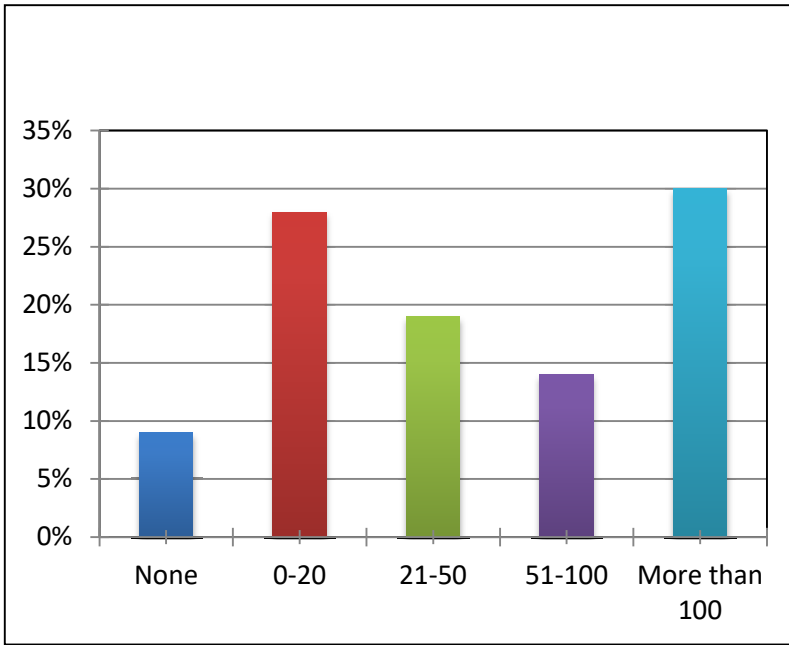




Figura 3 – Motivazioni rispetto all'uso di Facebook

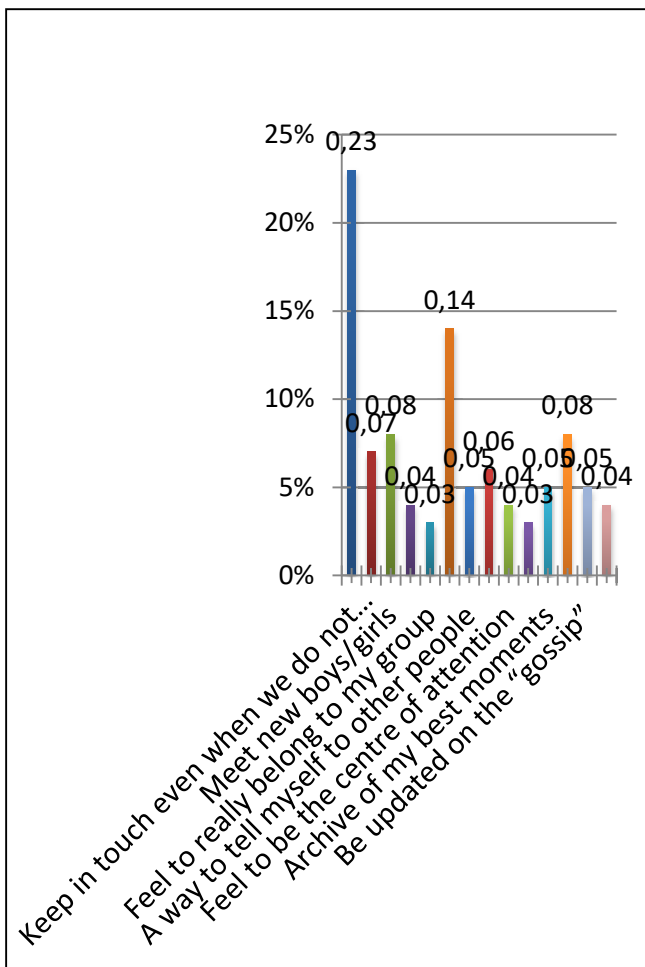
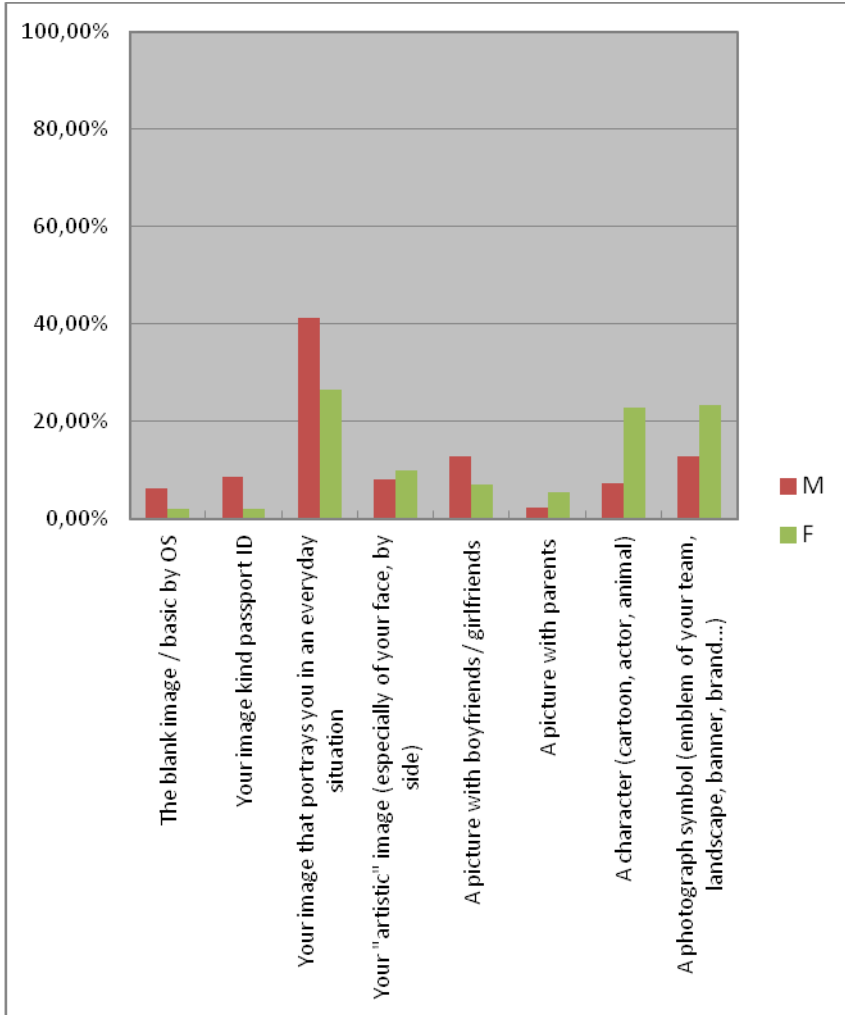


Figura 4 – Tipologia di immagini usate come foto profilo di Facebook



Oltre a Whatsapp, usato tutti i giorni dall'81% delle ragazze e dal 61% dei ragazzi, con il cellulare si ascolta musica (59%), si gioca (53%), si scattano fotografie (48%), si naviga (35%).

#### 4.2 Fare didattica con le tecnologie

Seguendo la nostra traiettoria, dopo aver descritto le pratiche mediali informali, non possiamo che dedicare alcune righe alla definizione del perimetro delle esperienze didattiche con le tecnologie a scuola. Lo facciamo a partire da una veloce analisi della presenza degli strumenti (a parte il BYOD infatti si tratta di una condizione senza la quale non possiamo nemmeno descrivere usi didattici, più o meno intelligenti, delle tecnologie): la ricerca ci restituisce una fotografia a macchia di leopardo, con scuole dotate di tecnologie, e quindi raggiunte dai finanziamenti, e altre decisamente spoglie. Questo aspetto ci dice poco rispetto alle pratiche didattiche (c'è innovazione anche senza tablet, LIM e portatili), ma è comunque un segno che il campo ci consegna: la presenza delle tecnologie non è massiccia e l'uso didattico rimane legato alla rappresentazione della conoscenza, con l'uso di Power Point e la scrittura di testi in formato digitale. Si tratta di uno step d'uso iniziale, legato a pratiche molto tradizionali rispetto ai processi di conoscenza.

Nello specifico possiamo confermare, pur nei numeri ridotti, una forbice altrettanto ampia tra usi formali e informali della tecnologia anche tra i docenti referenti (quelli che, per capirci, hanno compilato il questionario come referenti della scuola): l'uso quotidiano dichiarato tocca pratiche importanti come ricercare informazioni per interesse personale (vale per la metà dei docenti), ma non per la scuola o per motivi strettamente professionali (qui solo 2 docenti su 20); le email toccano metà del gruppo coinvolto, Whatsapp addirittura 18 su 20 (ma sempre collocate nella vita private), mentre Facebook coinvolge poco meno della metà dei docenti (tutti i giorni).

Cosa manca? Certamente scaricare musica, fare acquisti, ma anche preparare lezioni (meno della metà dichiara di farlo), aggiornare blog o partecipare ai forum. Ciò significa che gli insegnanti non sono lontani dalle tecnologie e dal mondo digitale, ma non possono dichiararsi frequentatori, quando i *devices* sono associati alla scuola o allo sviluppo professionale.

In classe, dunque, le tecnologie vengono usate molto raramente: pochissimi i cosiddetti *high users* (1 su 20 usa i *devices* tutti i giorni, un terzo nella gran parte delle lezioni, mentre – come contraltare – sono due i docenti che hanno dichiarato di non usare mai le tecnologie in classe). Come anticipato, Power point è usato da meno della metà dei docenti, Word è conosciuto

(ma non usato da tutti), grafici e fogli di lavoro sono scelti da meno di 8 docenti su 20, siti e software seguono la stessa sorte della rete e probabilmente sono pratiche dichiarate dai docenti che hanno una dotazione tecnica sufficiente in classe (3 su 20 hanno la connessione in classe e 6 hanno un computer, il resto dei docenti che hanno risposto al questionario sono privi di strumenti in classe).

Un ulteriore dato proviene dall'analisi delle rappresentazioni che tendono a rispondere a un utilizzo strumentale delle tecnologie, raccogliendosi attorno a tre immagini (30%, 20% e 12%)<sup>3</sup>: la lente, identificativa delle pratiche di ricerca; il planisfero, simbolo della possibilità di raggiungere il mondo; e, infine, la cassetta degli attrezzi, che possiamo ricondurre alla presenza – in un solo *device* – di strumenti diversi per operare materialmente su dati e valori. Il quadro, dunque, è perfettamente coerente.

### 4.3 *La mediazione familiare come pratica trasformativa*

L'ultimo aspetto riguarda la dimensione della mediazione familiare, che appare ancora molto forte: con i genitori si discute, oltre a definire insieme regole d'uso della rete.

Nello specifico, isolando alcune domande utili, i genitori sembrano accompagnare i propri figli nella definizione di regole di utilizzo della rete (25% spesso e molto spesso), spiegare le regole e dividerne le motivazioni (22% spesso e molto spesso), discutere di ciò che succede in rete (26% spesso e molto spesso). Il 39 % dei ragazzi dichiara inoltre che spesso i genitori partecipano alle sessioni online.

Siamo nel perimetro di una pedagogia del contratto (Meirieu, 2003)? Si tratta di un nodo di interesse per il sistema e le politiche di inclusione, considerando come spesso si lamenta una distanza della famiglia, soprattutto riguardo ai temi educativi che la tecnologia solleva. Anche in questo caso, i dispositivi tecnologici potrebbero funzionare da occasione per ridurre la distanza tra scuola e famiglia e, ancora una volta, introdurre l'informale nel formale (e viceversa, in uno scambio reciproco).

Non vi sono significative differenze di genere, a eccezione di tre aspetti:

- le ragazze si sentono più ascoltate dei ragazzi (28% e 18%),
- le ragazze fanno più domande rispetto ai temi della rete (30% e 24%),
- una maggiore presenza dei genitori mentre si naviga (25% per le ragazze e 18% per i ragazzi).

Al di là delle singole analisi, il tema del cambiamento delle pratiche e dei processi di conoscenza – legato alla dimensione tecnologica – rimane un

nodo che non può essere sciolto solo grazie alla presenza di una dotazione tecnica. Il rapporto tra tecnologia e innovazione non funziona in modo lineare, soprattutto escludendo il ruolo della formazione degli insegnanti, da sempre chiave di volta nella trasformazione della scuola che adotta un paradigma tecnologico.

### *Conclusioni*

Quel che maggiormente mi colpì nel 2008 a Ryad, in occasione del primo Congresso sulla Media Education in Medio Oriente, fu la stridente compresenza di tradizione e innovazione: una società connessa, wi-fi dappertutto, colleghi spesso con due cellulari, in cui congressisti e congressiste vivevano separati in due aule attigue, collegati in videoconferenza noi, in audioconferenza le nostre colleghe. Mi chiedevo che senso avesse parlare di sviluppo del pensiero critico in un simile contesto socio-culturale e, allo stesso tempo, mi interrogavo sul fatto che probabilmente le potenzialità delle tecnologie venivano sottovalutate: esse forse rappresentavano un ponte attraverso il quale l'innovazione avrebbe potuto aver ragione della tradizione, i valori e i comportamenti occidentali fare lo stesso con quelli locali.

La società giordana è molto diversa da quella wahabita che avevo conosciuto a Ryad, ma accostandomi ad essa attraverso la nostra ricerca la curiosità era un po' la stessa: misurare il rapporto tra innovazione e tradizione, capire se vi fossero delle differenze significative nell'appropriazione della tecnologia da parte dei ragazzi, degli adulti, della scuola.

Il risultato presenta una fotografia dei consumi e dei comportamenti quasi sovrapponibile: la stessa distribuzione dei dispositivi e la stessa frequentazione dei social; la stessa distanza tra formale e informale; la stessa incapacità degli insegnanti di trasferire nella loro pratica didattica quel che peraltro appartiene alle loro pratiche di consumo mediale nella vita di tutti i giorni.

Le differenze sono soprattutto due: la "tenuta" della famiglia nell'esercizio di un ruolo discorsivo ed educativo nei confronti di quel che i figli fanno con i media digitali e sociali; una sensibile differenza di genere nel consumo e nelle forme della comunicazione attraverso i social. Qui la tradizione sembra sopravvivere all'innovazione, indicandomi che forse l'impressione che nel 2008 ebbi di una cultura che stava improvvidamente accogliendo il cavallo di Troia della tecnologia senza chiedersi cosa contenesse era sbagliata. Quando, nel volume che raccoglie i contributi del con-

gresso di Ryad, Hareb (2008, p. 133) scrive riguardo ai media in chiave educativa che “*the family and the school have important roles to play in the educational process for children*”, potrebbe sembrare che una simile affermazione altro non sia se non ribadire l’ovvio. La nostra ricerca dimostra che a questa consapevolezza in Giordania paiono seguire i fatti. È probabile che nel nostro Paese, invece, qualcosa vi sia da fare: vale per la famiglia e vale per la scuola che pare più preoccupata degli aspetti cognitivi e strumentali che non di quelli etici e di cittadinanza.

## Note

<sup>1</sup> Alessandra Carenzio è main researcher; Lorenzo De Cani ha seguito in particolare la fase della messa a punto degli strumenti, l’erogazione online dei questionari, il trattamento quantitativo dei dati; Camilla Zabaglio ha seguito la parte istituzionale della ricerca, il rapporto con i partner giordani, la traduzione del questionario in lingua araba (per cui un grazie particolare va a Muna Cattaneo); Pier Cesare Rivoltella della ricerca è stato il direttore scientifico. Il contributo si deve al lavoro congiunto di tutti gli autori. Nello specifico, poi, Pier Cesare Rivoltella ha materialmente scritto i §§ 1 e 5, C. Zabaglio il §2, L. De Cani il § 3, A. Carenzio il § 4.

<sup>2</sup> Nella ricerca europea Mediappro (2006), invece, questo dato emergeva con grande impeto: il 40% degli adolescenti dichiarava una riduzione sensibile del proprio consumo televisivo.

<sup>3</sup> Se confrontiamo questi risultati con un campione simile di studenti italiani (circa 300 studenti di scuola secondaria), notiamo una differenza: l’immagine scelta dai ragazzi italiani riguarda il versante creativo dei dispositivi (l’icona di una testa colorata e piena di idee) seguita dalla lente di ingrandimento e dalla cassetta degli attrezzi (21% e 20%). La ricerca cui ci riferiamo, condotta nel 2012, è la sperimentazione Motus.

## Bibliografia

- Ardizzone, P., & Rivoltella, P. C. (a cura di) (2008). *Media e tecnologie per la didattica*. Milano: Vita e Pensiero.
- Banca Mondiale. <http://data.worldbank.org/country/jordan>
- Carenzio, A., Triacca, S., & Rivoltella, P. C. (2014). Education technologies and teacher's professional development. The project MOTUS (Monitoring Tablet utilization in School). In *REM, Research on Education and Media*, VI, N. 1, June.
- Carenzio, A. (2012). Mobile devices e regolazione didattica: l'insegnante "punteggiatore". In Sibilio, M. (a cura di), *Traiettorie non lineari nella ricerca. Nuovi scenari interdisciplinari*. Lecce: Pensa
- Fantin, M., & Rivoltella, P. C. (a cura di) (2012). In *Cultura digital e scuola. Pesquisa e formação de professores*, pp. 147-165. Campinas: Papirus.
- Hareb, S. A. (2008). Educational and Mass-Media Cultures. In Carlsson, U., Jacquinet-Delaunay, G., & Perez-Tornero, J. M. (Eds.), *Empowerment through Media Education. An intercultural dialogue*, pp. 125-134. Göteborg: NORDICOM.
- Meirieu, P. (2003). *I compiti a casa*, Milano: Feltrinelli.
- MOE (Ministry of Education). <http://www.moe.gov.jo/en/>
- Ministry of Communications Jordan (2013). ICT Use and Diffusion in Schools in Jordan.
- Morcellini, M. (2005). *La TV fa bene ai bambini*. Milano: Booklet.
- QRF (2013). <http://www.qrf.org>
- Rivoltella, P. C. (a cura di) (2014). *Smart Future. Didattica, media digitali e inclusione*. Milano: FrancoAngeli.
- Rivoltella, P. C., & Ferrari, S. (2010). *A scuola con i media digitali*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rivoltella, P. C., & Ferrari, S. (2010). *Scuola del futuro? Appunti di una ricerca-intervento sull'innovazione tecnologica della didattica*. Milano: Educatt.
- Rivoltella, P. C. (2006). *Screen generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rivoltella, P. C. (a cura di) (2003). *Scuole in rete e reti di scuole. Temi, modelli, esperienze*. Milano: ETAS.
- Rivoltella, P. C. (a cura di) (2001). *I rag@zz@ del Web. I preadolescenti e Internet: una ricerca*. Milano: Vita e Pensiero.
- Silverstone, R. (2009). *Mediapolis. La responsabilità dei media nella civiltà globale*. Milano: Vita e Pensiero.
- Toffler, A. (1981). *The Third Wave. The Classic Study of Tomorrow*. New York: Bantam books.
- UNESCO (2015). Education, Literacy database. In <http://www.uis.unesco.org/DataCentre/Pages/country-profile.aspx?code=JOR&regioncode=40525>

UNESCO, TAG-ORG (2013). A comparative analysis of ICT integration and e-readiness in schools in Egypt, Jordan, Oman, Palestine and Qatar.



LE NUOVE TECNOLOGIE COME STRUMENTI  
PER PROMUOVERE UN CAMBIAMENTO EFFICACE  
DELLA SCUOLA: UNO STUDIO ESPLORATIVO

*di Raffaella Carro, Sara Mori*

*Abstract*

L'analisi sistematica dell'innovazione condotta in questi anni dall'INDIRE ha evidenziato come solo un'adozione diffusa delle ICT, associata e funzionale a una trasformazione radicale della didattica, sia in grado di garantire risultati significativi.

Il presente studio ha approfondito indicatori di processo ed esito in istituti scolastici secondari di secondo grado i cui studenti fanno un uso personale quotidiano, a scopo didattico, di computer portatili o altri *devices* mobili (almeno l'80% di tecnologia sui banchi).

L'ipotesi è che l'adozione così diffusa delle nuove tecnologie sia accompagnata da una riflessione strategica rispetto al ruolo della scuola e alle pratiche di insegnamento e che gli strumenti digitali possano in questi contesti essere protagonisti del cambiamento.

*1. Le ICT nella didattica: opportunità e rischi*

Secondo la rilevazione dell'Osservatorio tecnologico, a soli due anni di distanza si evidenzia una maggiore diffusione delle ICT nelle scuole con un sensibile aumento dei dispositivi ad uso degli alunni. I risultati della rilevazione indicano che la situazione, a livello nazionale, è migliorata passando da 8,9 alunni che utilizzano un singolo *device* nell'anno scolastico 2013-14, a 7,9 alunni per *device* nell'anno scolastico 2014-15. Analizzando il rapporto tra gli alunni e ogni singola tecnologia emerge un significativo incremento dei dispositivi mobili in uso agli studenti (da 177 dispositivi mobili per alunno nel 2013-14 a circa 63 del 2014-15). L'aumento delle tecnologie leggere non ha riguardato solo i dispositivi in uso agli alunni, come evidenziato, ma anche quelle a disposizione del docente.

Si osserva infatti che il rapporto tra alunno e dispositivo mobile in totale (sia quelli in uso agli alunni che in uso ai docenti) è passato da 82,2 del 2013-2014, al 32,1 del 2014-2015.

Nel rapporto si ipotizza che questo miglioramento possa trovare una giustificazione in una probabile diffusione di una metodologia didattica sempre più collaborativa e partecipativa, nell’ottica di una “classe digitale leggera”.

Il percorso di innovazione e digitalizzazione, come previsto nella riforma della Scuola approvata quest’anno (legge 107/2015 – La Buona Scuola), trova la sua conferma nel “Piano Nazionale per la Scuola Digitale” (PNSD), presentato il 27 ottobre 2015.

Il PNSD si propone di introdurre in modo capillare le nuove tecnologie nelle scuole, di diffondere l’idea di apprendimento permanente (*lifelong learning*) ed estendere il concetto di scuola dal luogo fisico a spazi di apprendimento virtuali.

Il Piano sarà attuato da qui al 2020 e metterà in campo una serie di azioni già finanziate attingendo alle risorse messe a disposizione dalla legge “La Buona Scuola” e dai Fondi strutturali Europei (PON Istruzione 2014-2020) per un totale di un miliardo di euro. Ci soffermiamo su alcuni aspetti che meritano una particolare attenzione nell’ambito di questo articolo:

- portare fibra e Wi-Fi: investimento sulla connessione in banda larga o ultra-larga;
- rivoluzionare lo spazio: ambienti virtuali, nuovi laboratori e la possibilità di portare il proprio tablet a scuola; centralità della didattica laboratoriale, come punto d’incontro tra sapere e saper fare. In particolare l’apertura al cosiddetto *BYOD* (*Bring Your Own Device*), cioè l’utilizzo di dispositivi elettronici personali durante le attività didattiche, che consente di aumentare il rapporto tra alunni e tecnologie, indicatore questo tra più utilizzati, anche in campo internazionale, per misurare la diffusione delle ICT;
- formare gli insegnanti in servizio sull’innovazione didattica e organizzativa. I dati dell’indagine OCSE TALIS 2013 vedono l’Italia al primo posto per necessità di formazione ICT dei propri docenti: almeno il 36% ha infatti dichiarato di non essere sufficientemente preparato per la didattica digitale, a fronte di una media del 17%.

### *1.1 ICT e processi di miglioramento: i processi delle scuole efficaci e la connessione con le ICT*

Un altro processo di cambiamento che ha coinvolto le scuole in questi anni è la sperimentazione delle azioni promosse dal “Sistema Nazionale di Valutazione” (SNV).

Alla fine dell'anno scolastico 2014-15 ciascun istituto ha redatto il proprio RAV (Rapporto di Autovalutazione) grazie al quale ha condotto un'analisi sul proprio funzionamento. Questo processo ha in qualche modo obbligato le scuole a riflettere su loro stesse alla luce di indicatori specifici che rimandano al concetto di “scuola efficace”.

Le ricerche sulle scuole efficaci (*school effectiveness*) hanno cercato di individuare quali sono le caratteristiche che risultano maggiormente collegate a buoni esiti, descrivendo e confrontando come funzionano le scuole “di qualità”, in modo da evidenziarne i processi comuni. Questi processi “efficaci” vengono di solito analizzati a due livelli: quello di scuola e quello di classe.

A livello di scuole la ricerca educativa mette in evidenza una serie di aspetti considerati importanti per promuovere la qualità (Castoldi, 2012): una leadership focalizzata sui compiti educativi, l'enfasi sul curriculum, la condivisione e la collaborazione tra i docenti, un monitoraggio dei risultati degli studenti fatto in modo costante e occasioni regolari di sviluppo professionale per i docenti e lo staff.

A livello di classe invece vengono identificati come centrali aspetti quali un clima sereno basato su regole orientate alle persone, un alto livello di aspettative dei docenti riguardo i risultati degli studenti, la strutturazione della lezione e il tempo reale dedicato all'apprendimento.

Queste evidenze ci fanno riflettere su alcune domande-chiave: come possiamo migliorare la scuola al fine di offrire un servizio efficace per gli studenti? Cosa funziona davvero per incrementare l'efficacia? Come le nuove tecnologie possono essere strumenti che supportano questo miglioramento?

Condurre un processo di miglioramento vuol dire riprendere i criteri con cui sono state scelte le priorità e i traguardi alla fine del RAV e contestualizzarli in una progettazione di interventi che coinvolga l'intera comunità scolastica. Migliorare significa infatti individuare delle criticità, cercare di comprenderne le cause e provare a introdurre dei cambiamenti adeguati per conseguire un risultato migliore di quello rilevato in partenza.

La scuola ha già iniziato questo processo di *problem solving* nella fase conclusiva del Rapporto di Autovalutazione, nel momento in cui ha dovuto trarre delle conclusioni sui punti di forza e di debolezza individuati in relazione ai risultati degli alunni e li ha trasformati in priorità, traguardi e obiettivi di processo.

Continuare questo processo significa concentrarsi su quegli aspetti “chiave” che portano davvero a dei miglioramenti concreti ed osservabili.

Nel buon funzionamento di un istituto scolastico “l’organizzazione dell’ambiente [...] è una condizione importante, ma è decisiva l’azione didattica che si realizza nelle specifiche situazioni di apprendimento” (Cristanini, 2014). Rispetto all’utilizzo delle nuove tecnologie, queste producono un impatto significativo solo se inserite in strategie multiple di apprendimento e se favoriscono il controllo degli strumenti da parte degli studenti (Calvani, 2014).

Una didattica è “saggia” quando “favorisce la riconcettualizzazione della tecnologia come risorsa culturale normale per la didattica” (Rivoltella, 2013, p. 22) In questo senso la nuova tecnologia contribuisce a colmare il gap tra le competenze informali e l’apprendimento degli studenti, favorendo un processo di integrazione che aiuta a formare le competenze di questi.

Alla luce di ciò l’ipotesi che ha guidato il nostro studio è che le scuole in cui è stato proposto un uso diffuso delle nuove tecnologie, come ad esempio l’utilizzo del *one-to-one* in istituti secondari di secondo grado, abbiano attivato, per rispondere a questa esigenza, tutta una serie di processi che caratterizzano proprio le scuole efficaci.

L’inserimento massiccio delle nuove tecnologie potrebbe essere stata dunque l’occasione per stimolare processi di formazione e condivisione all’interno della scuola, modificare le pratiche educative, migliorare il modo di fare lezione e motivare gli studenti, così da avere un una ricaduta anche sugli esiti complessivi.

## 2. *Campionamento e procedura*

In questi anni sono state svolte numerose indagini che hanno cercato di valutare i risultati della diffusione delle tecnologie nelle scuole.

L’analisi sistematica dell’innovazione condotta in questi anni dall’INDIRE ha evidenziato come solo un’adozione diffusa *one-to-one* (ovvero un computer per ogni studente), associata e funzionale a una trasformazione radicale della didattica, sia in grado di garantire risultati significativi.

Per verificare questa ipotesi, INDIRE ha svolto un’indagine selezionando istituti scolastici secondari di secondo grado che fanno un uso didattico quotidiano di computer portatili o altri *devices* mobili (almeno l’80% di tecnologia sui banchi). Lo studio ha analizzato i risultati degli apprendimenti, i tassi di abbandono e i risultati a distanza, oltre ad alcuni processi caratterizzanti le “scuole efficaci” (Scheerens, 2013), al centro anche della “Buona

Scuola”: condivisione, innovazione, *time for learning*, strutturazione degli ambienti di apprendimento, apertura al territorio, formazione dei docenti.

L’individuazione delle scuole è stata fatta con un questionario online, la cui compilazione era su base volontaria, rivolto ad alcuni istituti di secondo grado che hanno ricevuto finanziamenti per l’acquisto di tecnologie da usare in classe, e a scuole che stanno intraprendendo un percorso consapevole di cambiamento: “Scuole 2.0” e “Classi 2.0”, scuole del “Movimento delle Avanguardie educative”<sup>1</sup>. Il questionario è stato inoltre pubblicato online e divulgato tramite il sito INDIRE, in modo da raggiungere anche quelle scuole che hanno effettivamente introdotto le tecnologie in modalità *one-to-one*, ma che non hanno partecipato a iniziative note all’Istituto e che sarebbero rimaste escluse dalla selezione. Nel caso delle scuole fondatrici delle Avanguardie Educative sono stati utilizzati, a integrazione, anche i dati quantitativi provenienti da una rilevazione analoga, svolta proprio su queste scuole nel dicembre 2014.

L’indagine quantitativa tramite questionario ha consentito di selezionare alcuni istituti che fanno un uso didattico quotidiano di computer portatili o altri *devices* mobili<sup>2</sup>. Il questionario n. 159 è stato compilato da 258 plessi in totale.

Una volta selezionate le scuole sono stati individuati nel POU (Piattaforma Operativa Unitaria SNV) alcuni indicatori e sono stati estrapolati i relativi dati di ciascuna delle scuole oggetto di indagine, al fine di creare un database contenente informazioni relative agli esiti e ai processi. Si è provveduto poi a svolgere le analisi descrittive.

Di questi istituti 6 hanno un bacino di utenza con un “alto” indice di status socio-economico-culturale ESCS (il 31%); 5 hanno un ESCS “medio-alto” (il 26,5%); 5 un ESCS basso (26,3%) e 3 non hanno reso disponibile il dato a livello di sistema.

## 2.1 *Strumenti e analisi dei dati*

Nella ricerca sono stati utilizzati tre strumenti.

- Un questionario di indagine per la selezione *campione* delle scuole volto a conoscere aspetti di contesto, come il numero di alunni e di classi dotate di pc o altri dispositivi tecnologici, nonché a valutare l’esperienza di uso didattico delle tecnologie.
- Una griglia finalizzata ad estrapolare dati presenti nel Sistema Nazionale di Valutazione, selezionando dal RAV delle scuole gli indicatori di esito e processo ritenuti di interesse ai fini della ricerca.

- Un'intervista telefonica alle scuole selezionate per corroborare i dati quantitativi identificati. L'intervista telefonica ha coinvolto tutti i Dirigenti Scolastici o loro delegati.

I dati quantitativi sono stati analizzati con il programma AMOS<sup>3</sup>: sono state svolte analisi descrittive degli indicatori rilevati dai rapporti di autovalutazione e le informazioni emerse sono state completate con i dati qualitativi raccolti nelle interviste.

### 3. Risultati

Sono stati analizzati i processi e gli esiti delle scuole del campione, così come riportati nel RAV (Rapporto di Autovalutazione).

Per esiti, nel quadro di riferimento del Sistema Nazionale di Valutazione, si intendono i risultati degli studenti considerati come indice di quanto la scuola è in grado di dare il proprio contributo allo sviluppo del cittadino.

Le scuole del campione hanno tassi di abbandono che si attestano in un *range* tra lo 0% e l'8%, molto inferiori alle medie nazionali. Infatti, nonostante un trend moderatamente in calo, la dispersione scolastica in Italia si attesta intorno al 17,6% e resta nettamente al di sopra della media UE, intorno al 12,7% e ancora superiore rispetto all'obiettivo nazionale fissato per il 2020 che corrisponde ad una percentuale del 15-16% rispetto a quello del 10% del target europeo. Si evidenziano tre casi che presentano tassi di abbandono maggiori rispetto alle province di riferimento: sono due licei ed un istituto tecnico; mentre quelli con uno scarto medio superiore positivo al 7% rispetto alla propria provincia sono due istituti professionali e due tecnici. Non bisogna dimenticare che questi aspetti di esito sono in ricerca educativa associati fortemente all'indice socio-economico-culturale della scuola: tuttavia in questo caso sembrano proprio gli istituti professionali ad ottenere i risultati migliori, anche rispetto ad alcuni licei.

È interessante notare inoltre che, come per gli abbandoni, anche le ore di assenza degli studenti in questi istituti risulta inferiore rispetto alle scuole della propria provincia.

Entrando nel cuore dei risultati, partendo da ciò che emerge dalle prove INVALSI, sono state confrontate le scuole del campione con le medie delle rispettive regioni. Rispetto a questo dato non compaiono risultati significativi. In italiano 9 istituti (47,3%) ottengono risultati mediamente inferiori (in un *range* che va da - 15,6 punti percentuali a 0,2); 5 istituti (26,3%) hanno risultati migliori (in un *range* da + 0,2 punti percentuali a 5,9); altrettanti 5

(26,3%) non hanno fornito i dati relativamente alle prove INVALSI. In matematica 7 istituti (37%) ottengono risultati mediamente inferiori a quelli di riferimento della propria regione (in un *range* da  $-21,9$  a  $-0,8$ ); altri 7 istituti (37%) mediamente superiori (in un *range* da  $+1,9$  a  $+16$ ) e i medesimi 5 non hanno fornito i risultati alle prove INVALSI.

Si evidenzia invece un dato importante rispetto al confronto di queste scuole con quelle del medesimo ordine che hanno lo stesso indice ESCS. In questo caso infatti sia nelle prove di italiano, sia di quelle di matematica quasi tutti gli istituti ottengono risultati superiori.

Se si considerano i 14 istituti di cui disponiamo i risultati alle prove INVALSI, non considerando i cinque che non li hanno riportati a sistema, si vede che in italiano, tranne due scuole che sono inferiori solo per uno scarto dello 0,1%, il resto ottiene punteggi superiori rispetto a scuole con medesimo ESCS.

Il *range* varia da uno scarto di  $+1,8$  a  $+12,6$  punti percentuali. Questo dato è ancora più forte in matematica, dove tutti gli istituti hanno punteggi superiori rispetto a scuole con medesimo ESCS. Il *range* varia da uno scarto del  $+0,1/+0,3$  (non significativo) ad un  $+17,1$  punti percentuali.

Altri informazioni che possiamo trarre dalle prove INVALSI sono i livelli di apprendimento degli studenti (dal primo, il più scarso, al quinto, il più alto) e quelli relativamente alla variabilità tra classi (che ci forniscono dati rispetto all'equità). I dati non mostrano medie significativamente differenti rispetto alle province di riferimento e a quella nazionale rispetto alla distribuzione dei livelli degli studenti.

Risulta invece molto maggiore della media nazionale, la varianza tra classi: in tutti i plessi considerati questa ha un *range* in italiano tra il 1,4% e il 68,9% a fronte di un dato nazionale del 12,2%; in matematica va dal 2,3% al 72,8% a fronte di un dato nazionale di 89,6%. Questi dati evidenziano quanto tali istituti non abbiano al loro interno percorsi che possono essere considerati "equi" in termini di opportunità di apprendimento.

Per quanto riguarda il proseguimento all'interno del percorso formativo, sia per quel che concerne l'inserimento nel mondo del lavoro, queste scuole risultano avere esiti migliori rispetto ai contesti in cui sono inseriti. Alla fine del percorso svolto all'interno dei 9 licei del campione, una percentuale di studenti molto alta, rispetto alle medie provinciali di riferimento, si immatricola all'università: tranne che per un liceo, i tassi di immatricolazione degli studenti all'università si situano infatti tra il 60% e il 90%, a fronte di dati provinciali che si posizionano intorno al 50%.

All'uscita dei tecnici e dei professionali, le scuole esaminate mostrano percentuali più alte rispetto a quelle delle province di riferimento: tranne che per un istituto tecnico nell'anno 2011 e il medesimo tecnico ed un professionale nel 2012, le percentuali di inserimento nel mondo del lavoro degli istituti considerati vanno dal 38% al 70% nelle scuole del campione, mentre le medie provinciali si attestano intorno al 40%.

I processi rappresentano ciò che la scuola può fare per migliorare la propria qualità e assicurare il successo formativo degli studenti: in questo studio sono stati osservati quelli caratterizzanti la letteratura delle “scuole efficaci”. All'interno dei processi inerenti le “Pratiche educative e didattiche”, nel questionario scuola somministrato da INVALSI i Dirigenti hanno riportato quali sono gli ambiti del curriculum approfonditi dalla scuola, sia a livello disciplinare, sia a livello più ampio di offerta formativa.

Le scuole del campione dichiarano di aver lavorato e dunque aver approfondito al loro interno tutti gli aspetti curriculari in modo maggiore rispetto a quanto dichiarano di aver fatto le scuole delle province di appartenenza, sia per quel che riguarda l'aspetto disciplinare, sia quello relativo alle competenze.

Questo appare anche per gli aspetti legati alla progettazione didattica: le scuole esaminate mostrano di avere spazi di programmazione personalizzata più ampi rispetto alle medie provinciali di riferimento e di programmare sia per classi parallele, sia per dipartimenti. L'importanza della progettazione didattica legata anche all'utilizzo delle nuove tecnologie è stata avvalorata dalle interviste telefoniche. Durante le interviste i dirigenti hanno dichiarato che l'uso dei supporti tecnologici ha impegnato i docenti in una programmazione molto più dettagliata e approfondita. Questo aspetto se da un lato ha richiesto un dispendio grande di tempo ed energia, dall'altro ha motivato ad una maggiore condivisione e ad un cambiamento delle modalità didattiche di progettazione.

Nell'ambito delle “Pratiche gestionali ed organizzative”, la maggior parte delle scuole del campione vede nelle tecnologie informatiche il tema principale dei progetti di scuola. Questo aspetto conferma che le scuole considerano l'adozione delle nuove tecnologie una scelta strategica a livello di istituto, che rispecchia una visione ben strutturata.

Tale dato è stato avvalorato dalle interviste telefoniche: tutte le scuole prese in esame confermano di avere almeno un progetto di istituto prevalente legato alle Nuove Tecnologie Informatiche (ICT), quali ad esempio *Learning With Technologies* (LWT), Scuola 2.0, Aula 3.0. Dalle interviste emer-



ge anche che le tecnologie sono spesso alla base anche dei progetti che riguardano l'ambito della didattica e della formazione dei docenti.

In accordo con quanto affermato precedentemente, l'indicatore relativo ai "Temi della formazione" conferma che l'aggiornamento dei docenti riguarda spesso aspetti legati alle nuove tecnologie e alla modifica delle pratiche didattiche-educative.

Anche questo aspetto è stato confermato dalle interviste telefoniche nelle quali emerge che tutti i Dirigenti scolastici predispongono percorsi di formazione specifici per gli insegnanti prima di introdurre sperimentazioni riguardo le nuove tecnologie. Le tecnologie informatiche sono viste infatti come uno "strumento per innescare processi di innovazione e cambiamento".

È importante notare che un altro tema importate dell'aggiornamento dei docenti di queste scuole risulta essere quello della valutazione, in linea con quanto avviene secondo la ricerca educativa nelle "scuole efficaci".

Coerentemente con quanto affermato fino ad adesso, nelle scuole del campione viene coinvolta nella formazione una percentuale di docenti corrispondente quasi al doppio rispetto a quella delle scuole delle province di appartenenza. La formazione dei docenti si connota dunque come un aspetto prioritario di questi istituti.

#### 4. Conclusioni

Il presente studio ha approfondito indicatori di processo ed esito in istituti scolastici secondari di secondo grado che fanno un uso didattico quotidiano di computer portatili o altri *devices* mobili (almeno l'80% di tecnologia sui banchi). L'ipotesi è che l'adozione così diffusa delle nuove tecnologie sia accomunata da una riflessione strategica rispetto al ruolo della scuola e alle pratiche di insegnamento e che gli strumenti digitali possano essere strumenti per attivare il cambiamento.

Nel campione della ricerca sono stati studiati diciannove istituti, analizzando le loro caratteristiche così come appaiono negli indicatori del Sistema Nazionale di Valutazione e approfondendo attraverso interviste i dati di interesse emersi.

L'obiettivo era quello di verificare se queste scuole fossero caratterizzate non solo da un investimento strumentale sulle tecnologie informatiche, ma anche da una riflessione più ampia sulle pratiche educative e didattiche che potrebbe aumentare l'efficacia stessa delle scuole.

I dati sembrano confermare la nostra ipotesi. Tutte le scuole analizzate sono caratterizzate da progetti importanti che riguardano proprio l'utilizzo delle nuove tecnologie, che a loro volta attivano un alto investimento dei docenti, sia nella partecipazione alla formazione, sia nella progettazione condivisa.

Sono scuole che promuovono al loro interno una riflessione sul curriculum, sullo sviluppo delle competenze e sulla valutazione in modo maggiore rispetto agli istituti della loro provincia.

Non solo, a livello di risultati, questi istituti hanno meno abbandoni degli studenti, migliori esiti nelle prove standardizzate rispetto a scuole con medesimo indice di stato socio-economico-culturale (ESCS) e percentuali più alte di alunni che proseguono gli studi universitari (nei licei) o che entrano nel mondo del lavoro (nei tecnici e nei professionali) rispetto alle scuole delle province di appartenenza.

In tal senso dunque dove un inserimento massiccio delle nuove tecnologie è associato a processi che caratterizzano le scuole efficaci sembra produrre un buon risultato. Tuttavia, è necessario leggere con prudenza questi dati in quanto hanno un puro scopo descrittivo e non una validità in termini deterministici.

Ci sembrano comunque un buon punto di partenza per poter fare ipotesi ed approfondire quali variabili potrebbero intervenire nel determinare dei buoni esiti in scuole ad alto livello di innovazione tecnologica.

L'utilizzo delle nuove tecnologie potrebbe infatti attivare la motivazione in due direzioni: verso i docenti che tendono ad aggiornarsi di più e a condividere maggiormente la progettazione e la valutazione delle pratiche didattiche; verso gli studenti che potrebbero vedere la scuola meno distante dagli strumenti che utilizzano nella vita quotidiana e meno noiosa da un punto di vista della lezione.

Le scuole che affrontano cambiamenti in questa direzione sviluppano ambienti di apprendimento costruiti intorno alle conoscenze disciplinari, alle competenze e alle capacità pedagogiche degli insegnanti. In tali contesti sono promossi l'interazione con i colleghi, l'adattamento reciproco, la creatività e la condivisione di conoscenza professionale, tutti processi che sono ritenuti importanti sia nella Legge 107/2015 (Buona Scuola), sia negli studi di *school effectiveness* (Scheerens, 2013).

Lo studio è solo un'analisi preliminare che presenta limiti, sia da un punto di vista della numerosità del campione, sia riguardo al fatto che le analisi sono puramente di carattere descrittivo. In fasi successive sarebbe interessante approfondire come le nuove tecnologie possano supportare e stimola-

re la motivazione e una didattica improntata sullo sviluppo delle strategie metacognitive.

### *Note*

<sup>1</sup> Le Avanguardie educative sono un movimento di innovazione che porta a sistema alcune esperienze significative di trasformazione del modello organizzativo e didattico della scuola. È una rete aperta alla partecipazione di tutte le scuole italiane impegnate nella trasformazione di un modello “industriale” e trasmissivo di scuola, non più adeguato alla nuova generazione di studenti e alla società della conoscenza. Il movimento nasce nel 2014 dall’iniziativa congiunta di INDIRE e di un primo gruppo di 22 scuole (scuole fondatrici) che hanno realizzato esperienze innovative e conta oggi circa 288 istituti.

Per maggiori informazioni: <http://www.indire.it/approfondimento/avanguardie-educative/>

<sup>2</sup> Le scuole che hanno dichiarato un numero di dotazioni tecnologiche pari o superiore all’80% degli studenti sono state: Licei, n. 9; Istituti tecnici, n. 8; Istituti professionali, n. 2.

<sup>3</sup> Le analisi statistiche sono state condotte da Carlo Beni, *Area tecnologica INDIRE*.

## Bibliografia

- Calvani, A. (2014). *Come fare una lezione efficace*. Roma: Carocci-Faber.
- Castoldi, M. (2012). *Valutare a scuola. Dagli apprendimenti alla valutazione di sistema*. Roma: Carocci Editore.
- Cristanini, D. (2014). Dai problemi alle soluzioni. Il miglioramento come processo di problem solving. In Faggioli, M. (a cura di), *Migliorare la scuola*. Bergamo: Edizioni Junior – Spaggiari Edizioni.
- Faggioli, M. (a cura di) (2014). *Migliorare la scuola*. Bergamo: Edizioni Junior – Spaggiari Edizioni.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam How New Pedagogies Find Deep Learning*. London: Pearson.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teacher maximizing impact on learning*. London: Routledge.
- MIUR. Direzione Generale per i contratti, gli acquisti e per i sistemi informativi e la statistica – Ufficio Statistica e studi (ottobre 2015), *Focus “Le dotazioni multimediali per la didattica nelle scuole”*, a.s. 2014-2015. In [http://www.istruzione.it/allegati/2015/focus011215\\_all1.pdf](http://www.istruzione.it/allegati/2015/focus011215_all1.pdf)
- OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD Publishing. In <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Paletta, A. (2015). *Dirigenti scolastici leader per l'apprendimento*. Trento: PAT/IPRASE.
- Rivoltella, P. C. (2013). *Fare didattica con gli EAS. Episodi di apprendimento situati*. Brescia: Editrice La Scuola.
- Scheerens, J., Mosca, S., & Bolletta, R. (2011). *Valutare per gestire la scuola. Governance, leadership e qualità educative*. Milano-Torino: Bruno Mondadori.
- Scheerens, J. (2013) *The use of theory in school effectiveness research revisited, School Effectiveness and School Improvement*. 24 (1), pp. 1-38. DOI: 10.1080/09243453.2012.691100.

# LA SCRITTURA IN EMOJI PER L'EDUCAZIONE LINGUISTICA E INTERCULTURALE

di Francesca Chiusaroli

## *Abstract*

Il contributo si propone di illustrare alcune potenzialità riconoscibili alla scrittura in *emoji* per gli scopi dell'educazione linguistica e interculturale negli ambienti digitali.

Per la qualità pittografica e per i programmi di standardizzazione, il linguaggio *emoji* rende disponibile un inventario “leggibile” in tutte le lingue, idoneo dunque a porsi come codice mediatore per la comunicazione universale. Tale codice costituisce una efficace risposta all'importante esigenza della semplificazione degli strumenti comunicativi nel contesto della globalizzazione, per il richiamo a universi della conoscenza comuni e condivisi, rispetto ai quali possono essere costruiti percorsi di integrazione fra utenti di diversa lingua madre.

Oltre agli elementi comuni, il linguaggio *emoji* mostra attenzione alla rappresentazione di referenti culturalmente caratterizzati, utili come strumenti di affermazione del sé e di conoscenza dell'altro, in tal modo dando spazio, all'interno della comunicazione digitale, ai fattori identitari e alle fondamentali peculiarità.

## *Introduzione*

Nell'ambito dei codici non verbali introdotti nella comunicazione digitale, oltre alle tradizionali “faccine” (*smiley* o *emoticon*), che comunemente e da tempo svolgono un ruolo informativo sostanziale per la pratica capacità di rappresentazione delle emozioni nel messaggio scritto, la correlata attrazione della società dell'immagine verso i linguaggi iconici ha posto le basi per la definizione, l'affermazione e la sempre crescente popolarità – in particolare (ma non solo) tra le nuove generazioni – dei repertori di *emoji*, organizzati nella struttura di vere e proprie collezioni enciclopediche o dizionari semantici di pittogrammi, che riproducono referenti della realtà (si veda, per tutte, la classificazione di *Emojipedia*, [www.emojipedia.com](http://www.emojipedia.com)).

I dispositivi tecnologici si sono rapidamente evoluti, adeguandosi alle esigenze di tale novità della comunicazione, dotandosi di tastiere dedicate per la digitazione veloce e immediata del segno, rispetto all'originale struttura composita sequenziale del modello "due punti trattino parentesi".

L'accesso diretto a un elenco comune di *emoji* per la rappresentazione dei *realia*, costanti e identici indipendentemente dalla lingua di tastiera, anzi aggiuntivi ad essa in quanto, a propria volta, segni di una "lingua", determina l'autonomia semantica del sistema, ma la relazione con le lingue viene contemporaneamente istituita dall'attribuzione, agli *emoji*, di etichette linguistiche.

L'*emoji* "horse" (<http://emojipedia.org/horse/>) sul piano dell'immagine, identifica lo stesso referente per ogni utente, mentre sul piano della lingua esso sarà corrispondente alle parole specifiche di ciascuna, es. italiano "cavallo", inglese "horse", francese "cheval", e così via.

Tale versatilità rende il segno *emoji* uno strumento utile alla veicolazione dei significati dentro e fuori dai confini della lingua. In particolare nei contesti di apprendimento, e nell'insegnamento linguistico (L1 e L2), appare evidente il possibile trattamento delle forme nella duplice qualità di pittogrammi (o disegni), ideogrammi (rappresentazioni concettuali) e logogrammi, ovvero parole delle lingue relative ai referenti o evocative di concetti correlati linguisticamente espressi (cfr., sopra, "horse", "cavallo", "cheval").

Sulla base di tali premesse, il presente contributo si propone di illustrare alcune potenzialità riconoscibili alla scrittura in *emoji* per gli scopi dell'educazione linguistica e interculturale negli ambienti digitali

## 1. *Classificazioni semantiche tra universale e particolare*

Nell'ottica della comunicazione globale si pongono iniziative ufficiali di regolarizzazione, come l'acquisizione di *emoji* all'interno dello standard *Unicode* (<http://unicode.org/emoji/charts/full-emoji-list.html>), operazione che consente la pratica condivisione dell'immagine tra sistemi operativi diversi, provvedendo quindi all'utile riduzione delle barriere tecniche. Lo stesso *Unicode* provvede alla strutturazione di corrispondenze tramite annotazioni sinottiche nelle diverse lingue e elenchi di definizioni (in inglese) che contribuiscono alla fissazione del valore linguistico, inteso come sommatoria di significanti e significati, anche con marcatori di categoria (<http://www.unicode.org/cldr/charts/29/annotations/index.html>).

Rispetto all'*emoji* "horse" si hanno, ad esempio, le corrispondenze in tutte le lingue previste, e allo stesso tempo definizioni generali e tassonomicamente caratterizzate come "race horse", "racing", con le relative traduzioni. La strutturazione

delle corrispondenze certamente circoscrive l'ambito dei possibili sensi, ma riserva il vantaggio di ridurre le ambiguità a beneficio della comunicazione internazionale condivisa. La convergenza nell'unico codice non si configura come una rinuncia alle condizioni della varietà, come mostrano, ad esempio, le rese del pittogramma nei singoli sistemi.

Nell'esempio del "cane" (<http://emojipedia.org/dog/>), le versioni rese disponibili mostrano interessanti connotazioni specie-specifiche nonché l'adesione al particolare orizzonte culturale:

The Apple artwork shows a dog with a light-brown color, curled tail, and fox-like head. Thought to be an Akita Inu or Japanese Akita. This breed of dog originates from the northern part of Japan, and is sometimes used to represent the dog in the Doge meme. Google and Samsung's artwork for this emoji appears more like a puppy. One of the twelve animals of the Chinese Zodiac.

In tal modo la dimensione esterna, o estetica, si fa elemento aggiuntivo rispetto al nucleo concettuale garantito dal numero di codice assegnato. La connotazione addizionale è, concretamente, valore aggiunto e simbolico per la percezione e per la valutazione delle differenze, rispetto al singolo caso e, per estensione, in termini di visione generale della realtà (*Weltanschauung*).

L'emoji "horse", tradotta "race horse" in inglese, è "cavallo de corrida" in spagnolo, "animal domestic" in francese, dove le annotazioni istituiscono collegamenti con la dimensione culturale peculiare, utili nell'operazione della mediazione culturale.

## 2. Lessico e categorie grammaticali

La dimensione extra-linguistica ascrivibile al pittogramma può viceversa favorire la pratica creativa per la ricchezza espressiva riconoscibile al singolo emoji indipendentemente dall'opera di standardizzazione. L'attribuzione in Unicode del valore "eyes" a "wide eyes" (<http://emojipedia.org/eyes/>) non esclude la possibile concomitante assegnazione del valore di "vedere", con interessanti procedimenti di e ri- e pluri-categorizzazione morfologica. In tal modo il ventaglio dei valori individuati risulta ampliato in favore del principio concettuale (accumante), dato il numero limitato dei segni rispetto al vocabolario della lingua.

La soluzione polisemica si rende operazione indispensabile nei casi di traduzione di testi in emoji, come illustrano alcuni esperimenti di traduzione (o riscrittura) di opere letterarie (cfr. *Emojidick*: <https://www.kickstarter.com/projects/fred/emoji-dick>; *Wonderland*: <http://joehale.bigcartel.com/>; *Pinocchio in*

*emojitaliano*: <http://www.scritturebrevi.it/?submit=Search&s=pinocchio>), per le quali la lingua di partenza diviene vincolo inevitabile e punto di partenza dell'operazione nomenclatoria.

Diversamente dalla direzione *emoji* > lingua, nel caso delle traduzioni “in” *emoji* il testo linguistico è il punto di partenza, da cui il necessario sforzo di individuazione di relazioni di estensione semantica per l'esigenza di coprire l'inventario lessicale della singola opera.

Tra le iniziative sopra citate, la versione in *emoji* di *Alice in Wonderland* a cura del designer Joe Hale (<http://joe Hale.bigcartel.com/product/wonderland-emoji-poster>), è una traduzione parola per parola che, dunque, segue e rispetta la struttura superficiale del testo originale.

Le strategie adottate riguardano la base semantica, ma non sono escluse dalle scelte dall'autore le soluzioni che aderiscono all'impianto fonetico, relativo, in questo caso alla lingua inglese e, in tal senso, limitanti rispetto alla comunicazione interlinguistica, ma utili nell'ottica interna e autoreferenziale. Nell'elenco delle possibilità, in *Alice* si alternano simboli rappresentativi del concetto su base pittografica, ma spesso anche segni derivanti da estensioni semantiche e infine rese fonetiche.

L'*emoji* “*rabbit face*” (<http://emojipedia.org/rabbit-face/>) sta per *rabbit*, l'*emoji* “*princess*” (<http://emojipedia.org/princess/>) traduce “Alice”, i numerali 4 (<http://emojipedia.org/keycap-digit-four/>) e 2 (<http://emojipedia.org/keycap-digit-two/>) sono usate per “*for*” e “*to*”.

Non mancano attribuzioni e impieghi più simbolici, metonimici e metaforici, in particolare per gli elementi funzionali: l'*emoji* “*woman with bunny ears*” (in particolare per la realizzazione del sistema Apple (<http://emojipedia.org/woman-with-bunny-ears/>) è classificata come “con”. Si adatta alla struttura prevalentemente isolante dell'inglese l'assenza di notazioni flessive che si concretizza nella invariabilità degli elementi e nella rigida successione delle forme secondo l'ordine delle parole del testo. La “riduzione” della lingua a sequenza di immagini, come si vede, si rende particolarmente idonea in riferimento all'inglese, lingua dotata di una grammatica essenziale e basata per lo più su un ordine fisso delle parole. La pratica traduttiva si riconduce pertanto alla cura dell'aspetto lessicale, particolarmente utile per l'analisi e l'apprendimento di una lingua a struttura isolante. La semplificazione strutturale trova nella corrispondenza parola-*emoji* lo strumento per l'assegnazione dei valori semantici; il confronto con il testo di partenza consente la valorizzazione del piano sintagmatico, sequenziale, lineare della lettura come fenomeno percettivo diretto.



### 3. La traduzione multilingue

Accanto alle applicazioni legate alle specifiche lingue, il codice *emoji* può porsi come base per la costruzione di un linguaggio intermedio tra lingua e lingua, utile per l'apprendimento delle lingue seconde.

Andranno naturalmente escluse da questa prospettiva le soluzioni che privilegiano il piano del significante o la resa della corrispondenza fonetica (4 = inglese “*för*” ma non italiano “per”), mentre la valorizzazione del livello pittografico, o anche ideografico, potrà favorire l'intercomprensione (*emoji* “*rabbit*” = inglese “*rabbit*” = italiano “coniglio”).

Parimenti, la pratica traduttiva multilingue impone la necessità dell'adozione di una struttura sintattica grammaticale “profonda” (ad esempio un ordine delle parole prestabilito), rispetto alla quale saranno generate le specifiche grammatiche.

L'adozione del codice *emoji* nella funzione di codice veicolare, o interlingua, fornisce dunque una base comune rispetto alla quale ogni lingua può verificare, internamente, la corrispondenza tra parole e immagini e, di seguito, attraverso l'operazione traduttiva, valutare la dimensione universale di alcuni concetti o le singole specificità.

### 4. La traduzione in emoji per la comunicazione interculturale

Il codice *emoji* risponde all'importante esigenza della semplificazione degli strumenti comunicativi nel contesto della globalizzazione, ad esempio nei casi di sistemi di traduzione automatica da e in *emoji*, ovvero specificamente improntati alla selezione di contenuti comuni e condivisi, rispetto ai quali possono essere costruiti percorsi di integrazione fra utenti di diversa lingua madre. Il traduttore automatico *SpeakEmoji* (<https://itunes.apple.com/us/app/speakemoji/id1057340552?mt=8>) è un'applicazione che si basa su una preventiva selezione di espressioni relative alla lingua quotidiana, una limitazione che riduce il ventaglio delle possibili traduzioni ma ha il vantaggio di garantire una comunicazione piana, non equivoca, sul repertorio ordinario. Diversamente sono risultati fallimentari progetti basati sullo scambio “spontaneo” e naturale ma privi di un codice comune condiviso (<http://emoj.li/>).

## 5. *La traduzione in emoji per la comunicazione interculturale*

Nella stessa dimensione pittografica, la vaghezza e la versatilità semantica dell'immagine, lungi dal costituire una difficoltà o un motivo di distanza, possono rappresentare un valore aggiunto per il portato di contenuti rappresentativi di culture-altre, incoraggiando il confronto e la reciproca conoscenza.

La fissazione di valori semantici garantita da sistemi uniformanti come *Emojipedia* e *Unicode* non impedisce che l'approccio diretto, non linguisticamente mediato, con l'immagine possa determinare attribuzioni di senso legate alla individuale percezione e alla specifica esperienza. La possibilità di differenziarsi nel corso del processo di nominazione consente a tutti di convergere sull'immagine in quanto luogo dell'incontro dei valori semantici e linguistici e del reciproco avvicinamento.

L'emoji "ear of rice" (<http://emojipedia.org/ear-of-rice/>), così intitolato in *Emojipedia*, viene presumibilmente interpretato come "stelo o filo d'erba" o "spiga di grano" in contesti estranei all'ambiente della coltivazione del riso. Mentre dunque i valori dei segni non risultano sempre esattamente sovrapponibili, l'ampiezza polisemica può veicolare la trasposizione dei sensi e la comunicazione tra culture.

## 6. *La rappresentazione del sé*

La veloce espansione dei repertori *emoji* ha rapidamente imposto una attenta riflessione sulla necessità del riconoscimento delle differenze etniche, ideologiche e culturali o degli orientamenti etici. Con speciale attenzione per l'ambito dei diritti, il valore generale ideografico garantito dall'*emoji* è presto risultato inadeguato a rappresentare le peculiarità ritenute essenziali e non accessorie.

I pittogrammi relativi a concetti come "uomo", "donna" sono risultati inefficaci a rappresentare il più vasto orizzonte concettuale riguardante la resa pittografica delle varietà identitarie. Da ciò, la realizzazione di *emoji* di persona opportunamente differenziati sulla base del colore della pelle, o dei capelli, codificati come modificatori all'interno della relativa macrocategoria di "persona". La possibilità di scegliere l'icona che più fedelmente riproduce e rappresenta la propria identità fornisce uno strumento tecnico per l'affermazione del sé rispetto al gruppo, o del sé rispetto al mondo, in tal modo dando spazio, all'interno della comunicazione condivisa, alle fonda-

mentali peculiarità. Attraverso lo strumento del modificatore rispetto al segno di base, è possibile la rappresentazione non stereotipata di concetti e personaggi, così come l'introduzione di iconografie non convenzionali, con soluzioni originali e “integranti”: i medesimi valori di “uomo” e “donna” accomuneranno figure di “persona” di diversa connotazione etnica; la “principessa” delle favole in *emoji* non dovrà essere obbligatoriamente bionda e bianca.

L'attenzione etica arriva a tal punto da originare continuamente nuove proposte in merito all'ampliamento del repertorio. Da ultimo senz'altro la sollecitazione, da parte di *Google*, immediatamente raccolta da *Unicode*, di aggiungere alla lista delle “professioni” elementi che rispettino i principi della parità di genere: accanto a “*boy*” e “*girl*”, “*man*” e “*woman*”, sono state richiesti gli omologhi femminili di “*doctor*”, “*engineer*”, “*scientist*” (<http://unicode.org/L2/L2016/16160-emoji-professions.pdf>).

Ugualmente appaiono rispondere a esigenze ideologiche le icone rappresentative delle unioni (matrimoni e simili) in senso non esclusivamente tradizionale (“famiglia” = uomo-donna, uomo-uomo, donna-donna) – e la rappresentazione dei nuclei familiari possibili anche sulla base della numerosità e delle componenti (“famiglia” = tre o quattro persone nelle possibili combinazioni di genere dei genitori e dei figli).

## 7. Tradurre la cultura

L'equilibrio tra specifico e generale, tra particolare e universale, garantito dalla gamma degli *emoji*, favorisce la riflessione e l'apertura all'altro senza annullare le differenze, come mostra l'ambito dei localismi e dei referenti culturalmente connotati.

Pertanto gli *emoji* dei luoghi di culto saranno utili per l'indicazione di pratiche culturali non confondibili (“church” <http://emojipedia.org/church/>, “moscque” <http://emojipedia.org/mosque/>, “Synagogue” <http://emojipedia.org/synagogue/>, “Shinto shrine” <http://emojipedia.org/shinto-shrine/>), gli *emoji* dei monumenti saranno evocativi a tal punto da consentire “viaggi virtuali” in mondi esterni e estranei: gli Stati Uniti con Statua della Libertà (<http://emojipedia.org/statue-of-liberty/>) il Giappone col Monte Fuji (<http://emojipedia.org/mount-fuji/>), l'Isola di Pasqua (<http://emojipedia.org/moyai/>), e similmente si rappresentano culture attraverso cibi tipici (il *kebab*, l'*hamburger* ecc.) o elementi del vestiario (la *t-shirt*, il *kimono*, il *bikini* ecc.). Si incontreranno animali noti ed esotici e, attraverso i *tag* disponibili, ci si interrogherà sui loro valori simbolici (ad esempio molti *emoji* di animali corri-

spondono ad altrettanti segni zodiacali cinesi). Non saranno esclusi dai percorsi della conoscenza alcuni richiami alla dimensione storico-culturale, come è il caso delle molte icone dedicate al treno, dall'originario treno a vapore ai modelli più avanzati; il telefono, riprodotto nelle versioni “a cornetta” fino a considerare gli smartphone più aggiornati; i modelli di radio e televisione riproducenti gli oggetti d'epoca, materiali di cancelleria come immagini della scrittura e della scuola del passato.

Al di là dell'operazione normalizzante promossa da *Unicode*, la potenza evocativa e informativa dell'immagine non è stata ignorata dagli ambienti del *marketing*.

Emblematica è la campagna di comunicazione digitale promossa dalla Finlandia con l'immissione sul mercato un set di *emoji* specificamente dedicati e attinenti alla caratterizzazione della identità nazionale, anche in chiave storica: esempi ne sono l'*emoji* della “sauna” e quello del modello dello storico telefono cellulare Nokia 3310 (<http://finland.fi/emoji/>).

Altra tipica manifestazione riguarda i cosiddetti *hashflags* (<http://hashfla.gs/>) che, su Twitter, sono automaticamente generati in posizione agglutinante in coda all'*hashtag* d'occasione, a scopo prettamente celebrativo, a cominciare dagli *emoji* della bandiera, aggiunti alla sigla della squadra di calcio nell'occasione di eventi sportivi, ma ci sono anche più specifici casi, come l'immagine del disco in vinile, con una “S” inclusa, annessa all'*hashtag* #sanremo2016.

Si tratta di iniziative che manifestano il forte impatto dell'immagine come chiave per l'acquisizione delle esperienze, raccogliendo così le istanze e le sollecitazioni dell'ambiente digitale.

Per la rilevanza in termini di integrazione sociale andrà infine osservato il valore d'uso degli *emoji*, in quanto spesso le preferenze degli utenti e le occorrenze risultano differenziate sulla base di consuetudini e tradizioni, la cui reciproca conoscenza in contesto mistilingue o multiculturale agisce nel senso di condivisione e arricchimento.

Il tool *emojitracker* (<http://emojitracker.com/>) accorpa in tempo reale i tweet che contengono il medesimo *emoji*, indipendentemente dalla localizzazione o dalla lingua.

Il social network *Instagram* ha introdotto la funzionalità dell'*emoji* con *hashtag* (<http://blog.instagram.com/post/117527615957/three-new-filters-and-emoji-hashtags>), con l'utile funzione, dunque, di monitorare gusti e preferenze.

Il sistema *SwiftKey* ha prodotto un *Emoji Report* nel 2015 (<https://www.scribd.com/doc/262594751/SwiftKey-Emoji-Report>) con una interessante analisi degli usi sulla base geografica ed etnica, da cui è possibile estrapolare informazioni che possono risultare utili non soltanto per fini di

commercio, ma ancora una volta per attivare processi di reciproca conoscenza, inclusione sociale, integrazione.

Un unico dispositivo può farsi in questo modo strumento per scrivere il racconto di se stessi, nello stesso tempo leggendo il racconto degli altri.

## Bibliografia

- Balboni, P. E. (2007). *Comunicazione interculturale*. Venezia: Marsilio.
- Balboni, P. E. (2015). *Le sfide di Babele. Insegnare le lingue nelle società complesse*. III ed. aggiornata, Torino: UTET Università.
- Cardona, G. R. (1985a). *La foresta di piume: manuale di etnoscienza*. Roma-Bari: Laterza.
- Cardona, G. R. (1985). *I sei lati del mondo. Linguaggio ed esperienza*. Roma-Bari: Laterza.
- Chiusaroli, F. (in stampa). Emoticon, emoji e altre logografie per la rappresentazione del parlato nella comunicazione dei social media. La comunicazione parlata. In De Meo, A. (Ed.), *Spoken Communication 2016. Atti del Congresso internazionale GSCP (Gruppo di Studio sulla Comunicazione Parlata, Società di Linguistica Italiana) 2016, Università degli Studi di Napoli "L'Orientale"/Università degli Studi di Napoli Federico II*. Napoli, 13-14-15 giugno 2016.
- Chiusaroli, F. (2012). Scritture brevi oggi. Tra convenzione e sistema. In Chiusaroli, F., & Zanzotto, F. M. (Eds.), *Scritture brevi di oggi. Quaderni di Linguistica Zero*. 1, pp. 4-44. Napoli: Università degli studi di Napoli "L'Orientale".
- Chiusaroli, F. (2015a). La scrittura in emoji tra dizionario e traduzione. In Bosco, C., Tonelli, S., & Zanzotto, F. M. (Eds.), *Proceedings of the Second Italian Conference on Computational Linguistics, CLiC-it 2015 (3-4 December 2015, Trento)*, pp. 88-93. Torino: Accademia University Press, 2015.
- Chiusaroli, F. (2015b). Scritture brevi e identità del segno grafico: paradigmi ed estensioni semiotiche. In Mariottini, L. (Ed.), *Identità e discorsi. Studi offerti a Franca Orletti*, pp. 251-264. Roma: RomaTrE-Press.
- Chiusaroli, F. (2001). Una trafila secentesca di reductio. In Orioles, V. (Ed.), *Dal 'paradigma' alla parola. Riflessioni sul metalinguaggio della linguistica. Atti del Convegno*, pp. 33-51. Udine-Gorizia, 10-11 febbraio 1999. Roma: Il Calamo.
- Chiusaroli, F., & Zanzotto, F. M. (2012). Informatività e scritture brevi del web. In Chiusaroli, F., & Zanzotto, F. M. (Eds.), *Scritture brevi nelle lingue moderne. Quaderni di Linguistica Zero*. 2, pp. 3-20. Napoli: Università degli studi di Napoli L'Orientale.
- Crystal, D. (2001). *Language and the Internet*. Cambridge: Cambridge U.P.
- Danet, B., & Herring, S. C. (Eds.) (2007). *The Multilingual Internet: Language, Culture, and Communication Online*. Oxford: Oxford University Press.
- De Kerckhove, D. (2008). *Dall'alfabeto a Internet. L'homme "littéré": alfabetizzazione, cultura, tecnologia*. Trad. it. Milano: Mimesis.
- Eco, U. (1993). *La ricerca della lingua perfetta nella cultura europea*. Roma-Bari: Laterza.
- Eco, U. (2003). *Dire quasi la stessa cosa*. Milano: Bompiani.
- Evans, V. (in stampa). *The Emoji Code* (<http://www.vyvevans.net/>).
- Frutiger, A. (1996). *Segni e simboli*. Trad. it. Viterbo: Nuovi Equilibri.
- Herring, S. C. (2012). Grammar and electronic communication. In Chapelle, C. (Ed.), *Encyclopedia of applied linguistics*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.

- Herring, S. C., & Kapidzic, S. (2015). Teens, gender, and self-presentation in social media. In Wright, J. D. (Ed.), *International encyclopedia of social and behavioral sciences, 2nd edition*. Oxford: Elsevier. Prepublication version: <http://info.ils.indiana.edu/~herr ing/teens.gender.pdf>
- Kapidzic, S., & Herring, S. C. (2014). Race, gender, and self-presentation in teen profile photographs. In *New Media & Society*. Prepublication version: [http://info.ils.indiana.edu/~herring/race\\_gender.photos.pdf](http://info.ils.indiana.edu/~herring/race_gender.photos.pdf)
- Ong, W. (1986). *Oralità e scrittura. Le tecnologie della parola*. Trad. it. Bologna: il Mulino.
- Osimo, B. (2001). *Traduzione e nuove tecnologie. Informatica e Internet per traduttori*. Milano: Hoepli.
- Rivoltella, P. C., & Rossi, P. G. (Eds.) (2012). *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
- Rossi, P. G. (2009). *Tecnologia e costruzione di mondi. Post-costruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*. Roma: Armando.
- Salmon, L., & Manari, M. (2008). *Bilinguismo e traduzione: dalla neurolinguistica alla didattica delle lingue*. Milano: FrancoAngeli.
- Titone, R. (1998). *Il tradurre. Dalla psicolinguistica alla glottodidattica*. Roma: Armando.

PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE  
ED EDITORIA SCOLASTICA  
*di Floriana Falcinelli, Elisa Nini<sup>1</sup>*

*Abstract*

Il “Piano Nazionale Scuola Digitale” (PNSD, 2015) è stato elaborato con l’idea di costruire una scuola che sia veramente rinnovata nella pratica didattica, nell’organizzazione degli ambienti, non autoreferenziale ma dinamica e flessibile.

In continuità con i progetti realizzati negli anni passati, il Piano Nazionale propone 35 azioni di intervento, tra le quali tre dedicate al tema dei Contenuti Digitali.

L’utilizzo di ambienti di apprendimento multimediali e la collaborazione degli studenti alla costruzioni di loro libri di testo risponde agli obiettivi prefissati nel PNSD di sostenere l’*information e digital literacy*, evidenziare il punto di incontro tra creatività digitale e artigianato, sviluppare il pensiero critico nell’utilizzo degli ambienti digitali dei quali gli stessi studenti possono diventare anche “produttori, creatori, progettisti” (PNSD, 2015, p. 29), in un’ottica di costruzione collaborativa della conoscenza – come già sostenevano Levy (1994) e De Kerckhove (2001) rispettivamente nella metafora della “intelligenza collettiva” e della “intelligenza connettiva” – e non di trasmissione unidirezionale del sapere; in questa logica è necessario rendere gli studenti consapevoli di quelli che sono la “qualità, integrità e circolazione delle fonti”, riferendoci a “attendibilità delle fonti, diritti e doveri nella circolazione delle opere creative, *privacy* e protezione dei dati, *information literacy*” (PNSD, 2015, p. 77)

Nel corso degli ultimi anni sono stati promossi progetti e promulgati decreti per la diffusione nelle scuole dei libri di testo in formato digitale. Nonostante le innovazioni introdotte con il DM 781/2013, la digitalizzazione del libro di testo non ha riscontrato una diffusione capillare, con più del 65% delle scuole che fa un uso sporadico di contenuti integrativi, mentre il 35% è fermo quasi esclusivamente al cartaceo.

La sezione “Contenuti digitali” presente all’interno del PNSD, pone così l’obiettivo di rendere maggiormente efficace ed efficiente l’utilizzo dei materiali digitali, anche attraverso la redazione di linee guida validate a



livello nazionale da parte di un comitato tecnico. Di queste azioni fa parte anche l'azione "Biblioteche scolastiche come ambienti di alfabetizzazione all'uso delle risorse informative digitali", con l'intento di valorizzare il ruolo delle biblioteche scolastiche come supporto alla didattica e di promuoverne l'apertura anche al digitale.

Si tratta di un insieme di azioni distinte ma integrate che puntano nel loro insieme a coinvolgere il sistema scolastico in toto nell'apertura al mondo digitale e alle nuove forme di insegnamento-apprendimento.

### *Introduzione*

La scuola sta affrontando fasi di profondo cambiamento delle pratiche didattiche, degli spazi, dei tempi, degli strumenti.

Le modifiche in atto sono il frutto di studi psicologici e pedagogici che hanno contraddistinto il XX secolo, definito anche come "secolo del bambino", e che hanno messo in luce importanti caratteristiche dei processi di apprendimento.

Anche le innovazioni tecnologiche hanno contribuito ad arricchire l'offerta didattica. La scuola, infatti, è un sistema aperto: per questo arricchisce la società e, a sua volta, riceve gli influssi dei cambiamenti sociali. In un'era in cui le nuove tecnologie digitali dominano ogni campo della vita, la scuola non può estraniarsi da questo processo. Diversi documenti europei richiamano l'attenzione sullo sviluppo della competenza digitale, primo tra tutti la "Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio" del 18 febbraio 2006.

Come è possibile leggere dalla declinazione delle competenze-chiave all'interno del documento ufficiale (Parlamento e Consiglio dell'Unione Europea, 2006), lo sviluppo della competenza digitale è strettamente collegato a quello della competenza "Imparare a imparare" all'interno della cui spiegazione si parla di

organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. [...] Le abilità per imparare a imparare richiedono anzitutto l'acquisizione delle abilità di base come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC necessarie per un apprendimento ulteriore. A partire da tali competenze una persona dovrebbe essere in grado di acquisire, procurarsi, elaborare e assimilare nuove conoscenze e abilità.

## 1. Il libro digitale

Nel 2007 in Italia parte il “Piano Nazionale Scuola Digitale” che, nel corso degli anni, ha realizzato diversi progetti tesi a diffondere le nuove tecnologie nelle scuole italiane: Cl@ssi 2.0, Scuol@ 2.0, Editoria Digitale Scolastica, Azione Centri Scolastici Digitali.

Progetti pensati per apportare innovazioni nella scuola italiana attraverso la diffusione di nuovi strumenti didattici che non vanno a sostituire ma ad integrare gli strumenti più “tradizionali”.

In seguito all’aumento delle tipologie di *digital devices* sul mercato, al loro perfezionamento tecnologico e all’introduzione di nuovi software e applicazioni, l’attenzione è stata posta anche su un nuovo formato di libri di testo: il libro di testo digitale.

La versione elettronica del libro (e-book) è stata introdotta da Hart nel 1971 attraverso il Progetto Gutenberg. Da quel momento è aumentata vistosamente la mole di libri elettronici disponibili e fruibili da computer o da *e-book readers*; strumenti a cui si sono aggiunti oggi gli smartphone ma soprattutto i tablet.

Il processo di digitalizzazione dei libri ha, gradualmente, coinvolto anche la scuola, con particolare attenzione al libro di testo, considerato come

lo strumento didattico ancora oggi più utilizzato mediante il quale gli studenti realizzano il loro percorso di conoscenza e di apprendimento. Esso rappresenta il principale luogo di incontro tra le competenze del docente e le aspettative dello studente, il canale preferenziale su cui si attiva la comunicazione didattica. Il libro di testo si rivela uno strumento prezioso al servizio della flessibilità nell’organizzazione dei percorsi didattici introdotta dalla scuola dell’autonomia: esso deve essere adattabile alle diverse esigenze, integrato e arricchito da altri testi e pubblicazioni, nonché da strumenti didattici alternativi. (MIUR, 2009)

e strumento “per la riflessione, l’approfondimento dei contenuti conoscitivi proposti e lo studio individuale da parte degli studenti” (MIUR, 2015b), la cui scelta spetta ai docenti, nel rispetto dell’“espressione della libertà di insegnamento e dell’autonomia professionale” (MIUR, 2015b), entro la seconda decade del mese di maggio dell’anno scolastico precedente.

Il “Piano Nazionale Scuola Digitale” emanato nel 2015 descrive il libro di testo come uno strumento didattico “dotato di una propria organizzazione narrativa e argomentativa, generalmente offre un percorso

didattico curricolare e conforme alle indicazioni nazionali, con una validazione editoriale, scientifica e pedagogica dei contenuti”.

## 2. Il Progetto “Editoria Digitale Scolastica”

Proprio l’attenzione posta alla diffusione dei libri in formato elettronico e alla digitalizzazione della scuola ha portato il MIUR (2011) ad attivare il progetto “Editoria Digitale Scolastica”: un’iniziativa che ha l’intento da una parte di rinnovare le pratiche didattico-pedagogiche, dall’altra di incentivare, attraverso finanziamenti e Linee Guida, le case editrici a realizzare ambienti di apprendimento che presentino elementi di valore aggiunto rispetto alle edizioni cartacee dei libri di testo.

La dimensione digitale, infatti, esalta le potenzialità insite nel libro di testo, il grado di interattività con i contenuti, l’integrazione degli argomenti affrontati, la versatilità e la personalizzazione in relazione agli specifici bisogni (PNSD, 2015a). Sono stati quindi selezionati venti istituti scolastici che si distinguevano in capacità organizzative, tecnologiche e contabili e in cui erano in servizio almeno due o tre docenti con esperienza nell’uso didattico delle nuove tecnologie e dell’area tematica di interesse della scuola stessa per l’emanazione del bando: le scuole selezionate avevano infatti il compito di proporre l’appalto di una piattaforma alle case editrici emanando un bando di gara attraverso il MEPA<sup>2</sup>, scegliendo un’area disciplinare di riferimento, distinta in base al grado di scuola proponente<sup>3</sup> (MIUR, 2010; MIUR, 2011).

A questo punto le case editrici sviluppavano un prototipo che rispondesse ai criteri elencati nel Capitolato Tecnico, inviando poi alle scuole un Documento di Progetto e una Demo.

I prototipi presentati dalle case editrici sono stati oggetto di valutazione da parte delle scuole che potevano promuovere o licenziare il progetto: nel primo caso la scuola avrebbe usufruito dell’ambiente digitale nel biennio 2013-2015, sostenuta dal punto di vista tecnico dalla casa editrice che si era aggiudicata l’appalto, e aggiornabile attraverso un collegamento ad Internet.

Nel processo di valutazione del prodotto, la commissione doveva far riferimento ai criteri indicati nelle “Linee Guida tecnico-operative per la stesura del Capitolato Tecnico” (MIUR, 2011): possibilità di lettura dinamica, interoperabilità tra sistemi operativi diversi, multimedialità e multicodalità<sup>4</sup> nel rispetto dei principi individuati dall’ergonomia cognitiva, compatibilità con diversi *devices*, utilizzo *offline*, possibilità di *editing* da parte di docenti e di studenti, esercizi in diverse modalità, strumenti per attività

collaborative, una guida per il docente e una per gli studenti, conformità rispetto alle normative sull'accessibilità, agli allegati al D.M. 41/09 e alle Indicazioni/Linee guida per le scuole di ogni ordine e grado. Il prototipo poteva contenere anche simulazioni dinamiche, ambienti immersivi tridimensionali e attività di *edutainment* per le quali gli obiettivi e le regole dovevano essere espliciti e chiari e prevedere la possibilità *multiplayer* e di collaborazione.

La guida integrativa ai prototipi doveva rappresentare uno strumento di accompagnamento degli utenti all'utilizzo ottimale della piattaforma, esplicitando inoltre le motivazioni di carattere pedagogico e tecnico e i criteri alla base della selezione di contenuti e delle tipologie di esercizi e associare un glossario.

### 3. *Nuovi libri di testo*

Nel 2013 (D.M. 781) il MIUR fornisce un quadro di quelle che sono le funzioni del libro di testo (sia nella forma cartacea sia digitale), tenendo in considerazione che si tratta di *uno* strumento didattico e non *dello* strumento didattico che risponde alle esigenze di costruire un percorso didattico in linea con le indicazioni nazionali, fornire contenuti esaustivi e validi scientificamente, organizzare i contenuti all'interno di un percorso coerente. La forma digitale deve porsi questi obiettivi equilibrando il potenziale didattico della multimedialità, attraverso strumenti quali il *digital storytelling*, l'infografica, dati visualizzabili in forma animata, integrazione testi, immagini, audio e video, per favorire apprendimento, memorizzazione, interesse e motivazione, stimolare all'argomentazione.

Allo strumento "libro di testo" lo stesso decreto ne accosta un altro, quello di "contenuti di apprendimento integrativi", intesi come risorse individuate nel percorso dal docente o in collaborazione con la classe, con funzione di completare, arricchire, personalizzare sulla base delle potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. Sono fornite tre opzioni per l'adozione congiunta di libri di testo e risorse digitali integrative:

- a. Modalità mista di tipo a: libro di testo cartaceo accompagnato da contenuti digitali integrativi. Le pagine del libro di testo dovranno presentare appositi richiami al contenuto digitale integrativo.
- b. Modalità mista di tipo b: libro di testo in versione cartacea e digitale accompagnato da contenuti digitali integrativi. Si tratta della versione

consigliata perché rappresenta una mediazione tra le opportunità offerte dal digitale e i limiti degli stessi hardware, in relazione ai quali è necessario poter usufruire anche di un supporto cartaceo. Le pagine del cartaceo dovranno riportare specifici richiami agli elementi aggiuntivi presenti nella versione digitale e ai contenuti digitali integrativi. La versione digitale potrà seguire sì la struttura narrativa e argomentativa del testo cartaceo ma non configurarsi come una mera trasposizione da un formato all'altro, basandosi sulle opportunità offerte dallo *storytelling* multimediale e dalla visualizzazione delle pagine.

- c. Modalità digitale di tipo c: libro di testo digitale accompagnato da contenuti digitali integrativi.

Sempre nel 2013, con la legge 128 (art. 6), alle scuole è fornita la possibilità di realizzare libri di testo nel corso delle ore curricolari sotto la supervisione di un docente che garantisca la qualità dell'opera da punto di vista scientifico e didattico, in modo da ampliare l'offerta didattica e far sperimentare agli studenti nuove modalità di uso delle tecnologie.

Nonostante le innovazioni introdotte con il D.M. 781/2013, la digitalizzazione del libro di testo non ha riscontrato una diffusione capillare, come è possibile vedere dai dati presentati nella Tabella sottostante<sup>5</sup>:

Tabella 1 – *Diffusione formati digitali*

	Scuola secondaria di primo grado	Scuola secondaria di secondo grado
Libro prevalentemente cartaceo con contenuti digitali integrativi	33,2%	35%
Anche libro digitale	66,1%	63,9%
Solo materiale digitale	0,7%	1,1%
Altro (tra cui autoproduzione)	1%	2%

#### 4. Il Piano Nazionale Scuola Digitale

A due anni dal sopracitato decreto, il MIUR ha emanato il nuovo “Piano Nazionale per la Scuola Digitale” (PNSD), con l'obiettivo di provvedere alla digitalizzazione di diverse aree del settore scolastico: didattica,

amministrazione, formazione, aggiornamento. Gli ambiti di lavoro sono articolati in 35 azioni, tra cui quella dei Contenuti Digitali attraverso le azioni #22, #23, #24, rispettivamente:

- Standard minimi e interoperabilità degli ambienti online per la didattica;
- Promozione delle Risorse Educative Aperte (REA) e linee guida su autoproduzione dei contenuti didattici;
- Biblioteche Scolastiche come ambienti di alfabetizzazione all'uso delle risorse informative digitali.

Per realizzare una significativa integrazione con il digitale, il PNSD prevede di definire standard minimi per realizzare piattaforme editoriali che integrino i libri di testo con ulteriori risorse digitali e rispettose dei principi di interoperabilità con i diversi dispositivi, nonché di apertura, efficienza e sicurezza anche in collaborazione con il Garante della Privacy, in modo da tutelare gli studenti, i quali fanno sempre maggior uso di piattaforme digitali per la didattica.

In aggiunta, il PNSD, a proposito di Editoria Scolastica, affronta il tema delle cosiddette *Open Educational Resources* (OER)<sup>5</sup>, termine coniato dall'UNESCO nel 2002 definendole come “l'insegnamento, l'apprendimento e la ricerca di materiali in qualsiasi formato, digitale e non, di pubblico dominio o rilasciati a titolo di una licenza aperta che ne permette l'accesso, l'uso, l'adattamento e la redistribuzione gratuiti da parte di altri, senza restrizioni.

Le licenze aperte si basano sul quadro già esistente dei diritti di proprietà intellettuale, come specificato dalle relative convenzioni internazionali, e rispettano la paternità dell'opera” (UNESCO, 2012).

Anche la Commissione Europea (2010), pur non parlando di OER, affronta il tema dell'accesso ai contenuti culturali, affermando che “l'Europa ha bisogno di dare un impulso forte alla creazione, produzione e distribuzione (su tutte le piattaforme) di contenuti digitali”. Il PNSD individua la necessità di fornire ai docenti delle linee guida tese a fornire criteri chiari non solamente per la ricerca e la selezione di contenuti didattici utili, validi, attendibili ma anche per la creazione, possibilmente collaborativa, di contenuti che rispondano alle caratteristiche tecniche di “qualità, efficacia e riusabilità” (PNSD, 2015a), con attenzione ai criteri di metadattazione per una loro descrizione precisa e puntuale.

## 5. *Le biblioteche scolastiche*

In un processo di valorizzazione del libro di testo, non può non essere considerata la funzione fondamentale che rivestono le biblioteche scolastiche, dal PNSD denominate come “ambienti di alfabetizzazione all’uso delle risorse informative digitali” e dall’IFLA (2015) definite come

a school’s physical and digital learning space where reading, inquiry, research, thinking, imagination, and creativity are central to students’ information-to-knowledge journey and to their personal, social, and cultural growth<sup>6</sup>.

In tale ottica le biblioteche scolastiche perseguono, anche attraverso la costituzione di reti di scuole (MIUR, 2016), gli obiettivi già preposti nel Manifesto IFLA<sup>7</sup> – Unesco sulla biblioteca scolastica (AIB, 1999).

In particolare riportiamo l’obiettivo di promuovere le possibilità di lettura e di scrittura anche attraverso gli strumenti offerti dalle nuove tecnologie, di promuovere “bisogni e gusto di esplorazione dei testi scritti” (MIUR, 2012, p. 29) e di costruire quelle competenze classificate come “presupposto per una cittadinanza attiva”: reperimento, fruizione, comprensione, valutazione, validazione e produzione di contenuti sia in formato testuale sia in formato multimediale.

Passi necessari anche per contrastare il fenomeno della dispersione scolastica e per lavorare allo sviluppo della competenza nella lingua madre, intesa come

la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un’intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero (Parlamento e Consiglio dell’Unione Europea, 2006).

In coerenza con questa declinazione della competenza della lingua madre, le Indicazioni Nazionali (2012) articolano gli obiettivi della disciplina Italiano in cinque ambiti: Ascolto e parlato, Lettura, Scrittura, Acquisizione e ricezione del lessico ricettivo e produttivo, Elementi di grammatica esplicita e riflessione sugli usi della lingua.

Una biblioteca così orientata deve necessariamente porre attenzione anche all’organizzazione degli spazi in senso fisico e a questo proposito l’IFLA<sup>8</sup> (2015) ha individuato alcuni parametri: collocazione centrale (possi-

bilmente al piano terra), accessibilità e vicinanza rispetto all'area didattica, almeno una parte della biblioteca lontana da fonti di rumore esterne, luce (naturale o artificiale) appropriata e sufficiente, temperatura delle stanze adeguata per assicurare buone condizioni di lavoro e di conservazione delle collezioni, design su misura per utenti con bisogni speciali, spazi pensati per la collocazione dei diversi materiali, per le aree-studio, per la disposizione dei computer.

È previsto che le biblioteche scolastiche innovative attivino servizi di prestito digitale, abbonamento a riviste online e siano aperte non solamente agli studenti ma a tutti i cittadini, anche in orario extra-scolastico.

### *Conclusioni*

Nel corso dell'ultimo secolo la normativa ha posto attenzione allo strumento libro di testo, adattandosi ai cambiamenti della società, ai progressi tecnologici, ai bisogni di studenti e docenti. Il processo di digitalizzazione e apertura dei libri di testo è in atto ma sicuramente molti aspetti sono ancora da perfezionare, approfondire, attraverso un confronto diretto con le istituzioni scolastiche.

Il PNSD cerca di affrontare e approfondire tale argomento anche attraverso il coinvolgimento delle istituzioni stesse, nonché di tavoli tecnici e del Garante della Privacy in modo da apportare reali e importanti miglioramenti al libro di testo, "lo strumento didattico ancora oggi più utilizzato" (MIUR, 2009).

L'attenzione posta al ruolo delle biblioteche scolastiche si inserisce nel quadro sopra illustrato, con l'obiettivo di lavorare allo sviluppo delle competenze digitali e nella lingua madre, tra loro fortemente intersecate.

### *Note*

<sup>1</sup> Gli autori hanno condiviso i contenuti del contributo. Tuttavia, a Floriana Falcinelli si deve la scrittura del paragrafo 1. *Introduzione*; a Elisa Nini la scrittura dei paragrafi 2. *Il libro digitale*; 3. *Il progetto Editoria Digitale Scolastica*; 4. *Nuovi libri di testo*; 5. *Il Piano Nazionale Scuola Digitale*; 6. *Le biblioteche scolastiche*; 7. *Conclusioni*.

<sup>2</sup> Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione.

<sup>3</sup> Le classi interessate comprendevano gli anni dall'ultimo biennio della scuola primaria all'ultimo biennio della scuola secondaria di secondo grado. Per la scuola primaria erano previste quattro aree tematiche:

1. Italiano, Arte e Musica;



2. Storia, Geografia, Cittadinanza e Costituzione;
3. Matematica e Scienze;
4. Inglese e Tecnologia.

<sup>4</sup> Nel Glossario relativo al modello capitolato il termine “multicodalità” indica la possibilità di usufruire dello stesso contenuto attraverso diversi linguaggi: linguaggio verbale parlato e scritto, immagini statiche e in movimento, audio.

<sup>5</sup> Tabella elaborata in base ai dati presentati nel “Piano Nazionale Scuola Digitale” (MIUR, 2015, p. 19).

<sup>6</sup> In italiano Risorse Educative Aperte (RDA).

<sup>7</sup> “Un luogo di apprendimento fisico e digitale, in cui lettura, capacità di porre domande, ricerca, pensiero, immaginazione e creatività sono centrali sia nel processo, proprio di ogni studente, di costruire la conoscenza a partire dalle informazioni a disposizione sia nella loro crescita personale, sociale e culturale” (trad. it. degli autori).

<sup>8</sup> IFLA è acronimo di “*International Federation of Library Associations and Institutions*”.

## Bibliografia

- AIB (1999). *Manifesto IFLA-UNESCO sulla biblioteca scolastica. IFLA/UNESCO school library manifesto: the school library in teaching and learning for all*. Trad. it. a cura di Luisa Marquardt (rev. 2003). In <http://www.aib.it/aib/commiss/cnbse/manif.htm>
- Commissione Europea (2010). *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni. Un'agenda digitale europea*. In <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A52010DC0245>
- De Kerckhove, D. (2001). *L'architettura dell'intelligenza*. Torino: Testo & Immagine.
- Lévy, P. (1994). *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris: Édition La Découverte. Trad. it. *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*. Milano: Feltrinelli Editore.
- MIUR (2009). *Libri di testo*. In <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/libri>
- MIUR (2010), Prot. n. 4720 del 23/11/2010, con oggetto "Individuazione scuole affidatarie dell'Iniziativa "Editoria digitale scolastica". In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/2014\\_archivio/NC\\_CD\\_101123\\_Individuazione%20scuole%20affidatarie\\_4720.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2014_archivio/NC_CD_101123_Individuazione%20scuole%20affidatarie_4720.pdf)
- MIUR (2011). *Linee guida tecnico-operative per la stesura del Capitolato Tecnico riguardante l'acquisizione di 20 prototipi di Editoria Digitale Scolastica*. In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/2014\\_archivio/DM\\_CD\\_111216\\_Modello%20Capitolato.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2014_archivio/DM_CD_111216_Modello%20Capitolato.pdf)
- MIUR (2012). *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione*. In [http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni\\_nazionali/indicazioni\\_nazionali\\_infanzia\\_primo\\_ciclo.pdf](http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni_nazionali/indicazioni_nazionali_infanzia_primo_ciclo.pdf)
- MIUR (2015a). *Piano Nazionale Scuola Digitale*. In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)
- MIUR (2016), Prot. n. 7767 del 13/05/2016. *Avviso pubblico per la realizzazione da parte delle istituzioni scolastiche ed educative statali di Biblioteche scolastiche innovative, concepite come centri di informazione e documentazione anche in ambito digitale – Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD)*, in [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/2016/prot7767\\_16.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2016/prot7767_16.pdf)
- Parlamento e Consiglio dell'Unione Europea (2006). *Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio Europeo del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*. In [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=cel\\_ex:32006H0962](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=cel_ex:32006H0962)
- UNESCO (2012). *Congresso mondiale sulle Risorse Didattiche Aperte (RDA). Dichiarazione di Parigi sulle RDA*. In [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/oer\\_declaration\\_italian.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/oer_declaration_italian.pdf)

LA COSTRUZIONE COLLABORATIVA  
DI CONOSCENZA CON WIKIPEDIA:  
LE PERCEZIONI DEGLI STUDENTI  
DI UN CORSO DI LAUREA MAGISTRALE  
*di Corrado Petrucco, Clara Ferranti, Lorenza Da Re*

*Abstract*

Gli studenti utilizzano spesso Wikipedia come risorsa didattica, ma per la maggior parte dei casi con una scarsa rielaborazione concettuale e soprattutto senza una ricerca online per una verifica adeguata delle fonti. La ricerca ha voluto verificare se la trasformazione del ruolo degli studenti da semplici fruitori ad autori di voci dell'enciclopedia stessa possa avere effettivi positivi sullo sviluppo delle competenze digitali e sugli atteggiamenti collaborativi, relazionali e dialogici nei processi di costruzione di conoscenza collaborativa online. L'esito dell'analisi quantitativa e qualitativa sembra evidenziare come siano migliorati, da un lato, le abilità di ricerca, selezione e rielaborazione collaborativa dei contenuti; dall'altro una gestione efficace e motivata dei processi di co-costruzione e condivisione sociale della conoscenza.

1. *Quadro teorico di riferimento*

Gli studenti usano con molta frequenza Wikipedia (Head, & Eisenberg, 2010; Selwyn & Gorard, 2016) sia in ambito informale della vita quotidiana che come risorsa per le attività didattiche: spesso però le informazioni recuperate dall'enciclopedia vengono “copiate ed incollate” dagli studenti e utilizzate senza alcuna rielaborazione concettuale né una lettura, confronto o approfondimento delle fonti citate.

Proprio questo genere di comportamenti ha contribuito alla cattiva fama dell'enciclopedia presso gli insegnanti della scuola ed i docenti del mondo accademico, così come il *bias* relativamente alla sua presunta scarsa affidabilità.

Non migliora la situazione il fatto di non poter attribuire ad un singolo autore una voce, in quanto i contributi sono anonimi e frutto di modifiche effettuate da più persone: ciò in effetti mina alla base il concetto di autorità di una fonte documentale.

Va comunque detto che uno dei principali problemi di Wikipedia non è tanto la sua scarsa affidabilità, percezione già da tempo smentita da più ricerche (Giles, 2005; Magnus, 2009; Kim et al., 2010), quanto eventualmente la mancanza di accuratezza e completezza in alcune sue voci. Questi due elementi emergono come i più critici rispetto a quello relativo alla correttezza dei contenuti in sé, la frequenza di aggiornamento o infine la comprensibilità dei testi. Di questi ed altri fattori tengono conto i membri della comunità dei wikipediani che costantemente sorvegliano e controllano le voci dell'enciclopedia, correggendo gli eventuali errori e migliorandone i contenuti seguendo un protocollo di lavoro che tiene conto soprattutto di un approccio rigoroso alla ricerca, selezione e citazione delle fonti online e cartacee. In questo senso la ricerca ha voluto verificare se la trasformazione del ruolo degli studenti da semplici fruitori ad autori di voci dell'enciclopedia, possa avere una valenza formativa ed educativa relativamente a:

1. lo sviluppo delle loro competenze digitali, in particolare di quelle relative alla selezione e valutazione delle informazioni e delle fonti online;
2. lo sviluppo di atteggiamenti collaborativi positivi, relazionali e dialogici soprattutto nei processi di costruzione di conoscenza online che permettono di creare e condividere prodotti percepiti come utili a tutta la comunità.

Per quanto riguarda il primo punto, l'attenzione alle fonti quindi, dovrebbe favorire lo sviluppo di forme di pensiero e di atteggiamento critico, per poter effettuare controlli inter-testuali e inter-mediali di verifica delle risorse documentali. Queste competenze sono direttamente connesse all'ampio *framework* della competenze digitali intese ormai come la convergenza di *literacy* multiple (Ala-Mutka, 2011; Ferrari et al., 2013; Calvani, 2011) in cui emergono dimensioni tecniche, cognitive, etiche e partecipative. In quest'ottica l'*information literacy* può essere intesa come acquisizione di un vero e proprio metodo di ricerca (Garvoille e Buckner, 2009) mentre potremmo parlare di *participation literacy* nel momento in cui ci si propone non solo come fruitori, ma anche come produttori di informazione in una attività partecipata e collaborativa (Farzan & Kraut, 2013), rispettando precise regole comportamentali ed etiche. Nel solco di un'ottica vicina al costruttivismo sociale, la partecipazione in una comunità come quella di Wikipedia infatti permette di sviluppare due aspetti del processo collaborativo: l'interazione tra pari che favorisce la negoziazione e la co-costruzione di artefatti e dall'altro lato anche una relazione tra apprendista-esperto tipico della "*legitimate peripheral participation*" (Lave & Wenger, 2002; Baytiyeh & Pfaffman, 2010).

## 2. Il laboratorio blended di scrittura collaborativa su Wikipedia: alcune considerazioni sull'esperienza

Le attività proposte durante l'esperienza hanno cercato di far acquisire proprio queste competenze: gli studenti del corso hanno seguito un'attività laboratoriale per poter diventare autori di Wikipedia nel rispetto delle norme redazionali e in un contesto di lavoro collaborativo/cooperativo di gruppo. Tale attività ha permesso di attivare forme di riflessione sulla *information literacy* rendendo gli studenti autonomi e responsabili del loro lavoro, come una didattica per competenze richiede (Le Boterf, 2000). Il percorso ha proposto loro alcuni incontri in presenza e attività pratiche di gestione dell'intero processo di ricerca, selezione, elaborazione e infine presentazione di informazioni legate ad un tema scelto (Eisenberg, 2014). Si è trattato comunque di un'attività di tipo *blended* con alcuni momenti-chiave svolti in aula e lo sviluppo collaborativo della voce svolto online.

La parte iniziale dell'attività ha visto presentare la filosofia di Wikipedia, che ha fornito il senso complessivo di cosa significhi contribuire ad essa e, solo in seguito, l'analisi e la comprensione della struttura base di una voce con l'acquisizione della specifica sintassi da rispettare. Con il sostegno di un tutor, durante tutto il processo di stesura della voce è stato usato il software *Pbworks* come ambiente wiki temporaneo dedicato alla produzione collaborativa e come spazio privato per i gruppi durante le fasi di stesura delle bozze. I gruppi, di massimo 5 partecipanti, hanno scelto in piena libertà la voce da creare *ex novo* o da ampliare, tenendo conto di alcuni vincoli: 1) cercare un tema legato a concetti pertinenti al corso di studi che non fosse ancora presente in Wikipedia o 2) decidere di contribuire all'ampliamento di una voce presente in forma di abbozzo. Ogni gruppo ha avuto la possibilità di interagire in un forum nella piattaforma Moodle del corso oppure in maniera informale con altre modalità come Skypecall collettive o utilizzando gli strumenti di dialogo e di commento interni all'ambiente wiki *Pbworks*.

Tale attività *blended*, monitorata dal tutor, ha avuto un doppio canale valutativo. Il primo che potremmo definire interno, in cui il tutor ha utilizzato una rubrica di valutazione relativa agli aspetti legati alle competenze informative e ai processi di collaborazione attivati. Il secondo invece di tipo esterno e definibile come una valutazione autentica (Whitlock & Nanavati, 2013), in cui i protagonisti erano gli amministratori delle voci di Wikipedia e in alcuni casi la comunità intera dei wikipediani. Quest'ultima valutazione ha richiesto loro di mettersi in relazione con persone sconosciute alle quali motivare e giustificare alcune modalità di redazione degli articoli. In alcuni casi

hanno dovuto modificare le loro scelte, ad esempio quando è stato chiesto di rivedere il livello di “enciclopedicità della voce” e di fornire ulteriori riferimenti alle fonti. In stretta relazione con questa attività di valutazione esterna si è voluto capire anche se questo fattore fosse percepito come potenzialmente limitante per una loro futura e spontanea contribuzione all’enciclopedia. La maggior parte degli studenti non ha dichiarato importanti difficoltà, ma sono emersi diversi aspetti percepiti come critici che possiamo sintetizzare come segue:

- la percezione di una inevitabile valutazione esterna e la conseguente sensazione di incertezza sull’esito della pubblicazione della voce con il relativo rischio di cancellazione da parte della comunità dei wikipediani;
- la difficoltà a recepire le regole e le modalità di scrittura in Wikipedia;
- le difficoltà di dover scrivere un testo finale in modalità collaborativa e condiviso da tutti i componenti del gruppo;
- le difficoltà di relazione tra colleghi nel gruppo.

Queste criticità sono molto interessanti poiché sostanzialmente si legano alle competenze che gli studenti stessi necessitano di sviluppare. La valutazione esterna agli attori tradizionali della loro didattica (il docente e il tutor e a volte i loro pari) mette in crisi il senso di protezione dato dalla progettazione di una attività gestita in spazi di comunicazione chiusi all’esterno. Inoltre la mancanza di una relazione educativa porta a complicare il tipo di relazione con chi potrebbe decidere di vanificare l’esito di una intera attività, che loro percepiscono come sintomo di un fallimento. Il livello di interazione con i wikipediani richiede infatti notevole abilità di confronto dialettico, ma soprattutto riferimenti a fonti affidabili a sostegno delle proprie tesi. Se tali requisiti non vengono rispettati il rischio è la cancellazione della voce e la perdita di tutto il lavoro svolto: ciò è stato percepito in più casi come emotivamente molto coinvolgente. Possiamo affermare quindi che tale esperienza valutativa è connessa ad un contesto autentico in cui gli studenti svolgono un compito autentico.

Molti studenti hanno dichiarato anche di avere intenzione di contribuire a Wikipedia in futuro e le motivazioni più frequenti sono state:

- la volontà di contribuire alla crescita di Wikipedia, allo sviluppo e alla diffusione di conoscenze;
- il senso di impegno reciproco che emerge dal fatto che utilizzare Wikipedia ha richiesto il lavoro e il contributo volontario di altri;
- la sensazione di avere potuto vivere una esperienza arricchente e soddisfacente.

Non mancano anche motivazioni meno frequenti, ma interessanti come la percezione di una avvenuta crescita personale, culturale e di comunità, la possibilità di sviluppare senso critico e il fatto di aver acquisito anche strumenti tecnico/operativi che permettono di affermare di avere imparato come funziona e come si contribuisce a Wikipedia.

Ma se l'analisi delle difficoltà e delle criticità sono un indice delle direzioni che necessitano di venir percorse per giungere ad un apprendimento significativo, anche gli aspetti facili e/o piacevoli vanno sottolineati, perché sono la misura del livello di soddisfazione nei confronti dell'attività loro proposta. Ed è in questa ottica che gli studenti hanno evidenziato come aspetto maggiormente positivo il fatto di aver compiuto una ricerca complessa che ha richiesto la capacità di selezionare fonti e informazioni, di documentarsi e approfondire il tema in vista di un processo di scrittura e di pubblicazione in Wikipedia. Altri aspetti piacevoli e motivanti sono stati la consapevolezza del valore della comunità in Wikipedia, la collaborazione con i colleghi, la scrittura collaborativa stessa e infine il fatto di migliorare gradualmente la voce, partendo da una idea piccola e solo abbozzata per giungere mano a mano alla scrittura finale e definitiva.

Oltre il 75% degli studenti non ha trovato ostacoli all'idea di contribuire a Wikipedia in futuro; tra coloro che invece hanno dichiarato che non lo faranno ci sono motivi diversi: problemi di approvazione della loro pagina da parte di Wikipedia, livello di impegno e mole di lavoro/tempo per la scrittura di voci intere troppo elevati e infine il fatto che ritengono non si presenterà l'opportunità per farlo.

### *3. L'indagine sperimentale e i risultati*

L'indagine si è realizzata attraverso la progettazione e somministrazione di due questionari: uno in entrata (N=57), somministrato prima della realizzazione dell'intervento, e uno in uscita (N=54), somministrato dopo la sua realizzazione.

Il questionario in entrata era composto da 13 domande a risposta multipla e da 21 batterie di item su scala auto-ancorante da 1 (min) a 5 (max), ove 1 significa per niente e 5 moltissimo. Le dimensioni sulle quali è stato costruito il questionario erano: (i) la tipologia e la finalità dell'utilizzo, (ii) la frequenza d'utilizzo e il mezzo utilizzato, (iii) la rilevazione di aspetti legati alla completezza, accuratezza e autorevolezza dei contenuti riportati in Wikipedia, (iv) gli argomenti consultati, (v) la soddisfazione generale. Al que-

stonario in uscita, oltre alle dimensioni descritte, si aggiunge anche la dimensione “sociale” connessa alle attività di volontariato in relazione all'utilizzo di Wikipedia.

La finalità era quella di rilevare la conoscenza e l'utilizzo di Wikipedia da parte degli studenti dell'insegnamento di Tecnologie durante l'anno accademico 2015-16. Sui dati raccolti sono state compiute: (i) Analisi descrittive, (ii) Analisi di associazione, (iii) Analisi della varianza.

I rispondenti sono principalmente studentesse donne (Entrata 96%; Uscita 93%), di età inferiore ai 25 anni (Entrata 56%; Uscita 59%). Dalle analisi descrittive emergono delle differenze importanti tra prima e dopo l'intervento realizzato, rispetto ad alcune dimensioni. Di seguito presentiamo gli aspetti più rilevanti emersi dall'analisi dei dati.

In relazione alla percezione di accuratezza delle informazioni presenti in Wikipedia, emerge che dopo l'intervento aumenta la considerazione positiva in termini di informazioni accurate (“molto”: Entrata 50,9% – Uscita 79,6%; “moltissimo”: Entrata 1,8% – Uscita 5,6%). Se consideriamo la dimensione della completezza, espressa attraverso il quesito “In genere gli articoli su Wikipedia coprono tutto l'argomento?”, dai dati emerge un aumento positivo “in uscita” relativo al considerare complete tali informazioni (“poco”: Entrata 21,1% – Uscita 3,7%).

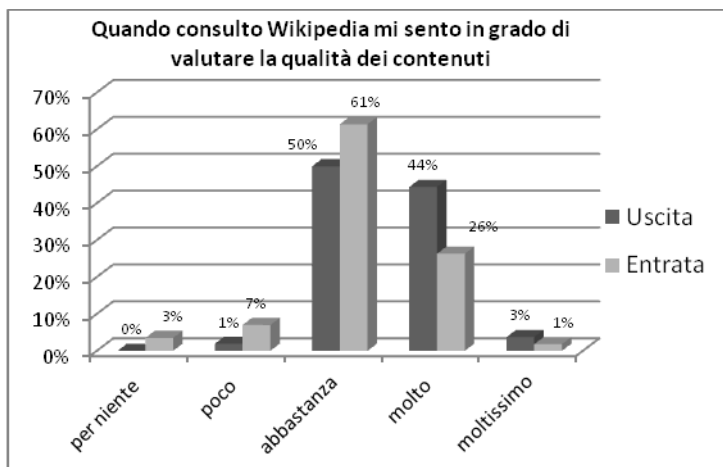
In merito all'aggiornamento dei dati che si trovano in Wikipedia, anche in questo caso assistiamo a un notevole cambiamento di opinione dei rispondenti tra prima e dopo l'intervento. In entrata il 50,9% definisce abbastanza aggiornati gli articoli, il 43,9% molto e l'1,8% moltissimo. In uscita, invece, gli articoli sono considerati come abbastanza aggiornati dal 29,6%, molto dal 51,9% e moltissimo dal 18,5%.

Anche la soddisfazione generale in riferimento a Wikipedia aumenta dopo l'intervento proposto: in entrata si dichiara molto soddisfatto il 59,6% e moltissimo il 7%, mentre in uscita molto soddisfatto il 70,4% e moltissimo il 13%.

Se consideriamo la domanda “Quando consulto Wikipedia mi sento in grado di valutare la qualità dei contenuti” si denota un aumento della percezione in positivo (Graf. 1) con un aumento dei molto (44,4%) e dei moltissimo (3,7%) in uscita e con una diminuzione degli abbastanza (50%).

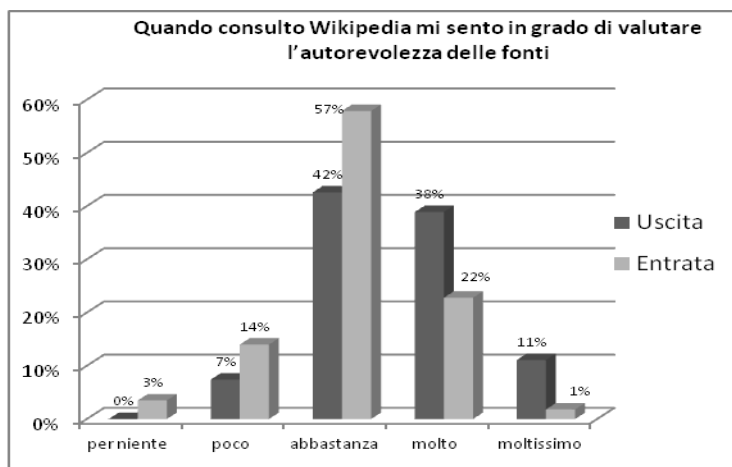


Grafico 1 – *Valutazione della qualità*



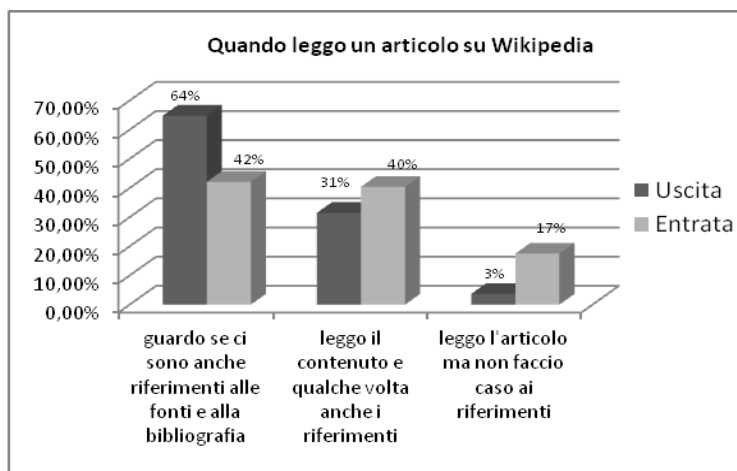
In riferimento all'autorevolezza delle fonti (Graf. 2) si evidenzia come dopo l'intervento realizzato aumenta la considerazione relativa all'essere in grado di valutare l'autorevolezza delle fonti ("abbastanza": Entrata 57,9% – Uscita 42,6%; "molto": Entrata 22,8% – Uscita 38,9%; "moltissimo": Entrata 1,8% – Uscita 11,1%).

Grafico 2 – *Autorevolezza delle fonti*



Alla domanda “Quando leggo un articolo su Wikipedia” (Graf. 3) aumenta la consapevolezza relativa ai riferimenti alle fonti e alla bibliografia (in Entrata 42,1% e in Uscita 64,8%).

Grafico 3 – Consultazione bibliografia e riferimenti alle fonti



Anche in relazione al tipo di consultazione che si fa di Wikipedia si assiste a una variazione da prima a dopo l'intervento: prima dell'intervento, si consulta Wikipedia maggiormente come primo risultato dei motori di ricerca (in Entrata 47,4% e in Uscita 31,5%), dopo l'intervento, si dichiara un maggiore utilizzo in quanto è più facile e veloce da consultare rispetto ad altre fonti (in Entrata 75,4% e in Uscita 90,7%) e in quanto fonte autorevole (in Entrata 15,8% e in Uscita 22,2%).

Sono state realizzate, inoltre, delle analisi di associazione tra risposte fornite su variabili qualitative, e dei confronti tra le medie delle valutazioni espresse tra diverse tipologie di rispondenti. Le analisi di associazione e della varianza delle medie mostrano una significatività elevata per alcune delle variabili considerate.

Relativamente al questionario in entrata emerge che alcune variabili risultano essere significativamente associate. Se si considera l'utilizzo di Wikipedia per lavoro dai dati emergono associazioni significative (utilizzando il Test Chi Quadrato) (Tab. 1) con la variabile “ricerco per sapere qualcosa a livello dettagliato e più preciso su un argomento che conosco” (Sig.=0,048), con la variabile “è autorevole come fonte” (Sig.=0,030) e con la variabile “lo utilizzo da pc” (Sig.=0,006).

Se si considera l'utilizzo di Wikipedia per lo studio, dai dati emerge una associazione significativa con la variabile "ci arrivo dai risultati di Google o di un altro motore di ricerca" (Sig.=0,018).

Tabella 1 – *Tabella di sintesi della significatività delle associazioni tra utilizzo e caratteristiche – in Entrata*

Associazione tra	Test $\chi^2_{(g=1)}$	Significatività
Utilizzo LAVORO e ricerca dettagliata	3,9	0,048
Utilizzo LAVORO e utilizzo per autorevolezza	4,7	0,030
Utilizzo LAVORO e da pc	7,6	0,006
Utilizzo STUDIO e ricerca con Google	5,6	0,018

In relazione alle differenza delle medie (utilizzando il Test F per l'analisi della varianza) (Tab. 2) e riguardo all'utilizzo di Wikipedia per lo studio, emerge una differenza tra le medie della variabile "è autorevole come fonte" (Sig.=0,046): la media generale è di 4,3, mentre nel gruppo "utilizzo per studio" la media è significativamente più alta (4,9). Risulta essere significativa la differenza tra le medie rispetto all'utilizzo di Wikipedia per lo studio anche per la variabile "accuratezza delle informazioni" (Sig.=0,049): in questo caso la media di chi utilizza Wikipedia per studio (4,8) risulta essere significativamente più alta della media generale (4,4). Inoltre, risulta essere significativa la differenza tra le medie della variabile "è autorevole come fonte" confrontando gruppi a seconda "da che supporto consulti di più Wikipedia?" (Sig.=0,013) (media generale = 3,1 e media di chi utilizza da smartphone = 2,9).

Tabella 2 – *Tabella di sintesi della significatività della differenze delle medie dei gruppi – in Entrata*

Differenze tra le medie dei gruppi	Test $F_{(1, 55)}$	Significatività
Utilizzo STUDIO e autorevolezza fonte	4,2	0,046
Utilizzo STUDIO e accuratezza informazioni	4,0	0,049
Utilizzo STUDIO e copiato incollato	6,5	0,013
Tipo di supporto e autorevolezza delle fonti	6,6	0,013

Se facciamo riferimento al questionario in uscita emergono alcune significatività. Nello specifico, in relazione alle differenze delle medie (Tab. 3), se si considera l'utilizzo di Wikipedia per lavoro dai dati emerge una differenza tra le medie della variabile "Se usi Wikipedia per lavoro, lo ritieni più utile" (Sig.=0,045): la media generale è di 3,5, mentre nel gruppo "utilizzo per lavoro" la media è significativamente più alta (3,8).

Invece, se si considera l'utilizzo di Wikipedia per studio, dalle risposte emerge una differenza tra le medie delle variabili "in genere gli articoli su Wikipedia coprono tutto l'argomento" (Sig.=0,013) (media generale=3,4 e media di chi non utilizza per studio=2,8), "se usi Wikipedia per lo studio, lo ritieni utile" (Sig.=0,019) (media generale=3,7 e media di chi non utilizza per studio=3,2) e l'aver "copiato/incollato pagine di Wikipedia per studio, lavoro o svago" (Sig.=0,013) (media generale = 2,6 e media di chi utilizza per studio = 2,8).

Se si utilizza Wikipedia per attività private, dai dati emerge una differenza tra le medie della variabile "Quando consulto Wikipedia mi sento in grado di valutare la qualità dei contenuti" (Sig.=0,008): la media generale è di 3,5, mentre nel gruppo "utilizzo privato" la media è significativamente più alta (3,8).

Tabella 3 – *Tabella di sintesi della significatività della differenza delle medie dei gruppi – in Uscita*

Differenze tra le medie dei gruppi	Test <i>F</i> (1, 52)	Significatività
Utilizzo LAVORO + lo trovo più utile	4,2	0,045
Utilizzo STUDIO + completezza argomento	6,5	0,013
Utilizzo STUDIO + lo trovo più utile	5,8	0,019
Utilizzo PRIVATO + valutare la qualità dei contenuti	7,4	0,008

Un cenno particolare va dedicato all'impatto sociale dell'utilizzo di Wikipedia (Tab. 4), relativo al quesito "Sei già impegnato nel volontariato o pensi nel prossimo futuro di compiere azioni a favore del territorio, di persone, o associazioni?": nello specifico emerge una differenza tra le medie delle variabili "Dopo l'esperienza che hai fatto, pensi di contribuire ancora a Wikipedia?" (Sig.=0,002) (media generale=2,6 e media di chi è impegnato nel volontariato=3, 7), e "In genere gli articoli su Wikipedia coprono tutto

l'argomento" (Sig.=0,015) (media generale=3,4 e media di chi è impegnato nel volontariato=3,9).

Infine, se si considera chi è già impegnato in attività di volontariato dai dati emerge una associazione significativa (utilizzando il Test Chi Quadrato) con la variabile "Pensi di andare a vedere la tua voce su Wikipedia di tanto in tanto per vedere come e se è stata modificata?" (Sig.=0,050).

Tabella 4 – *Tabella di sintesi della significatività delle associazioni tra utilizzo e caratteristiche – in Uscita*

Associazioni o differenza tra le medie dei gruppi	Test	Significatività
Volontariato + vedere tua voce Wikipedia	$\chi^2_{(gl=2)} = 6,0$	0,050
Volontariato + futuro contributo	$F_{(1, 52)} = 10,2$	0,002
Volontariato + completezza argomento	$F_{(1, 52)} = 6,3$	0,015

Considerando il questionario in entrata, le relazioni significative proposte ci fanno considerare una stretta relazione tra il tipo di uso che se ne fa (se per lavoro, per studio o privato) e una serie di aspetti che ne sottolineano il differente tipo di approccio. Vediamo, infatti, che chi utilizza Wikipedia per lavoro lo fa prevalentemente da pc, come approfondimento di un argomento già conosciuto, e la si considera una fonte autorevole. Chi la utilizza per studio, dichiara di utilizzarlo maggiormente in quanto risultato di un motore di ricerca e lo valuta come fonte autorevole e accurata. Se consideriamo questi dati forniti da soggetti interrogati prima dell'intervento, emerge, quindi, un utilizzo diverso a seconda del fine. Sia dai dati di entrata che di uscita emerge, quindi, che gli studenti utilizzano Wikipedia (Selwyn & Gorard, 2016) come risorsa per le attività didattiche e professionali, e ne emerge un differente utilizzo a seconda dello scopo e delle differenti competenze richieste, in linea con le logiche dell'*information literacy*.

Quanto all'impatto sociale, dai dati in uscita, e quindi successivamente all'intervento educativo, emerge il senso collaborativo/cooperativo del lavoro di gruppo proposto.

### *Conclusioni*

Dai dati emergono delle questioni importanti rispetto l'utilizzo di Wikipedia in funzione dell'intervento educativo proposto. Dopo l'intervento la-

boratoriale, Wikipedia è considerata utile sia come strumento per lo studio che per il lavoro. Complessivamente si evidenzia una maggiore soddisfazione generale e di percezione positiva delle qualità relative all'utilizzo di Wikipedia, e una sua maggiore considerazione e consapevolezza, sia in termini di accuratezza delle informazioni riportate, sia di completezza degli argomenti e di aggiornamento delle voci.

Dal punto di vista delle competenze digitali relative all'*information literacy*, emerge una maggiore percezione di abilità nell'essere in grado di valutare l'autorevolezza delle fonti e una maggiore cura nel considerare i riferimenti bibliografici proposti su Wikipedia: aspetto che viene confermato anche quando gli studenti dichiarano complessivamente di sentirsi più capaci nel saper valutare anche la qualità degli altri contenuti online presenti su web.

Dai dati relativi all'utilizzo di Wikipedia possiamo desumere che per la maggior parte gli studenti inizialmente arrivano a Wikipedia non come scelta deliberata, ma attraverso una ricerca generica per parole-chiave con i motori come Google, con un atteggiamento positivo relativamente alla sua affidabilità e come risorsa da utilizzare per raggiungere uno specifico bisogno informativo (scuola o vita privata).

Inoltre, per quanto riguarda il tipo di supporto che si utilizza per consultare Wikipedia e la relativa significatività con la variabile relativa all'autorevolezza, possiamo ipotizzare una differente percezione di affidabilità a seconda dello strumento utilizzato.

Infine, un altro aspetto interessante che emerge riguarda la dimensione sociale relativa all'utilizzo di Wikipedia e il fatto di essere coinvolti in iniziative di volontariato: chi partecipa a iniziative di questo tipo manifesta anche una maggiore propensione a mettere a disposizione della rete i propri prodotti e dichiara di voler contribuire, anche in futuro, alla creazione di nuovi contributi in Wikipedia. Da questo punto di vista quindi, possiamo dire che la possibilità di cambiare prospettiva e divenire autori, con tutte le responsabilità che ciò comporta, ha contribuito, se non a far emergere *ex novo*, sicuramente a rafforzare le competenze di *participation literacy*, in diversi casi legato all'impegno nel sociale, e a consolidare i meccanismi di costruzione collaborativa della conoscenza.

## Bibliografia

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: towards a conceptual understanding*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.
- Baytiyeh, H., & Pfaffman, J. (2010). Volunteers in Wikipedia: Why the Community Matters. In *Educational Technology & Society*, 13 (2), pp. 128-140.
- Eisenberg, M. B. (2014). Lessons learned from a lifetime of work in Information Literacy. In *Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century*, pp. 1-12. Springer International Publishing.
- Farzan, R., & Kraut, R. E. (2013). Wikipedia classroom experiment: bidirectional benefits of students' engagement in online production communities. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 783-792. ACM.
- Ferrari, A., Punie, Y., & Brečko, B. N. (Eds.). (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office.
- Garvoille, A., & Buckner, G. (2009). Writing Wikipedia Pages in the Constructivist Classroom. In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, pp. 1600-1605. Chesapeake, VA: AACE.
- Giles, J. (2005). Internet Encyclopaedias Go Head to Head. In *Nature*, pp. 438-900.
- Head, A. J., & Eisenberg, M. B. (2010). How today's college students use Wikipedia for course-related research. In *First Monday*, 15 (3).
- Kim, J. Y., Gudewicz, T. M., Dighe, A. S., & Gilbertson, J. R. (2010). The pathology informatics curriculum wiki: Harnessing the power of user-generated content. In *Journal of Pathology Informatics*, 1.
- Lave, J., & Wenger, E. (2002). Legitimate peripheral participation in communities of practice. In *Supporting lifelong learning*, 1, pp. 111-126.
- Le Boterf, G. (2000). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Editions d'Organisation Paris.
- Magnus, P. D. (2009). On trusting wikipedia. In *Episteme*, 6 (01), pp. 74-90.
- Selwyn, N., & Gorard, S. (2016). Students' use of Wikipedia as an academic resource-Patterns of use and perceptions of usefulness. In *The Internet and Higher Education*, 28, pp. 28-34.
- Whitlock, B., & Nanavati, J. (2013). A systematic approach to performative and authentic assessment. In *Reference Services Review*, 41 (1), pp. 32-48.

PAESAGGI SONORI.  
UN AMBIENTE D'APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO  
E INTENZIONALE IN REMOTO PER EDUCARE ALL'ASCOLTO  
SVILUPPANDO EPISODI DI APPRENDIMENTO SITUATI

di Nicola Scognamiglio

*Abstract*

Partendo dall'esperienza di Raymond Murray Schafer (Schafer 1977, 1985), ci si è posti l'obiettivo di realizzare un dispositivo didattico che consenta un'indagine sonora del territorio attraverso la progettazione di "Episodi di Apprendimento Situato" (da ora EAS) (Rivoltella, 2013; 2015).

Il dispositivo – al quale abbiamo dato il nome di "Paesaggi Sonori" – è inteso come dispositivo didattico progettato "dal docente affinché gli studenti abbiano la possibilità di realizzare un compito, realizzare un progetto" (Magnoler, 2009).

Si presenta come un "*framework* metodologico concettuale e, più precisamente, come dispositivo di primo livello per la progettazione che, a sua volta, contiene un dispositivo strumentale di secondo livello" (Parmigiani, 2009). "Paesaggi Sonori" agisce quindi come "Ambiente di Apprendimento Significativo" e Intenzionale (Varisco, 2002), progettato e realizzato in remoto per consentire:

- al docente di realizzare percorsi metodologici attraverso gli EAS;
- allo studente di realizzare la sua ricerca sul territorio – il suo compito autentico – attraverso il suo dispositivo mobile, grazie alla rete e alla geolocalizzazione, in tempo reale, della sua posizione;
- alla classe di configurarsi come pensiero collettivo sociotecnico (Lévy, 1992).

1. *Gli Ambienti di Apprendimento*

"Gli 'Ambienti d'Apprendimento' sono luoghi, fisici e mentali, dove coloro che apprendono possono lavorare aiutandosi reciprocamente, avvalendosi di una varietà di risorse e di strumenti informativi, attraverso percorsi di apprendimento guidato, percorsi tesi alla individuazione di problemi (*problem finding*) oltre che organizzati intorno alla soluzione dei problemi (*problem solving*)" (Scognamiglio, 2004).



Uno degli obiettivi più importanti che si può perseguire negli “Ambienti d’Apprendimento” è quello di offrire interpretazioni multiple e complesse della realtà, evidenziandone le molteplici e svariate relazioni, nel tentativo di restituire ipotesi di lettura e di costruzione che si modellano sulla complessità del reale. Un’altra importante caratteristica è quella che identifica il focus degli ambienti sulla produzione e non sulla riproduzione.

Ciò che caratterizza la significatività degli “Ambienti d’Apprendimento” è da individuarsi nel fatto che i percorsi di studio non si basano su procedure imitative, dove il sapere è “sapere inerte”, “reificato”, ma su processi dove ogni conoscenza, rimandando a conoscenze pregresse, da queste e con queste genera nuovo sapere, nuovi percorsi di apprendimento.

Ma significativo è, soprattutto, quel luogo dove vengono formulate le cosiddette domande legittime, veri e propri dispositivi cognitivi, essenziali per procedere a fondare e a formare negli studenti abilità di ricerca autonoma, *forma mentis* aperta al pensiero divergente, disponibilità a percorrere ipotesi d’apprendimento per scoperta, procedendo alla ricerca dei problemi (*problem finding*), prima ancora che alla soluzione dei problemi stessi (*problem solving*). A tal proposito Heinz von Foerster precisa che sono da ritenersi “legittime” solo quelle domande delle quali non si conosca già la risposta. “Non sarebbe affascinante immaginare un sistema di istruzione che chieda agli studenti di rispondere solo a ‘domande legittime’, cioè a domande le cui risposte siano ignote? Non sarebbe ancora più affascinante immaginare una società disposta a creare un simile sistema di istruzione? La condizione necessaria di questa utopia sarebbe che i membri di una simile società si percepissero reciprocamente come esseri autonomi non-banali” (Foerster, 1987). L’intenzionalità degli “Ambienti d’Apprendimento” risiederebbe invece nel fatto che in essi lo studente viene coinvolto cognitivamente ed emotivamente nei percorsi di ricerca e di studio, grazie a forme di partecipazione e di decisione negoziata e ad un clima informale, non strutturato in modo gerarchico.

Si possono allestire “Ambienti d’Apprendimento” molto differenti tra loro: è possibile infatti progettarne di ricchi o poveri, in base alle disponibilità di strumentazioni (multimediali, laboratoriali, tecnologiche ecc.), alla presenza di esperti, di mediatori culturali; è poi possibile allestire “Ambienti d’Apprendimento” più tradizionali, di tipo trasmissivo, o più innovativi, ad esempio strutturati su ipotesi di lavoro costruttiviste; ma è anche possibile scegliere tra “Ambienti d’Apprendimento” centrati sulla comunicazione – è questo ad esempio il caso delle piattaforme *Learning Management System* (LMS) e dei blog – o su ambienti che prediligono la ricerca e la pro-

duzione e che quindi richiedono, da parte degli studenti, la realizzazione di prodotti o comunque di artefatti cognitivi. Più in generale possiamo affermare che gli “Ambienti d’Apprendimento” richiedono un ripensamento dei diversi ruoli, sia per quanto riguarda il docente, che lo studente. Il docente infatti allestisce e anima l’“Ambiente d’Apprendimento”, stimola e potenzia la motivazione ad apprendere da parte dei suoi studenti, è mentore e guida, sostegno alla partecipazione consapevole dei ragazzi; nella sua nuova posizione realizza lo *scaffolding* cognitivo ed affettivo e organizza il monitoraggio dell’intero percorso di lavoro e di ricerca (Landow, 1993).

Anche allo studente si pongono nuove richieste: egli infatti in un “Ambiente d’Apprendimento” progetta, negozia, condivide con gli altri suoi compagni e con il docente il percorso di ricerca, divenendo così protagonista del proprio apprendimento: nella classe e nel gruppo dei suoi pari, discute, tematizza, organizza, coordina e comunica le proprie ipotesi, studia, ricerca i documenti, produce materiali e nuovi testi. Infine valuta e si autovaluta.

L’“Ambiente d’Apprendimento” è quindi il luogo dove si realizza l’intreccio tra studio e attività pratiche, luogo deputato a sviluppare creatività, fantasia, invenzione, co-costruzione di nuovi concetti, di nuovo sapere. Chi decida di far uso di un “Ambiente” per “l’Apprendimento significativo” ed “intenzionale”, è facilitato nell’attuazione di didattiche socio-costruttiviste, fondamentalmente basate sul paradigma “partecipatorio” (Varisco, 2002), che permettono lo studio di fenomeni complessi attraverso il lavoro cooperativo e collaborativo organizzato tra gruppi di pari, al cui interno è possibile lavorare facendo ricorso alle zone di sviluppo prossimale (Vygotskij, 1980).

L’insegnante diventa regista e i suoi compiti – primo fra tutti, come già accennato, quello di realizzare lo *scaffolding* cognitivo e affettivo – divengono quelli di facilitare e monitorare lo svolgimento del percorso di lavoro e il clima di collaborazione e organizzare una corretta strategia collaborativa basata su tre presupposti: una costruzione attiva della conoscenza, l’insegnamento tra pari e il costante scambio di osservazioni e di riflessioni metacognitive sul lavoro e sul percorso svolto, da parte di tutti i membri del gruppo.

## 2. *Il collettivo sociotecnico*

Se da una parte quindi l’“Ambiente d’Apprendimento” consente di passare da modelli didattici centrati sull’insegnamento, a modelli focalizzati

prevalentemente sull'apprendimento, contemporaneamente offre al docente la possibilità di pensare la propria classe come produttrice di un "pensiero collettivo sociotecnico" (Lévy, 1992), sistema dinamico, aperto, complesso e dotato di una sua "mente", superando così la convinzione che l'intelligenza sia solo una manifestazione individuale e incominciando a pensarla invece come risultato collettivo, prodotto anche da determinate condizioni tecnologiche, come quelle offerte da un "Ambiente d'Apprendimento" come "Paesaggi Sonori".

Il soggetto principale non è più lo "studente intelligente", ma l'insieme della classe, dove lo studente è con i suoi compagni di studio, con il gruppo di cui è membro, con la sua lingua, con i metodi e con l'insieme delle tecnologie intellettuali<sup>1</sup> che gli appartengono.

Per orientare il proprio lavoro di docente in una classe così concepita, è necessario però che l'azione sia preceduta da una prima riflessione sul rapporto tra pensiero individuale, istituzioni sociali e tecniche di comunicazione. Lo sforzo, il tentativo, è quello di riunire questi tre elementi, organizzando una classe scolastica come collettivo pensante di uomini/donne-cose, una classe al cui interno i tre elementi possano integrarsi attraverso un percorso di ecologia cognitiva.

I collettivi imparano, pensano, progettano all'interno di sistemi ecologici aperti, in continua trasformazione, dove si muovono molteplici individualità e innumerevoli attori: gli studenti, i docenti del Consiglio di classe e tutte le altre figure che concorrono a far funzionare il mondo della scuola, da quelle più vicine, a quelle più lontane distribuite per esempio sul territorio, come ad esempio il Distretto Scolastico, piuttosto che la biblioteca di quartiere o il Consiglio di Zona.

È possibile tutto ciò? È possibile pensare all'intelligenza non come ad un fatto individuale, ma come portato sociale e tecnologico e allo stesso tempo evitare di incorrere in interpretazioni deterministiche dove, ad esempio, le tecnologie siano pensate come prolungamento, protesi dell'uomo in grado di condizionarlo al di là della sua effettiva volontà?

È probabile che la strada da percorrere sia quella che vede il docente insistere su una dimensione sistemica, aperta, collettiva, dinamica dei rapporti tra cultura, relazioni umane e tecnologie intellettuali, dove "la tecnologia, l'individuo e la società" siano pensate "secondo una relazione sistemica di codeterminazione complessa" (Rivoltella, 2003); una ipotesi dove lo studente – cuore e momento centrale dell'attività degli insegnanti – sia pensato per quello che può dare, apprendendo non più a livello individuale, ma come parte di un tutto più complesso, di un'intelligenza collettiva. Un collettivo

pensante, appunto, che porti a rivedere le tradizionali programmazioni dei docenti (contenuti, obiettivi, competenze, abilità ecc.) alla luce delle trasformazioni che il nuovo contesto socio-tecnologico produce sul concetto stesso di sapere. Il pensiero, come ci ricorda Pierre Lévy, è sempre già il fatto di un collettivo (Lévy, 1992), e la classe, organizzata come “Ambiente d’Apprendimento”, strutturata didatticamente attraverso le ICT, produce un pensiero collettivo che si presenta in tutta la sua evidenza attraverso i suoi artefatti cognitivi.

Gli artefatti – nel nostro caso i *soundmarks* che vanno a comporre la *soundmap* – sono le manifestazioni più visibili dei collettivi umani e giocano un ruolo importante nel processo di comunicazione; il collettivo sociotecnico si integra e si manifesta grazie alle proprie interfacce: “Paesaggi Sonori” è solo una tra le tante possibili, un modo attraverso il quale il collettivo comunica al suo interno e con l’esterno, un modo attraverso il quale il collettivo si concepisce, si pensa, si presenta e comunica.

Il pensiero soggettivo, individuale si arricchisce delle risorse che gli derivano dall’essere parte di un tutto integrato e, senza correre il rischio di annullarsi, diviene momento costitutivo di un processo sistemico all’interno di una comunità di pensiero, di parola e di azione.

Un’ipotesi di questo genere pone il docente nella condizione di fare i conti con collettivi pensanti – dei quali del resto egli stesso è parte integrante – che richiedono il passaggio da dispositivi cognitivi individuali a dispositivi di gruppo<sup>2</sup>. Il pensare diviene quindi un divenire collettivo in cui si mescolano uomini e cose, soggetti e tecnologie: in situazioni di questo genere, è evidente che gli artefatti giochino un ruolo fondamentale. Il soggetto diviene parte di una complessità sistemica, il singolo studente si abitua a concepire la propria soggettività come parte sostanziale di una soggettività più complessa: non vi è negazione delle individualità, ma una esplicita e programmatica valorizzazione del collettivo, della comunità.

Alla luce di tutto ciò, il docente deve progettare e programmare percorsi di apprendimento il cui fulcro siano le diverse soggettività, senza annullarle, ma integrandole e dando ad ognuna la possibilità di potenziarsi all’interno di un pensiero collettivo.

Ecco allora la necessità di pensare alla propria professione non più in termini di programmi e contenuti, ma lavorando soprattutto sulle relazioni, sulla comunicazione, scegliendo e disegnando i *setting* di lavoro che di volta in volta consentano di attivare ecologie cognitive fondate sul pensiero collettivo e immaginare quindi programmazioni e percorsi didattici che più di altri utilizzino appieno le risorse e le potenzialità dei dispositivi tecnologici

che costituiscono una delle parti più significative del pensiero collettivo sociotecnico.

Una classe pensata come intelligenza collettiva si organizza su dinamiche interpersonali non casuali, bensì su relazioni pensate, volute, negoziate e condivise: relazioni che portano l'intelligenza collettiva a fondare comunità con identità forti, dotate di senso, al cui interno ogni percorso di lavoro è progetto, con una sua precisa significatività, ma soprattutto con una sua condivisa intenzionalità.

### 3. I sei elementi fondanti degli EAS

Con gli “Episodi di Apprendimento Situato”, Pier Cesare Rivoltella ha voluto indicare ai docenti una metodologia didattica che si sostanzia attraverso i seguenti sei aspetti:

1. Il “docente progettista”: l'insegnante è considerato, a tutti gli effetti, un ricercatore sul campo che, attraverso le sue competenze di *designer* (Laurillard, 2012; Cope & Kalantzis, 2009), organizza il suo lavoro secondo un percorso tripartito (Smonta/Rimonta/Pubblica):
  - una prima fase “Anticipatoria” (Smonta) nella quale allestisce e pre-dispone materiali e *setting* di lavoro. In “Paesaggi Sonori” il docente, dopo aver progettato la geomappa in remoto, distribuisce ai suoi studenti una scheda su Raymond Murray Schafer e una scheda dove si chiariscono i termini di “Segnale”, “Tonica” e “Impronta Sonora”.
  - una fase intermedia “Operatoria” (Rimonta) dove gli studenti procedono alla ricerca e alla realizzazione degli artefatti che nel caso di “Paesaggi Sonori” consiste nella registrazione dei suoni sul campo.
  - una fase conclusiva di “*Debriefing*” (Pubblica) dove, collaborativamente, si fa il punto della situazione e si procede attraverso riflessioni metacognitive ad analizzare il percorso e a rilanciare la ricerca, anche attraverso la progettazione di nuovi EAS.
2. La “lezione capovolta”: il docente attraverso la *flipped lesson* non trasmette il suo sapere, ma confida nelle capacità e nelle risorse dei suoi studenti di apprendere e di produrne di nuovo, sia a livello individuale che collettivamente grazie all’“Ambiente d’Apprendimento” strutturato come collettivo socio-tecnico pensante.
3. L’“Autorialità”: gli EAS devono consentire agli studenti di esprimere la loro creatività e la loro partecipazione attiva: tutto ciò si sostanzia attra-

verso la realizzazione di artefatti cognitivi (materiali o immateriali) prodotti dagli studenti stessi. In “Paesaggi Sonori” è questo il momento dove si esercitano capacità di osservazione, di indagine e di ascolto del territorio e si producono registrazioni sonore.

4. Il “Compito autentico”: gli artefatti cognitivi rappresentano una parte del compito autentico, sempre concepito in situazione e quindi, nel caso di “Paesaggi Sonori”, sul territorio.
5. Le “Nuove Tecnologie”: gli EAS sono stati pensati anche per ricondurre a sistematicità il sapere informale e non formale che gli studenti posseggono soprattutto grazie all’uso extrascolastico delle Nuove Tecnologie (rete, dispositivi mobili e altro). In “Paesaggi Sonori” tutto ciò si concretizza attraverso l’impiego dei dispositivi mobili grazie ai quali, non solo si possono realizzare le registrazioni (*soundmarks*), ma le si possono, in tempo reale, geolocalizzare sulla mappa sonora predisposta dal docente in remoto (*soundmap*).
6. *Micro learning*: gli EAS sono un modello di progettazione didattica breve con una tempistica definita e limitata al fine di arginare il pericolo del prolungarsi oltre modo dei tempi di lavoro e di ricerca così caratteristico, ad esempio, della più tradizionale didattica per progetti.

#### 4. *Le origini della ricerca: Raymond Murray Schafer*

“Paesaggi Sonori” deve la sua nascita alle sollecitazioni culturali di Raymond Murray Schafer, compositore e studioso canadese nato nel 1923 a Sarnia in Ontario. La sua ricerca più importante si è concretizzata in una sorta di percorso interdisciplinare definito “ecologia acustica”.

Nei primi anni ’70 R. M. Schafer elabora un progetto di ricerca che chiama “*World Soundscape Project*” (Progetto Mondiale per il Paesaggio sonoro) col quale ha l’ambizione di realizzare uno studio comparato dei diversi paesaggi sonori del mondo.

Così come già avvenuto con la rivoluzione industriale, anche la rivoluzione elettrica, produce nuovi effetti e nuove tecniche come ad esempio la conservazione e l’accumulazione del suono o come la dissociazione dei suoni stessi dal loro ambiente originale: per questo fenomeno dissociativo, tra un suono originale e la sua riproduzione elettroacustica, lo studioso canadese conia il termine di “schizofonia”, quasi a voler sottolineare, con questo riferimento clinico, gli effetti anomali e disturbanti, propri di certi contesti sonori del Ventesimo secolo. Altro concetto importante della ricerca di R. M.

Schafer è quello di “Impronta Sonora” con il quale si indicano suoni “unici”, o suoni che comunque possiedano peculiarità tali da rendere, attraverso essi stessi, un territorio o una comunità assolutamente riconoscibile.

Ultimo aspetto da segnalare degli studi di Schafer è poi quello della valenza simbolica e metafisica dei suoni ambientali che fin dai primordi della storia umana costituirebbero non solo un’identità culturale e sociale, ma avrebbero, per lo studioso canadese, anche delle valenze di natura cosmica e spirituale.

##### 5. *Paesaggi Sonori: la costruzione di un dispositivo didattico in remoto*

Alla luce di quanto esposto, “Paesaggi Sonori” si configura, a tutti gli effetti, come un “Ambiente di Apprendimento Significativo” e “Intenzionale” in remoto che consente (anche da dispositivo mobile) di registrare i suoni di un territorio, di geoposizionarli e di organizzarli attraverso le tre tipologie di marcatori definite da Schafer. Per analizzare un paesaggio sonoro occorre, per prima cosa, saperlo ascoltare, individuarne gli aspetti significativi e i suoni importanti per la loro originalità, la loro frequenza e la loro presenza dominante.

In “Paesaggi sonori”, al fine di mappare un determinato territorio dal punto di vista acustico, si sono suddivisi i suoni in tre categorie principali: “Toniche”, “Segnali” e “Impronte Sonore”.

Per lo studioso canadese esisterebbero inoltre alcuni suoni “archetipi”, suoni “antichi e misteriosi, dotati spesso di un preciso simbolismo, che ci sono stati tramandati fin dalla antichità più remota o dalla preistoria” (Schafer, 1985, p. 21): questi ultimi non sono stati presi in considerazione all’interno della progettazione di “Paesaggi Sonori”.

La prima categoria è definita *Tonica*, termine di derivazione musicale, con la quale generalmente viene identificata la chiave o la tonalità di una particolare composizione. Schafer ci ricorda, a questo proposito, che le toniche “non vengono necessariamente percepite in modo cosciente; esse sono sovrascolate”.

Nonostante questo esse diventano delle abitudini di ascolto. Per quanto le “Toniche” non siano sempre percepite in maniera cosciente, non possiamo escludere che la loro diffusione influenzi il nostro comportamento e il nostro stato d’animo. “Le toniche d’una data località sono importanti, perché ci aiutano a delineare il carattere degli uomini che vivono in essa” (Schafer, 1985).

È evidente quindi quanto il clima e la geografia di un determinato paesaggio sia “segnato” dalla presenza delle sue “Toniche”: le onde, la pioggia, il vento, il fruscio delle foglie in un bosco, il verso degli uccelli e degli animali.

La seconda categoria di suoni è quella che raccoglie i “Segnali”: in essa rientrano tutti quei suoni che, consapevolmente, ascoltiamo, suoni in primo piano. I “Segnali” svolgono una funzione di avvertimento acustico; in quanto tali, devono necessariamente essere ascoltati: il suono delle sirene delle ambulanze, gli avvisi alle stazioni ferroviarie o negli aeroporti, le campane, i segnalatori acustici dei veicoli ecc.

Infine vi sono le “Impronte Sonore”, identificate in quei “suoni comunitari” che offrono caratteristiche di unicità o, per altri versi, possiedono prerogative tali che le rendono originali e quindi preziose all’interno di una determinata comunità. “Una volta identificata, un’impronta sonora deve venire protetta, perché la sua esistenza conferisce un carattere di unicità alla vita di una comunità” (Schafer, 1985). “Paesaggi Sonori” offre quindi al docente la possibilità di svolgere percorsi disciplinari di Geografia, di Storia, di Scienze naturali e di Educazione all’Ascolto e, contemporaneamente, fa sì che lo studente – seguendo le indicazioni ricevute dal docente attraverso un percorso EAS appositamente predisposto – indagherà e percorra il territorio secondo la tecnica caratteristica dei *criss-crossed landscapes* (Wittgenstein, 1999) registrandone i suoni con il suo dispositivo mobile che gli consente (in tempo reale) di essere geolocalizzato e di inserire il marcatore con il suono stesso su una geomappa pre-disposta dal docente. Al termine del percorso il territorio preso in considerazione, si presenterà come “*soundscape*” e si interfaccerà con la classe producendo un collettivo socio-tecnico pensante che, di quel territorio, procederà a formulare nuove e più complesse elaborazioni culturali.

## Note

<sup>1</sup> “Costruiamo degli automatismi che saldano strettamente i moduli biologici e le tecnologie intellettuali. L’uomo pensante si costituisce attraverso lingue, macchine, sistemi di rappresentazione che strutturano la sua esperienza. Il soggetto che apprende deve essere esteso anche a tutto l’apparato cognitivo fornitogli dalla sua cultura e dalle istituzioni alle quali partecipa: lingua, concetti, metafore ... L’essere cosciente è il risultato di una rete in cui i nodi biologici si ridefiniscono e si allacciano a nodi tecnologici, istituzionali, semiotici, culturali. La distinzione netta tra chi apprende, il soggetto, e il mondo oggettivo, inerte è abolita. Il contesto tecnologico-istituzionale va a condizionare il soggetto che apprende, le



interfacce che emergono dalle condizioni ecologiche locali producono effetti di soggettività” (Lévy, 1992).

<sup>2</sup> “I dispositivi cognitivi degli individui non sono più sostanziali, non sono più omogenei né meglio ritagliati di quelli dei gruppi. Il funzionamento del corpo, l’uso della tecnica, i sistemi semiotici forniti dalla cultura, una quantità di eventi e di situazioni sociali vengono continuamente a confondere le frontiere di una concatenazione cognitiva personale già composta di parti disparate e di processi antagonisti” (Lévy, 1992).

## Bibliografia

- A. Kaye, A. (1994). Apprendimento collaborativo basato sul computer. In *TD – Rivista di Tecnologie Didattiche*, 4.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). Multiliteracies. New Literacies, New Learning. In *Pedagogies. An International Journal*, 4/3.
- Heinz von Foerster (1987). In Ceruti, M., & Telfener, U. (Eds.), *Sistemi che osservano*. Roma: Astrolabio Ubaldini.
- Landow, G. P. (1993). *Ipertesto, il futuro della scrittura*. Bologna: Baskerville.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Teaching*. New York: Routledge.
- Lévy, P. (1992). *Le tecnologie dell'intelligenza. L'avvenire del pensiero nell'era dell'informatica*. Bologna: ES/Synergon.
- Magnoler, P. (2009). I dispositivi didattici e l'online. In Rossi, P. G. (Ed.), *Tecnologia e costruzione di mondi*. Roma: Armando.
- Parmigiani, D. (2012). Dispositivi, ambienti, artefatti. In Rivoltella, P. C., & Rossi, P. G. (Eds.), *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P. C. (2003). *Costruttivismo e pragmatica della comunicazione online*. Trento: Erikson.
- Rivoltella, P. C. (2015). *Didattica inclusiva con gli EAS*. Brescia: Editrice La Scuola.
- Rivoltella, P. C. (2013). *Fare didattica con gli EAS*. Brescia: Editrice La Scuola.
- Schafer, R. M. (1985). *Il paesaggio sonoro*. Milano: Ricordi/Unicopli.
- Schafer, R. M. (1997). *The Tuning of the World*. New York: Random House Inc.
- Scognamiglio, N. (2004). *Il ragionamento collaborativo e la scrittura epistemica*. Milano: ISU.
- Scognamiglio, N. (1999). *MultiSud. Una classe all'opera tra Nuove Tecnologie e Nuove Educazioni*. Bologna: EMI.
- Trentin, G. (1998). *Insegnare e apprendere in rete*. Bologna: Zanichelli.
- Varisco, B. M. (1995). *Costruire/decostruire significati. Iper testi, micromondi e orizzonti formativi*. Padova: CLEUP.
- Varisco, B. M. *Costruttivismo socio-culturale*. Roma: Carocci.
- Vygotskij, L. S. (1980). *Il processo cognitivo*. Torino: Boringhieri.
- Wittgenstein, L. (1999). *Ricerche filosofiche*. Torino: Einaudi.

FARE CODING PER EMANCIPARSI  
di Simona Ferrari, Giuseppina Rita Mangione,  
Alessia Rosa, Pier Cesare Rivoltella<sup>1</sup>

*Abstract*

Come il *coding* è un termine ambiguo, così non esiste una definizione condivisa di cosa sia il pensiero computazionale a cui sembra collegato. A questo si aggiunge la messa in crisi del modello cognitivo computazionale da parte dell'enattivismo (Varela, 1994) e della ricerca delle neuroscienze cognitive.

A partire da questo quadro, l'Osservatorio sui media e i contenuti digitali nella scuola attivo presso il CREMIT dell'Università Cattolica ha avviato una linea di ricerca per produrre riflessione sulle valenze mediaeducative del *coding*. In questo contributo si rendiconta la ricerca quanti-qualitativa condotta insieme ad INDIRE sulle scuole che hanno partecipato a Smart Coding. I dati mettono in luce la presenza prevalente dei paradigmi postmodernista e funzionalistico nell'approcciarsi e sviluppare *coding* a scuola, a scapito di quelli interpretativo e emancipatorio maggiormente collegati ad una prospettiva mediaeducativa.

1. *Il punto di partenza: l'ambiguità di fondo*

Il termine *coding*, sebbene oggi ampiamente diffuso e variamente utilizzato, "soffre" di una certa ambiguità di fondo che ne condiziona un'applicazione coerente e omogenea nei differenti contesti formativi.

L'ambiguità deriva in primo luogo dal fatto che la traduzione letterale del termine è quella di "fare codice" il cui senso non è univoco e può essere inteso come: "assegnare un codice", ma anche: "tradurre in un codice", "codificare" e "scrivere codice" al fine di fornire a una macchina o a un altro soggetto le istruzioni necessarie per farli operare secondo le nostre intenzioni. Da ciò deriva una certa confusione di prospettive anche nella definizione del concetto di "pensiero computazionale" (Barr & Stephenson, 2011; Brennan & Resnick, 2012; Grover & Pea, 2013) da sempre connesso al concetto di *coding*.

L'ISTE (International Society for Technology in Education) considera il pensiero computazionale come il pensiero algoritmico basato sull'utilizzo di strumenti di automazione e rappresentazione dei dati attraverso la simulazione. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (NRC) invece lo indica insieme alla matematica come una delle otto pratiche essenziali da perseguire nell'ambito dell'educazione scientifica (NRC, 2012). Sia ISTE che NRC sostengono la possibilità di sviluppare pensiero computazionale negli studenti anche senza la creazione di artefatti tecnologici, al contrario delle prospettive connesse al concetto di programmazione (Kafai & Burke, 2013; Resnick et al., 2009).

Tra le definizioni che hanno riscosso maggior seguito vi è quella di Wing (2006) che considera il pensiero computazionale come la capacità di risolvere i problemi, anche relativi alla comprensione del comportamento umano, utilizzando sistemi e approcci propri delle scienze informatiche, quali ad esempio l'astrazione, il *debugging* e il *remixing*. Aho (2012) riprende in parte tale prospettiva e considera il pensiero computazionale come l'insieme dei processi di pensiero coinvolti nella formulazione e risoluzione di problemi attraverso soluzioni che possono essere rappresentati come passi computazionali e algoritmi. La Royal Society (2012) lo definisce come il processo di riconoscimento di aspetti computazionali nella realtà che ci circonda e l'applicazione di strumenti e approcci informatici per capire e ragionare sia sui sistemi e processi naturali che su quelli artificiali.

Questo brevissimo *excursus* intende dar conto della varietà di prospettive a partire dalle quali si può ragionare sull'applicazione del concetto di *coding*.

Tale ambiguità semantica si ripercuote sulla collocazione del *coding* all'interno dei percorsi formativi. A tale riguardo il *report* Eun<sup>2</sup> (2015) fornisce un quadro interessante dell'introduzione del *coding* nei curricula dei differenti Paesi che hanno partecipato al monitoraggio. Tra le realtà nazionali esaminate nell'indagine, ben sedici dei ventuno Paesi considerati<sup>3</sup> hanno integrato il *coding* nei loro curricula scolastici.

Le ragioni sono molteplici: la possibilità di sostenere lo sviluppo del pensiero logico, lo sviluppare di abilità specifiche di *problem solving*, l'opportunità di coinvolgere maggiormente gli studenti nello studio delle materie scientifiche e dell'informatica. In relazione alle diverse finalità considerate, il *coding* è stato integrato all'interno di tutti i livelli scolastici o solo nei curricula delle scuole secondarie (soprattutto negli istituti professionali). Per lo stesso principio in alcuni Paesi il *coding* è inserito solo nel curriculum d'informatica o di scienze, mentre in altri casi gli è stata attribuita una funzione transdisciplinare.

A quest'ultima prospettiva ha aderito anche l'Italia attraverso la legge n. 107 del 13 luglio 2015 sulla Buona Scuola, che ha inserito il *coding* e il pensiero computazionale tra le sue priorità attraverso il PNSD<sup>4</sup>. Quest'ultimo si configura come un piano di sviluppo ampio e pone quale finalità principale del *coding* lo sviluppo delle competenze digitali intese come competenze trasversali che permettano agli studenti di risolvere problemi aperti, concretizzare le idee, acquisire autonomia di giudizio, pensiero creativo, consapevolezza delle proprie capacità, duttilità e flessibilità nella ricerca di soluzioni.

L'ampiezza delle indicazioni ha portato, nel nostro Paese, a uno sviluppo multifaccettato delle esperienze di *coding*, talvolta molto incentrate sull'utilizzo delle ICT e in altri casi totalmente avulsi da quest'ultime.

All'ambiguità delle differenti definizioni e a una declinazione fortemente disallineata delle attività di *coding*, si aggiunge un ulteriore elemento di confusione. Alcune prospettive sul pensiero computazionale si basano su un modello cognitivo computazionale secondo cui il nostro cervello funzionerebbe in modo lineare quasi come un computer, ossia costruendo e applicando algoritmi alle sue scelte di azione. L'enattivismo e la ricerca neuroscientifica hanno invece da tempo dimostrato che il modo attraverso cui il nostro cervello interagisce e comprende la realtà circostante è piuttosto improntato all'*embodiment* e alla *situadeness* (Berthoz, 2011; Gallese & Lakoff, 2005; Rivoltella 2012; Sibilio; 2012; Varela, 1990). In quanto organismi complessi, interagiamo in maniera adattiva con la realtà circostante e questo comporta che sviluppiamo strategie non lineari diverse dalle logiche algoritmiche del computer. Qualunque proposta educativa e didattica non può prescindere dalla considerazione del funzionamento della mente umana.

L'ambiguità del concetto di *coding* condiziona fortemente lo sviluppo dello stesso e la possibilità di coglierne le reali opportunità di “insegnare a pensare”, aumentando il rischio di cadere nel già fatto e nel già visto di un inefficace ricorso storico dell'educazione.

## 2. La ricerca: genesi, disegno, strumenti

A partire da questo quadro, l'Osservatorio sui media e i contenuti digitali nella scuola attivo presso il CREMIT dell'Università Cattolica ha avviato una linea di ricerca per produrre riflessione sulle valenze mediaeducative del *coding*.

L'occasione è stata fornita da Smart Coding, un progetto ludico-educativo di Corporate Social Responsibility di Samsung con l'obiettivo di avvicinare studenti, docenti e genitori al mondo del *coding*. Il progetto ha vi-

sto l'implementazione (febbraio-maggio 2015) in 300 scuole primarie e 200 secondarie di primo grado di attività di *coding* attraverso lo sviluppo di *workshop* gestiti da La Fabbrica.

Il lavoro è basato sull'adozione di un Kit<sup>5</sup> che fa proprio l'approccio organizzativo SCRUM, basato sull'autorganizzazione del team di lavoro di fronte a situazioni complesse. Partendo da una fase propedeutica di programmazione ludica e senza strumenti digitali (*unplugged*), si viene guidati a comprendere il rigore dell'analisi e delle procedure in vista della progettazione di un racconto animato o di un videogioco e alla sua traduzione in codice. 30 progetti sviluppati dalle scuole a seguito di tale attività sono stati selezionati e sottoposti a una giuria che ha "votato" i 10 vincitori del contest.

Smart Coding è sembrata l'occasione per avviare una prima fase di "ricerca esplorativa" da parte dell'Osservatorio. Tale ricerca, svolta in collaborazione con INDIRE, ha come obiettivi di costruire un quadro interpretativo sul *coding* e le sue valenze in campo educativo, far funzionare tale quadro per analizzare le rappresentazioni e le aspettative inerenti al *coding* e i processi didattici sottesi sul campione offerto da Smart Coding.

Attraverso un impianto quanti-qualitativo, la ricerca si è sviluppata attraverso: un questionario iniziale rivolto a studenti (N458), docenti (N204) e genitori (N327) delle classi coinvolte; 10 interviste allo Smart Team dei formatori; l'analisi dei 30 prodotti selezionati per il concorso; 6 *focus group* con gli studenti.

Complessivamente sono stati proposti 5 questionari: uno per docenti di scuola primaria, uno per quelli di scuola secondaria di primo grado, uno per studenti di scuola primaria, uno per quelli di scuola secondaria e uno rivolto ai genitori. Diversificando per riuscire a cogliere gli specifici delle fasce d'età, i questionari presentano una struttura simile nelle 4 aree di indagine:

- anagrafica (profilo socio-demografico);
- profilo tecnologico;
- rappresentazioni sul *coding*;
- aspettative (cosa ci si aspetta di fare in attività di *coding* e con quali risultati in termini di apprendimento).

In aggiunta per i docenti è stata introdotta anche l'area ICT e didattica per contestualizzare le pratiche didattiche con e senza le tecnologie.

Lo Smart Team, composto da professionisti che hanno presentato il progetto alle scuole e le hanno supportate a distanza (telefono e mail), è stato coinvolto nella ricerca in quanto composto da "informatori diretti". Sono state condotte cinque interviste ai referenti territoriali (Nord, Costa adriati-

ca, Costa tirrenica, Sicilia e Sardegna) in due momenti: la prima somministrata dopo aver superato la fase di consolidamento del progetto (mese di aprile) e la successiva al suo termine (mese di giugno). Le interviste telefoniche sono state svolte dal medesimo ricercatore.

I *focus group* con funzione esplicativa e interpretativa (Mantovani, 1998; Krueger & Casey, 2014), sono stati articolati in momenti di *rappresentazione* del processo e di *analisi critica* dello stesso. Sono stati realizzati in settembre-ottobre 2015 in fase di follow-up del percorso. Ogni *focus* ha coinvolto 8 bambini (4 maschi e 4 femmine) e ha seguito una organizzazione in due fasi:

*Fase 1. Struttura del Percorso, Risorse e Cambiamenti:* comprendere cosa fosse rimasto agli studenti sull'attività di progettazione delineando le azioni ritenute importanti, i cambiamenti dell'aula e gli apprendimenti associati all'esperienza.

*Fase 2. Pratiche del docente, impatto sull'organizzazione didattica e miglioramenti:* comprendere le pratiche del docente che hanno accompagnato il processo realizzativo attraverso un lavoro di simulazione.

Sono stati realizzati complessivamente 6 *focus group*; due in ciascuna delle tre aree geografiche (Nord, Centro e Sud) campionando le scuole tra quelle che hanno presentato i prodotti per il concorso. La partecipazione al *focus* da parte dei bambini ha richiesto maggiore flessibilità e una guida più direttiva da parte del moderatore e dell'osservatore in aula che hanno proposto "attività di gioco" che rendessero manifesti convinzioni, atteggiamenti e percezioni inerenti il *coding* (Darbyshire et al., 2005).

### 3. *Coding per creare, programmare, interpretare, emanciparsi*

Il primo obiettivo della ricerca è dunque consistito in una ricognizione e analisi dei modelli interpretativi del *coding* utili per costruire gli strumenti di indagine e leggere i dati raccolti. Tali modelli si possono ricondurre a quattro possibili paradigmi di comprensione del fenomeno (Dufva, 2015)<sup>6</sup>: postmodernista, funzionalistico, interpretativo ed emancipatorio.

Il primo intende il *coding* come attività creativa orientata al processo di *think-make-improve*. Trova la sua naturale applicazione in contesto informale, all'interno di spazi come i FabLab o le community come CoderDojo. Oltre a essere orientato da quanto i media restituiscono sul tema, pone l'attenzione al *coding* come strumento che, in linea con i media digitali, richiama la revisione delle pratiche didattiche, il ritorno del laboratorio, la lezione rovesciata, il recupero dell'informale nel formale.

Il paradigma funzionalistico appropria invece il *coding* come linguaggio; un linguaggio utile a comprendere meglio le diverse materie scolastiche, su cui innestare attività di programmazione. Richiamando fortemente un'idea di scuola come spazio di istruzione per il profitto (Nussbaum, 2012), affronta il *coding* in prospettiva disciplinare (Fessakis et al., 2013; Hui & Umar, 2011; Kazakoff & Bers, 2012).

Il terzo, interpretativo, utilizza il *coding* per sviluppare analisi critica: il valore del *coding* è di un dispositivo per lo sviluppo del pensiero critico. Le azioni di smontare per comprendere e di rimontare per creare (Cope & Kalantzis, 2000) sono alla base dell'approccio creativo basato su problemi e soluzioni (Perkovi et al., 2010) che ben attiva il passaggio *Use-Modify-Create* (Lee et al., 2011). Infine il paradigma emancipatorio ricorre al *coding* per superare la dittatura dello script (Lanier, 2010). In una prospettiva politico-sociale, parte da un lavoro di potenziamento/consapevolezza di sé grazie e oltre al digitale per aprirsi al mondo esterno e provare a scardinarne le logiche. Restituiamo in Tab. 1 l'esito di questo lavoro aggiungendo anche la relativa immagine metaforica.

Tabella 1 – *Quadro interpretativo del coding*

Paradigma	Idea di codice	Prospettiva	Immagine metaforica
Postmodernista	Attività creativa volta al "fare"	Makers	
Funzionalistico	Linguaggio, programmazione	Disciplinare	
Interpretativo	Analisi critica	Media-educativa	
Emancipatorio	Oltre lo script	Politico-sociale	



Nei prossimi paragrafi proviamo a restituire l'applicazione del quadro interpretativo in Smart Coding con una duplice funzione: sottoporre a test la tenuta del quadro proposto e costruire una prima mappatura quantitativa del *coding*.

### 3.1 L'indagine quantitativa: i questionari

Aggregando le diverse immagini proposte nei questionari per raccogliere le rappresentazioni sul *coding*, emerge la seguente distribuzione:

Tabella 2 – Distribuzione delle percentuali delle rappresentazioni

Paradigma	Genitori	Studenti	Docenti
Postmodernista	44	40	62
Funzionalistico	41	35	32
Interpretativo	12	17	5
Emancipatorio	3	8	1

Recuperando tali percentuali e collegandole alle codifiche delle domande aperte, tra i genitori prevale l'idea del *coding* come “fare insieme, smontando”, accanto a un'idea più numerico-matematica; seguono quella della costruzione (immagine di ingranaggi) e di un'attività creativa, espressiva e immaginativa.

Quasi nessuno associa il *coding* con il divertimento (2,6%) o al concetto di progetto. Completamente assenti associazioni a competenze legate a nuove professionalità e come strumento per interpretare il futuro. Il 74% dei genitori non ha mai sentito parlare di *coding* prima di questa iniziativa. Eppure si tratta di soggetti che usano le tecnologie (uso quotidiano di pc e smartphone). Anche il ricorso ad app è per loro frequente.

Rispetto all'apprendimento dei figli, le attese sono rivolte a saper lavorare in gruppo, allo sviluppo di competenze logico-analitiche e alla capacità di selezionare le soluzioni più efficaci ai problemi. Solo il 10,50% indica l'acquisizione di competenze di programmazione.

Se l'andamento della distribuzione dei paradigmi è simile tra genitori e studenti, questi ultimi cambiano le connotazioni delle immagini. Due aspetti in particolare sostanziano gli orientamenti in tema di *coding* dei ragazzi.

Da una parte, nella risoluzione di un problema, la necessità di collaborare e il processo di costruzione/creazione reso possibile dai *devices* tecnologici. Tale processo, che richiama il loro approccio al digitale, è sempre divertente, proprio grazie a un effetto motivante dei *device*.

Questa prospettiva viene sostenuta anche da altre risposte date nel questionario che vedono il *coding* come processo ludico e collaborativo.

Dall'altra, il campione dei ragazzi fa riferimento a un contesto di lavoro evoluto nel quale il *coding* si situa: è presente una guida, qualcuno che conduce in modo cattedratico e la tecnologia accentua molto l'aspetto tecnico organizzativo.

In sostanza viene sottolineato il carattere di organizzazione guidata necessaria per effettuare *coding* e viene poi attribuito tale ruolo al docente. A parte queste due idee prevalenti, seguono immagini e parole che indicano come gli studenti abbiano colto l'aspetto della scomposizione del problema e della risoluzione per parti e un modo di procedere "logico-matematico" sostenuto da connotazione positiva.

Anche in questi casi non vi è mai un richiamo ad aspetti di stallo e di difficoltà che potrebbero essere collegati a tali processi, come invece avviene se pensano a possibili discipline. Si discosta da tale prospettiva la rappresentazione che ne hanno i docenti: il paradigma postmodernista fagocita in modo curioso e inatteso quello interpretativo ed emancipatorio mettendo in luce un primo bisogno formativo nei loro confronti.

Anche per i docenti l'aspetto di lavoro strategico e collaborativo per la soluzione di un problema pratico appare l'elemento prevalente. Solo l'1,47% associa al *coding* un'attività ludica e divertente.

Su 204 risposte alla domanda aperta, 45 collocano chiaramente il *coding* all'interno di un processo logico che sostiene la soluzione di problemi tramite attività di *problem posing*, *braistorming*, scomposizione e semplificazione. L'associazione alla dimensione collaborativa è prevalente: ben 68/204 docenti pensa al *coding* come opportunità di mettere in sinergia i bambini e le loro menti al fine di costruire i ruoli e le modalità per il raggiungimento di un obiettivo sfruttando le capacità di aiuto tra pari, di condivisione e costruzione di percorsi e raggiungimento degli obiettivi. In 32 risposte si fa chiaramente riferimento alla progettazione, organizzazione e pianificazione. 26 risposte, infine, legano l'immagine del *coding* al processo immaginativo e creativo.




Interessante notare come il 75% degli insegnanti abbia dichiarato di considerare il *coding* come un mezzo efficace per diversificare le modalità di insegnamento, mentre quasi il 20% ritiene che il *coding* consenta di consolidare le competenze di programmazione e pianificazione. Gli ambiti interdisciplinari (33,75%) seguiti da quelli matematici (20,10%) e tecnologici (18,14%) sono quelli in cui il *coding* ha trovato maggior applicazione nelle loro dichiarazioni. Occorre verificare con gli studenti tale affermazione.

### 3.2 *L'indagine qualitativa: i focus group*

Sul fronte qualitativo abbiamo provato a ricostruire il processo attivato nelle classi grazie al *coding*. L'analisi delle risposte dei bambini coinvolti nei *focus* è stata organizzata in modo da rendere visibile al lettore le corrispondenze rispetto al quadro concettuale.

Nella Tab. 3 vengono sintetizzati esperienze, prodotti, *target* e approcci, rendendo evidente una prima distribuzione per approcci.

Tabella 3 – Esperienze, contesto e paradigma

Titolo	Output	Contesto	Paradigma
(a) Il viaggio in Europa	gioco da tavolo 	IC 41 Console di Napoli (NA) Secondaria di primo grado Classe II	Modernista Funzionalista
(b) Larry Lardo	video game 	IC 43° Tasso - San Gaetano (NA) Secondaria primo grado Classe I-II- III	Funzionalista Emancipatorio
(c) Inventa fiaba	story game 	IC Orbassano 1 (TO) Primaria Classe III	Funzionalista Interpretativo
(d) L'ape e il calabrone	visual story con Scratch 	Scuola Primaria di Buriasso (TO) Direzione Didattica Pinerolo II Classe IV	Postmodernista
(e) Coding che passione	Bee bop turistico 	ICS Rapisardi-Garibaldi, Palermo (PA) Primaria- Classe III	Postmodernista Funzionalista
(f) Mucche spaziali	fumetto plurimediale 	IC Margherita Hack Castellato (TE) Primaria – Classe III e IV	Postmodernista Funzionalista Interpretativo Emancipatorio

Mentre i primi *focus* (a e b) condotti nella scuola secondaria di primo grado mostrano la tendenza, spesso confermata anche dai rapporti internazionali, a orientare i ragazzi verso una visione maggiormente interdisciplinare del *coding*, dai *focus* condotti nella scuola primaria (c, d, e, f) appare evidente la prevalenza di un approccio maggiormente creativo e manipolativo, volto al fare, al costruire. All'interno di queste due grandi classificazioni si riscontrano però contaminazioni tra i vari approcci e una specifica fenomenologia situazionale (ruolo del docente, condizione sociale, esperienza pregressa con le tecnologie) che può avere un peso nei vari posizionamenti.

In particolare dal *focus* (a) emerge chiaramente l'obiettivo di sviluppare un modello innovativo per l'acquisizione delle lingue. Dall'analisi delle trascrizioni dei *focus* predomina un approccio funzionalista ("prima di fare il gioco dobbiamo sapere l'argomento", "per fare un gioco dobbiamo avere già una spiegazione in testa, delle regole, un aiuto in più per fare i giochi").

Il lavoro, organizzato in gruppi paralleli, si è inserito prevalentemente nelle ore di tecnologia.

L'approccio proposto rientra nell'organizzazione dell'Istituto che punta sulla verticalizzazione del curriculum e sullo sviluppo di opportunità educative. L'attività di realizzazione e *debug*, condotta spesso in laboratorio, ha permesso agli studenti di esprimersi e di condividere posizioni in base ai ruoli. Riprendendo le espressioni dei bambini, si nota una tendenza allo sviluppo di pensiero critico che, secondo l'approccio interpretativo, conduce gli studenti a rivedere la struttura del gioco ("sarebbe bello l'utilizzo dei cellulari", "l'unico rammarico è di non aver realizzato il gioco in digitale").

Dal *focus* (b), i ricercatori evidenziano elementi di un approccio funzionalista per lo sviluppo di temi relativi alla salute e all'educazione alimentare. L'Istituto, collocato in un territorio a forte disagio sociale, progetta a partire dai bisogni, sostenendo i diritti e lo sviluppo professionale degli alunni. La possibilità di operare concretamente sulla costruzione di un oggetto, si accompagna all'idea di poterlo commercializzare come accade nei Fab-lab ("Abbiamo imparato nuovi termini, nuovi siti, programmi e metodi per inventare nuovi giochi"). A ciò si collega un atteggiamento emancipatorio che porta a comprendere come il linguaggio appreso consenta loro di creare nuove esperienze ("ho appreso una manualità nel pensare e inventare qualcosa"). La didattica laboratoriale viene oggi vista come strategia in grado di recuperare studenti difficili e l'attività di *coding* come funzionale all'apprendimento di varie discipline.

Dal *focus* (c) emerge un processo di apprendimento fortemente orientato ai concetti della programmazione e un orientamento al compito facilitato

dal docente (“è stato bello perché ci ha insegnato a scrivere delle storie”). Si evince l’acquisizione critica del processo propria di un approccio interpretativo (“abbiamo iniziato da una cosa concreta – la fiaba – poi abbiamo fatto una cosa astratta – il codice – e poi siamo tornati ad una cosa concreta – la fiaba –”) e, pur non essendo in grado di dare una definizione di “codice”, questo viene spiegato attraverso azioni fatte per crearlo. “Sono lettere e numeri che si mettono insieme per creare movimento o una storia”: indice di uno sviluppo di tipo interpretativo basato su analisi critica e riflessione. Il docente assume un ruolo di supporto, monitoraggio e guida piuttosto rigida. L’esperienza ha avuto un impatto sulle competenze di base e sulle abilità di lettura e scrittura (“ho imparato a inventare storie e a fare meno errori quando scrivo, perché mi sono reso conto di quanti errori facevo e ho iniziato a fare più attenzione quando si trovava di fronte ad un testo da rielaborare”).

L’approfondimento con il gruppo (d), mette in luce un approccio postmodernista legato ai concetti di gioco, invenzione e creatività (“la maestra ci mostrava come fare e poi ci diceva ‘andate’ e noi provavamo a farlo”, “abbiamo inventato la storia” e “abbiamo ascoltato le idee di tutti”). Questo approccio ha favorito una “postura” didattica di accoglienza e confronto tra pari (“dovevamo avere pazienza e ascoltare le idee di tutti per trovare l’idea che andasse bene”, “in classe rileggevo quello che avevamo fatto e se non andava bene lo correggevo e lo rifacevo”, “ognuno diceva le proprie idee anche sul lavoro degli altri”). Il docente assume il ruolo di coordinatore delegando a una squadra “trasversale” (denominata “controllo lavoro”) il compito di supervisionare clima, difficoltà e compiti. L’analisi ha fatto emergere tracce di un approccio funzionalista volto allo sviluppo di competenze logiche date dalla familiarizzazione con la *scrumboard* (“è molto utile, ti ordina la mente”) importanti anche per il futuro (“servono anche per il lavoro da grandi”).

Con i bambini del *focus* (e) emerge in modo più evidente l’approccio postmodernista (“la maestra ci ha lasciato da soli e abbiamo sperimentato”, “abbiamo creato noi i giochi con cui poi abbiamo giocato”) più vicino al concetto del *do-it-by-yourself* (“potevamo pensare in libertà, fare da soli”). Il ruolo dell’insegnante è di guida: ha coinvolto gli allievi in un lavoro in cui potessero mettersi in gioco autonomamente, senza rinunciare al controllo e a una direttività che i ragazzi percepiscono chiaramente. I gruppi hanno autonomamente capito il funzionamento della Beebop e hanno scritto le istruzioni necessarie allo sviluppo di una guida turistica per il territorio. La possibilità di lavorare e autoregolarsi (“da soli, senza l’aiuto di nessuno”) è vista

come una sorta di conquista di emancipazione (“prima dovevamo chiamare sempre i nostri genitori”) spendibile anche sul lavoro come risorsa personale (“un potenziale per il nostro futuro”).

Infine il *focus* (f) ha coinvolto una classe situata in un contesto di campagna urbanizzata senza la presenza di tecnologie nella didattica. In questo caso non emerge un approccio creativo ma di tipo funzionalistico volto all’apprendimento di temi propri dell’educazione alimentare (“ho imparato che il latte serve per crescere ed è un alimento importante per l’uomo”, “Ho imparato che bisogna condividere le cose con tutti soprattutto il cibo”) e all’uso di regole. Non emerge mai la parola *coding* durante il *focus*. I bambini dichiarano di aver sviluppato capacità critica nei confronti delle soluzioni medialità usate (“ho imparato a creare un cartone invece che a guardarlo”). Le tecnologie sono state occasione di inclusione (“ho imparato ad usare apparecchi elettronici, come il pc della maestra, e il telefono” e anche “ho imparato a usare Movie Maker, Google e Internet sul computer”). Il docente si configura come mediatore tecnologico e facilitatore dell’azione.

#### 4. Conclusioni: dal pensiero computazionale alla Media Education

La ricerca – la prima in Italia che si sia occupata di *coding* – autorizza una prima riflessione generale e suggerisce ipotesi interessanti per una ripresa e una prosecuzione.

La riflessione muove dal modello di Dufva (2015), lo recepisce e probabilmente segnala lo spazio per portarne in profondità l’intuizione di base.

Dei quattro paradigmi individuati è possibile pensare un’organizzazione che lavori su un doppio asse.

Il primo asse è quello che potremmo definire dell’iscrizione funzionale: in questa prospettiva il *coding* può svolgere una funzione di facilitazione rispetto all’adattamento dei soggetti a una società come la nostra contraddistinta dal protagonismo culturale e produttivo dell’informatica, oppure una funzione critica di sollecitazione del sospetto rispetto al rischio dell’omologazione e della rinuncia al pensiero.

Il secondo asse, invece, è quello che potremmo indicare come asse dell’iscrizione educativa: in quest’ottica, il *coding* può essere pensato sia come logica pedagogica attraverso la quale costruire il cittadino di domani che come logica sociale finalizzata a liberare energie, attivare risorse.

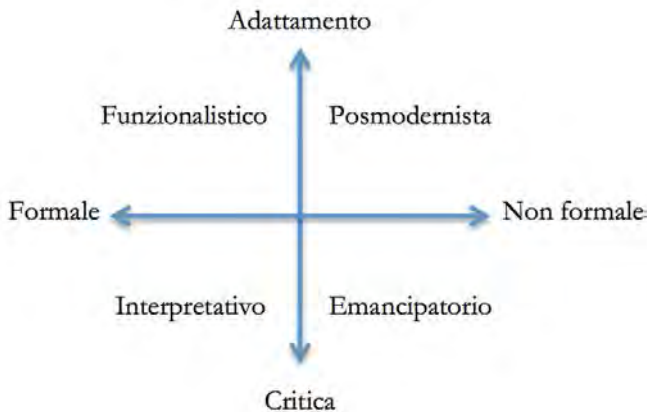
Nel primo caso ci si muove nell’ambito dei contesti formali (come la scuola); nel secondo, invece, nei contesti informali. Nel primo caso il *coding* è

un'educazione, nel secondo una forma di espressione, un modo di essere, addirittura un'esperienza di mediattivismo.

Costruendo i due assi in forma di piano cartesiano, si individuano quattro quadranti che consentono di individuare altrettanti modi di pensare al *coding* (cfr. Figura 1).

L'ipotesi che emerge dalla ricerca è che nelle rappresentazioni di studenti, insegnanti e genitori, la prospettiva dell'adattamento prevalga. Il *coding* è un'attività che serve soprattutto a preparare a scuola il futuro professionista abitandolo a interagire con i linguaggi dell'informatica (paradigma funzionalista), oppure a liberare le possibilità creative di ragazzi cui viene finalmente concesso di esprimersi secondo le loro modalità più naturali (paradigma postmodernista).

Figura 1 – Il quadrante dei paradigmi del *coding*



Questa prima rappresentazione è pedagogicamente la meno interessante. Da una parte, infatti, sembra recuperare una delle “tre i” – quella di “informatica” – lasciando intuire una subordinazione del lavoro di scuola rispetto al mercato e all'impresa; dall'altra, mette enfasi in modo un po' ingenuo sulla dimensione più glamour e nerd dell'innovazione.

L'interesse dell'educazione è sulla parte bassa del quadrante. Protagonista in questo caso è il pensiero critico, il richiamo alla riflessione decostruttiva, l'insegnamento sistematico del sospetto come strumento per guadagnare il senso a un livello di maggiore profondità. Letto in questa prospettiva, il *coding* cessa di essere pensato come una “palestra del futuro informatico” e viene pensato nella sua valenza pedagogica più specifica, ovvero quella di



essere un'attività di Media Education. In che senso? Più sopra si è già fatto cenno alla “dittatura dello *script*”. Con questa espressione si fa riferimento all'ambiguità intrinseca della logica 2.0: infatti, se da una parte il limitarsi a “riempire” il format si presenta come un aspetto vincente di questi applicativi, in virtù della facilità e navigabilità che questo comporta, dall'altra si traduce in una standardizzazione. Lo script favorisce la diffusione e la polarità delle applicazioni informatiche ma sottrae all'utilizzatore la possibilità di modificare i formati. Impadronirsi del codice, in questa prospettiva, significa conoscere cosa sta “dietro allo script” e poterlo modificare se lo si vuole. Qui l'aspetto mediaeducativo incontra quello emancipatorio: nell'attività di *coding* si possono rintracciare i caratteri di quella che Luca Toschi chiama “comunicazione generativa” contrapponendola alla “società sceneggiata”.

Educare e formare i giovani a una cultura di progetto che aspiri a creare un mondo nuovo non è, non sarà facile perché comporta una rivoluzione durissima sul fronte della comunicazione formativa e degli assetti economici e politici. Ma è indispensabile, per sperare di avere e di dare un futuro, assumere questa prospettiva, la quale necessita di uno stravolgimento degli attuali equilibri nel rapporto fra testi e grammatiche e quindi nell'area degli script di cui qui tanto si ragiona, delle sceneggiature che, affiancandola, indirizzano la nostra operatività (Toschi, 2011: 26).

Il futuro della nostra ricerca dipende da questo guadagno. Essa dovrà assumere le forme della ricerca-intervento di trasformazione per sperimentare le strategie attraverso le quali spingere nelle scuole questa dimensione critica ed emancipatoria del *coding*. Farlo significherà, probabilmente, estendere il concetto di codice ad altre forme testuali che non siano necessariamente quelle della programmazione: la traduzione, il *problem solving*, la progettazione possono servire di sicuro a questo scopo.

## Note

<sup>1</sup> Simona Ferrari è *main researcher*; Giuseppina Rita Mangione e Alessia Rosa hanno seguito in particolare la fase qualitativa della ricerca; Pier Cesare Rivoltella della ricerca è stato il direttore scientifico. Il contributo si deve al lavoro congiunto di tutti gli autori. Nello specifico, poi, P. C. Rivoltella ha materialmente scritto il § 4, S. Ferrari i §§ 2, 3 e 3.1, G. Mangione il § 3.2, A. Rosa il § 1.

<sup>2</sup> È interessante sottolineare che in tale report i termini “computer *programming*” e “*coding*” sono utilizzati in modo intercambiabile e si riferiscono alle attività che consentono ai bambini non solo di sapere come utilizzare programmi specifici, ma di imparare a programmare computer, tablet o altri dispositivi elettronici.

<sup>3</sup> Austria, Belgio Flanders, Belgio Wallonia, Bulgaria, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Ungheria, Irlanda, Israele, Lituania, Malta, Netherlands, Norvegia, Polonia, Portogallo, Cecoslovacchia, Spagna e Gran Bretagna (Inghilterra).

<sup>4</sup> Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) è il documento di indirizzo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale.

<sup>5</sup> Le informazioni sul progetto sono reperibili sul sito [www.smart-coding.it](http://www.smart-coding.it) da dove è possibile scaricare il Kit in formato digitale che consiste in una guida per docenti con 8 schede-attività, uno *scrumboard* come supporto organizzativo, 20 *badge* suddivisi per ruolo per gli studenti, *post-it* per i *team* di lavoro e 25 carte creative.

<sup>6</sup> I paradigmi da cui è partita l'analisi si devono alla proposta di Tomi e Mikko Dufva della Alto University.

In Internet, URL: <https://www.slideshare.net/mobile/TomiDufva/metaphors-of-code>

## Bibliografia

- Aho, A. V. (2012). Computation and computational thinking. *Computer Journal*, 55, pp. 832-835.
- Balanskat, A., & Engelhardt, K. (2015). *Computing Our Future: Computer Programming and Coding-Priorities, School Curricula and Initiatives Across Europe*. Technical report European Schoolnet. European Schoolnet (EUN Partnership AISBL), Rue de Trèves, 61, 1040, Brussels Belgium. In [http://www.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=3596b121-941c-4296-a760-0f4e4795d6fa&groupId=43887](http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=3596b121-941c-4296-a760-0f4e4795d6fa&groupId=43887)
- Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: What is Involved and What is the role of the computer science education community? *ACM Inroads*, 2 (1), pp. 48-54.
- Berthoz, A. (2011). *La semplicità*. Torino: Codice.
- Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *Annual American Educational Research Association meeting*, Vancouver, BC, Canada.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2000). *Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures*. Psychology Press.
- Darbyshire, P., MacDougall, C., & Schiller, W. (2005). Multiple methods in qualitative research with children: more insight or just more? In *Qualitative research*, 5 (4), pp. 417-436.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5-6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. In *Computers & Education*, 63, pp. 87-97.
- Gallese, V., & Lakoff, G. (2005). The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Reason and Language. In *Cognitive Neuropsychology*, 22, pp. 455-479.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K-12: A review of the state of the field. In *Educational Researcher*, 42 (1), pp. 38-43.
- Hui, T. H., & Umar, I. N. (2011). Does a Combination of Metaphor and Pairing Activity Help Programming Performance of Students with Different Self-Regulated Learning Level? In *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10 (4), pp. 121-129.
- Kafai, Y., & Burke, Q. (2013). Computer programming goes back to school. In *Phi Delta Kappan*, 95 (1), pp. 61-65.
- Kazakoff, E. R., & Bers, M. U. (2014). Put your robot in, Put your robot out: Sequencing through programming robots in early childhood. In *Journal of Educational Computing Research*, 50 (4).
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2014). *Focus groups: A practical guide for applied research*. Sage Publications.
- Lanier, J. (2010) *Tu non sei un gadget*. Milano: Arnoldo Mondadori Editore.

- Lee, L., Martin, F., Denner, J., Coulter, B., Allan, W., Erickson, J., Malyn-Smith, J., & Werner, L. (2011). Computational thinking for youth in practice. In *ACM Inroads*, 2, 1, pp. 32-37.
- Mantovani, S. (1998). *La ricerca in educazione, i metodi qualitativi*. Milano: Bruno Mondadori.
- NRC (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. The National Academies Press.
- Nussbaum, M. C. (2011). *Non per profitto. Perché le democrazie hanno bisogno della cultura umanistica*. Bologna: il Mulino.
- Perkovi L., Settle A., Hwang S., & Jones J. (2010). *A framework for computational thinking across the curriculum*. In *ACM*, 10, pp. 123-127.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernandez, A., Rusk, N., Eastmond, E., & Brennan, K., et al. (2009). Scratch: Programming for all. In *Communications of the ACM*, 52 (11), pp. 60-67.
- Rivoltella, P. C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Cortina Raffaello.
- Royal Society (2012). *Shut down or restart: the way forward for computing in UK schools*. In <http://royalsociety.org/education/policy/computing-in-schools/report/>
- Sibilio, M. (2012). *Il corpo e il movimento nella ricerca didattica. Indirizzi scientifico-disciplinari e chiavi teorico-argomentative*. Napoli: Liguori.
- Varela, F. J. (1990). Il corpo come macchina ontologica. In Ceruti, M., & Preta, L., *Che cos'è la conoscenza*. Bari: Laterza.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. In *Communications of the ACM*, 49 (3), pp. 33-35.

# LA DIDATTICA *FLIPPED FOR INCLUSION*

di Tonia De Giuseppe, Felice Corona

## *Abstract*

La complessità delle variabili socio-contestuali, determinanti nei processi sistemico-apprenditivi, sottolineano la necessità di strutturare proposte metodologico-didattiche intrinsecamente congetturali, di superamento della linearità tra stili d'apprendimento, cognitivi e d'attribuzione. Si tratta di sperimentare sistemiche reticolarità tra modelli epistemologici complementari, in un'ottica di processi, che da approcci/stili/modelli individuali, attraverso assetti intersoggettivi di mutua trascendenza (enattivismo), comprendano, trasformino, co-costruiscano trame cognitive, metacognitive, affettive, relazionali, finalizzate non alla sola produzione di conoscenza, bensì alla condivisa consapevolezza di una conoscenza agente di processo e generatrice di saperi.

La ricerca didattica *flipped inclusion*, incentrandosi su proceduralità sistemiche, sta sperimentando strumenti didattici a sostegno di un'educazione non lineare ma pluridimensionale nella crossmediale società fluida della conoscenza, puntando all'etica triade, *self esteem*, interazione e cooperazione.

## 1. *Teoria e ricerca per una didattica trasformativa*

In una società crossmediale, caratterizzata da multiculturalità, mutabilità, complessità (Schön, 1973; Galli, 2006; Morin, 1993) si generano incertezze e frammentarietà di visioni. Emerge da ciò un nuovo bisogno sociale: l'essere in grado di fronteggiare le continue decomposizioni e ricomposizioni di ruoli e status sociali, connesse alla fluidità (Bauman, 2003) della complessità di contesti, reali e virtuali, formali ed informali.

In quest'ottica di rievocazione trasformativa, condizionata dal contesto e condizionante delle azioni, la relazione educativa attraverso un apprendimento per problema, svolge un ruolo costitutivo nella formazione di identità plurali, in grado di sostenere società fluide (*ibid.*). La conoscenza, in una visione circolare, reticolare, sistemica, è l'espressione del bisogno individuale

di dare forma duttile, mobile, flessibile ad una identità rappresentativa dell'unicità del sé, e come tale rappresenta lo strumento di trasformazione della realtà (Dewey, 1961): si conosce perché ci si trasforma, ma ci si trasforma grazie alla conoscenza co-costruita (Rossi, 2007, p. 25). In una tale ottica la scuola è un processo di vita e non il training ad un vivere futuro (Dewey, 1961).

Da tale riflessione si genera il *focus* d'interesse del progetto di ricerca "La didattica *flipped inclusion*", condotto dall'Università degli Studi di Salerno, che si basa sugli assunti paradigmatici epocali, quali:

1. gli approcci crossmediali alla conoscenza, nel loro potenziale vantaggio strumentale di utilizzo mediato e mediante di relazioni e *co-costruzioni* di senso, significato e conoscenza di contesto;

2. l'emergenza sociale di sviluppo ecologico, per una gestione (Beck, 2000) di società globali (Beck, 1999), complesse (Morin, 1993) e di conflittualità (Gordon, 2012; 2014) in modalità semplice (Sibilio, 2014), attraverso l'elaborazione/rielaborazione di processi sistemici individuali e collettivi di sviluppo (Bronfenbrenner, 2002).

La locuzione idiomatica complessa *flipped inclusion*, prova a coniugare il concetto di inclusione, quale processo sistemico di sviluppo ecologico (*ibid.*), e il valore della logica *flipped* nelle azioni educative, potenzialmente utile per fronteggiare problematiche e ricercare possibili soluzioni alternative nel rispetto di altre *vision*.

Siamo dinanzi ad un ribaltamento della logica dei modelli didattici tradizionali di tipo trasmissivo ed a un investimento didattico in processi di co-costruzione del sé, come individuo e come collettività, attraverso la riscoperta delle alterità. Si investe in logiche di ribaltamento, che prendono avvio da macroazioni di analisi, comunicazione, progettazione e valutazione, sottese anche alle logiche di sistema del web.

La trasposizione dell'apprendimento a livello di sistema (Alberici, 2002) passa attraverso la *learning society*, società conoscitiva, che apprende, attraverso l'acquisizione di capacità previsionali e risolutive di problematiche, come affrontare la complessità ed il cambiamento; la *learning organization*, l'organizzazione conoscitiva, incentrata sull'agire in rete interconnettendo intelligenze nodali, autonome nel funzionamento e puntando ad un *lifelong learning*, apprendimento per tutta la vita, per affrontare risolutivamente situazioni emergenti.

Nella ricerca in atto, viene posto un inscindibile legame tra la ricerca descrittiva e quella trasformativa (Cox, Geisen & Green, 2011), per una valutazione dell'incidenza dei contesti formali ed informali, dei processi comuni-

cativi e cooperativi sulla conoscenza e l'intersoggettività trasformativa, espressa attraverso stili d'apprendimento, cognitivi, d'attribuzione. In una tale logica di ricerca, e al fine di promuovere una trasformazione che renda duttili al fluido cambiamento della società liquida (Sibilio, 2014), si intende investigare circa i modelli metodologico-didattici inclusivi tesi a superare:

1. la linearità tra gli stili d'apprendimento dei docenti e gli stili cognitivi dei discenti;

2. la rigidità di vision-prospettive-individuali e stili d'attribuzione.

Lo studio pone i suoi presupposti nell'originaria proposta dei pionieri del *flipped classroom*, J. Bergman e A. Sams, ma soprattutto nella trasposizione della progettazione EAS (= Episodi di Apprendimento Situato) a livello di apprendimento di sistema.

Didatticamente parlando, il valore di un EAS consiste nella sua natura di attività semplice. Secondo la terminologia concettuale di Alain Berthoz (2011), è semplice una soluzione che consente a un organismo vivente di agire in modo rapido ed efficace di fronte a un problema: in una realtà sempre più complessa l'unica via d'uscita possibile non consiste nella semplificazione (che banalizza e tradisce la complessità), ma nella predisposizione di strategie – molte delle quali complesse – di fronteggiamento della complessità (Rivoltella, 2013).

La ricerca investe nell'attivazione di uno studio-pilota volto ad individuare le potenzialità del ribaltamento di *vision* e *mission*, quali proiezioni e prospettive, da parte di individui e collettività, e relative influenze sugli stili d'apprendimento, sugli stili cognitivi, osservati non dal punto di vista della struttura, ma della tipologia della personalità (Guilford, 1980). Si investiga, pertanto, soprattutto sugli stili d'attribuzione e sulle potenzialità di rimodulazione e modellamento dettate dai contesti, attraverso la valutazione dell'incidenza di un'agire cooperativo, anche mediale, per livelli di complessità. L'investimento prioritario nel valore degli stili d'attribuzione o *locus of control*, consente di valutare la percezione di autoefficacia e l'autostima, funzionali ad una intrinseca motivazione all'agire.

Ciò consente al singolo, ma anche a gruppi progressivamente più ampi, di conoscersi, in un reciproco comprendere e attribuire senso a proprie azioni, risoltrici di un problema. Si punta, dunque, a comprendere il modo di percepire, ricordare e pensare, ma anche al come apprendere (Boscolo, 1986), immagazzinare, trasformare e utilizzare le informazioni (Kogan, 1971) e su quanto tutto ciò possa essere influenzato dagli aspetti cooperativi e socio-affettivi. Altro elemento di interesse della ricerca è la modalità didattica con cui attivare percorsi di apprendimento, volti a potenziare l'*empowerment* (Piccardo, 1995), l'interdipendenza positiva, la reciprocità e la cooperazione, a partire dalla microsocietà classe.

Si investe nell'individuazione della situazione-problema e in un apprendimento per problema, procedendo per scomposizione di "...problemi complicati in sottoproblemi più semplici grazie a moduli specializzati" (Berthoz, 2011), che favoriscano l'attivazione, personale e di gruppo, di azioni risolutive relativamente alle difficoltà emerse.

Nella nostra ricerca indiziaria la valutazione dei dati investe nella rilevazione delle modifiche indotte dall'interdipendenza cooperativa e i cambiamenti proattivi e prosociali (Roche, 1995), generati dalle interazioni da contesti formali e informali e da una didattica indiretta, per far fronte alle problematiche per gradi di complessità.

La ricerca, pertanto, intende comprendere il valore dell'interazione e, con un procedere verso la progettazione, sperimentazione, valutazione individuale e cooperativa, testarne il miglioramento di sistema, in un agire in differenza, attraverso una costruzione sociale dell'apprendimento (Berkeley, 1998). Si procede con antinomiche circolarità progettuali, *bottom-up*, ma con visioni *top-down* (Gadomski, 1994) e ricorsività modulare ciclico-tassonomica (Bloom, 1964), che presuppongono tappe sequenziali, strutturate. Si esplica attraverso l'applicazione integrata dei metodi e strategie didattiche inclusive in progressive e cicliche fasi di costruzione/decostruzione (Culler, 1983) positiva. L'*assessment* comportamentale della FI (Garb, Lilienfeld & Fowler, 2008) si basa sulla teoria del condizionamento operante del contesto (Bandura, 1997); il valore educativo dell'azione-stimolo ambientale/simbolo/reazione (Mead, 1972); la teoria del *frame-frame analysis* (Goffman, 1974); sul programma di intervento precoce comportamentale, il tutto per promuovere l'interazione simbolica e la cooperazione.

Si investe nelle etiche e ricostruttrici modulari circolarità:

1. *Self-esteem* (Coopersmith, 1967; 1984; Rosenberg, 1979);
2. Autoefficacia percepita (Bandura, 2000);
3. Comunità (Lewin, 1948);
4. Sistema ecologico (Orford, 1995; Kelly, 1966).

Intende condurre alla riscoperta di uno spazio relazionale, in cui cogliere e far coesistere i singoli contributi, in un continuo ri-potenziamento del *self esteem* (McKay & Fanning, 1997), nel riconoscimento di sé (Derrida, 2008; Ricoeur, 2005), dato dal confronto/contributo dell'altro. In un'ottica di rimodulazione ribaltamento/capovolgimento di status e ruoli (Johnson & Johnson, 2005), ci si propone di fronteggiare i cambiamenti dettati dal flusso del divenire storico, socio-contestuale, attraverso la sperimentazione di progressivi/ciclici *training*, per livelli, volti a favorire apertura alle speciali pluralità, in un'ottica di ben-essere e di progresso qualitativo e co-costruito.



In fasi strutturate di costruzione/decostruzione, si simulano ciclici processi, con feedback retroattivi di *vision* e *mission*, progettuali e conoscitive, sempre centrati sull' irripetibile unicità e specialità della singola Persona (Mounier, 1999), realtà dinamica e progettuale (Ricoeur, 2005), socialmente atteggiata (Bobbio, 1938), su cui attivare processi educativi di razionalizzazione e soggettivizzazione, che rendono possibile la libertà creativa (Touraine, 1993), ma anche delle nuove entità interrelazionali (micro, eso, meso e macro sistemiche) d'azione.

Esplorare, ideare, progettare e sperimentare modelli inclusivi rappresentano la finalità dei percorsi FI.

Il progetto di ricerca si sviluppa in quattro sequenziali fasi progettuali, Esplorare, Ideare, Progettare e Sperimentare (EIPS), che richiamano la visione di sviluppo ecologico sistemico (Bronfenbrenner, 2002), di macro, eso, meso e micro sistema, a tutela e garanzia di benessere e qualità della vita individuale e collettiva, transposta (Perrenoud, 1998; Chevillard, 1985) progettualmente e didatticamente sia nella modalità progettuale *top-down* (Macro-progettazione inclusiva – MAPCI e Meso-progettazione contestualizzata inclusiva – MEPCI) sia nella modalità *bottom-up* (Micro-progettazione contestualizzata inclusiva – MIPCI). Ci si avvale di specifiche micro-progettazioni contestualizzate (= MIPC).

Le MIPC, seguendo la logica degli EAS si strutturano su *microlearning in framework* concettuali, hanno una struttura plurifocale con nuclei concatenati e processi derivanti dall'essere situato, dalla ricorsività del monitoraggio e della valutazione autentica e mirano ad un passaggio da relazioni precostituite allo sviluppo dell'interazione.

Quando si parla di *microlearning* (o delle sue varianti: *microcontents*, *micromedia*, *microworlds*) si fa riferimento in prima istanza a un processo di apprendimento informale che ha a che fare con i fenomeni che attraversano le attuali culture mediali segnate dalla frammentazione e dalla ricombinazione dei formati testuali, dalla transmedialità, da modalità di fruizione sempre più contratte temporalmente (Jenkins, 2010).

Attraverso l'acquisizione di apprendimento per esplorazione si mira alla progettazione, creazione e sperimentazione di idee e prodotti da condividere, che consentano, proprio nella condivisione e nel confronto con il tramite delle *assistive technologies*, lo sviluppo di un pensiero critico, interrogativo (*problem solving* e *problem finding*) e proattivo.

Tabella 1 – *Dagli EAS alla Progettazione didattica contestualizzata inclusiva in EIPS*

DAGLI Episodi di apprendimento situato –EAS– ALLA PROGETTAZIONE DIDATTICA CONTESTUALIZZATA INCLUSIVA in EIPS			
EPISODI DI APPRENDIMENTO SITUATO			
FASE PREPARATORIA DESIGNED		FASE OPERATORIA DESIGNING	FASE RISTRUTTURATIVA REDESIGNED
SITUAZIONI STIMOLO		AZIONI STUDENTE	LOGICA E DIDATTICA
E=ESPLORARE PROBLEM FINDING	I=IDEARE PROBLEM SETTING PROBLEM ANALYSIS	P=PROGETTARE PROBLEM SOLVING CREATIVE THINKING	S=SPERIMENTARE DECISION TAKING
LOGICA E DIDATTICA con analisi del frame			
KEY <i>Prompting</i>	FRAME <i>Fading</i>	FRAMING <i>Chaining</i>	FRAMEWORK <i>Modeling</i>
CONOSCENZE E ABILITÀ	COMPETENZE COMUNICATIVE	COMPETENZE COGNITIVE	COMPETENZE METACOGNITIVE E PROSOCIALI
Project work FASE 1 ESPLORARE	Project work FASE 2 IDEARE	Project work FASE 3 PROGETTARE	Projectwork FASE 4 SPERIMENTARE
<b>1. Esplorare</b>  Identificare la sfida/problema ed operare un'analisi strutturata del contesto.	<b>1. Esplorare</b>  Generare, definire ed organizzare idee.	<b>1. Esplorare</b>  Definire: destinatari, risorse, strumenti e mezzi per la realizzazione dell'idea.	<b>1. Esplorare</b> Sperimentare le attività sia in presenza sia a distanza applicando soluzioni diverse ai contesti reali e virtuali.
<b>2. Ideare</b>  Creare ipotetici scenari.	<b>2. Ideare</b>  Valutare e selezionare le idee considerate efficaci.	<b>2. Ideare</b>  Perfezionare l'idea e identificare azioni di miglioramento.	<b>2. Ideare</b>  Raccogliere e valutare i feedback.
<b>3. Progettare</b>  Verificare la fattibilità dell'idea.	<b>3. Progettare</b>  Individuare la/e idea/e che si vuole sviluppare.	<b>3. Progettare</b>  Sviluppare l'idea.	<b>3. Progettare</b>  Analizzare i punti di forza, individuare le aree di miglioramento.
<b>4. Sperimentare</b>  condividere ciò che si intende sperimentare e valutarne insieme gli elementi di forza e debolezza.	<b>4. Sperimentare</b>  Analizzare i feedback ricevuti in merito alla proposta iniziale e le possibili soluzioni organizzative.	<b>4. Sperimentare</b>  Individuare gli strumenti, gli spazi reali e virtuali materiali e le diverse fasi di lavoro, distinguendo le attività da svolgere a casa e a scuola.	<b>4. Sperimentare</b> Creare o implementare il modello finale.

Il per-corso di ricerca si snoda: a livello macro, con il coordinamento interistituzionale dell'Università di Salerno; a livello mesostrutturale (contesto università-scuola-classi); a livello micro-progettuale (contesto classe-scuola).

La macro progettazione del progetto di ricerca prevede 4 fasi rivolte a docenti e a studenti: percorsi di formazione *flipped inclusion*, percorsi di ricerca sul campo, raccolta e diffusione dei dati di ricerca.

Le mesoprogettazioni, rivolte alle scuole, sono percorsi progettuali *top-down* con obiettivi trasversali interdisciplinari rispetto alle linee generali del POF delle scuole coinvolte nella sperimentazione.

Le micro-progettazioni sono percorsi progettuali *bottom-up*, dei singoli corsi universitari o delle classi di scuole coinvolte, con percorsi di tipo disciplinare, nel rispetto delle propedeutiche fasi progettuali

L'Esplorare, l'Ideare, il Progettare e lo Sperimentare per-corsi *flipped inclusion*, rappresenta il *work in progress* incentrato sulla pedagogia della decostruzione, nel suo approccio di costruzione/decostruzione/ricostruzione della Persona, attraverso un mirato ribaltamento di status, ruoli e metodi, e di ogni strumento/azione di interconnessione mediale, si intende fornire competenze di gestione co-costruzione personalizzata del sapere e di una formazione inclusiva. Ogni fase segue la strutturazione EIPS.

L'Esplorare (*problem finding*) è la fase della 1) sequenzializzata identificazione dei problemi che intralciano il processo di miglioramento; 2) raccolta di informazioni e creazione di una lista delle priorità; 3) analisi strutturata del contesto; 4) creazione di ipotetici scenari.

L'Ideare è la fase della definizione del *problem setting e analysis*, si fonda sul processo di disaggregazione metodologica dei problemi in principali e secondari da gestire. È finalizzato alla 1) definizione delle aree di criticità; 2) generazione delle idee, puntando alla stimolazione delle singole creatività; 3) organizzazione e raccolta dei dati; 4) selezione delle idee più innovative, efficaci e realizzabili.

Il Progettare è la fase del *problem solving e creative thinking*, metodologia di analisi, di indagine e scoperta, con step sequenzializzati di concettualizzazione gestionale e tecnica finalizzata ad uno scopo condiviso. Si punta a: 1) creare concetti e produrre rappresentazione; 2) scoprire una relazione significativa, mezzi; 3) costruire modelli e organizzazione, funzionale alla ricomposizione di rappresentazioni mentali complesse a partire da espressioni-chiave, un approccio *insight*, basato sull'intuizione (Ausbel, 1968); 4) individuare, pianificare ed attuare le azioni necessarie alla risoluzione di problemi.

Lo Sperimentare è la fase del *decision taking*, l'agire è inteso come sottoporre a esperimento qualcosa, allo scopo di valutarne la qualità, le proprietà e le capacità. Implica: 1) il promuovere momenti in cui "provare insieme" le diverse attività, sia in presenza sia a distanza; 2) raccogliere i *feedback*; 3) valutarli e analizzare i punti di forza; 4) individuare le aree di miglioramento, per implementare il modello finale. Punta alla Metacognitività e alla Transvalorialità; nasce dalla necessità di risolvere quesiti, pertanto si basa sul Pensiero computazionale, quale esigenza di trovare soluzioni condivise e/o

dare, cercare migliori esiti ai problemi. È finalizzato a riflettere sull'evoluzione dei valori universali per favorire il processo inclusivo.

Le attività didattiche seguono la struttura *Jigsaw* dell'analisi del *frame*. Il concetto di mobilità del *self*-autocoscienza su cui si fonda l'*analysis* goffmaniana (Goffman, 1974) rappresenta, pertanto, l'elemento contingente, contestualmente condizionato, mobile, da cui prende avvio un percorso di sviluppo in FI.

Si suddividono in quattro *Key*, *frame framing* e *framework* che corrispondono alle fasi EIPS. La prima corrisponde alla fase d'individuazione della *Key*, *prompting* nella teoria del condizionamento operante, che rappresenta la parola-stimolo, emersa dalle sollecitazioni poste dal docente, ma scelta alla luce di motivazioni intrinseche individuali e successivamente di gruppo nelle fasi cooperative. La seconda fase dell'azione didattica è caratterizzata dall'elaborazione di schemi interpretativi d'inquadramento (*frame*) delle situazioni contestuali, risultato di sollecitazioni del docente, ma anche delle ricerche del discente, caratterizzata da *fading* stimoli naturali. Il *frame* è la fase in cui la parola-chiave diventa concetto, con *chaining* e i rinforzi sequenzializzati. Da essa si generano reti di relazioni biunivoche di reciprocità, tra pluralità di elementi non in gerarchica relazione di causalità.

Siamo nella fase dell'elaborazione del *framing*, che rappresenta l'insieme della parola-chiave, divenuta concetto, a cui si aggiunge il problema o la sfida su cui si intende operare la ricerca risolutiva. Ad essa vengono aggiunte azioni di *token economy* (Kazdin, 1977), utili nell'identificazione del *focus* d'interesse/problema.

Quest'ultima verrà esplicitata nell'ultimo step dell'azione che è rappresentata dall'identificazione di *framework* o primarie, principi primari organizzatori, prototipi generalizzati, derivanti da pregresse esperienze, che consentono azioni di *modeling*, con un lavoro d'inquadramento e di risoluzione da ri-definire progressivamente.

È evidente che siamo in presenza di un apprendimento per problema, attraverso fasi di destrutturazione e focalizzazione del problema e delle sue possibili risoluzioni. Gli stimoli sono predisposti con complessità crescente (*overlearning*) e i rinforzi seguono regole non casuali per essere significativi.

Le attività di studio e ricerca per fasi presuppongono una studio mirato del *flipkit* didattico, predisposto sul sito del progetto di ricerca flippedinclusion.it, e la predisposizione di una classe virtuale e relativi codici di accesso per fasi di lavoro, sulla piattaforma *free* Blendspace, messa a disposizione degli studenti e dei docenti in formazione. Il *flipkit*, *mobile learning*, con *software*, *mobile device*, *tools master*, *roleplay game*, *game master* e istruzione per l'uso per

fasi, è stato pensato per consentire una *flipped learning* attraverso l'utilizzo di strumenti mediali base, per la ricerca e la produzione multimediale nella fase di creazione *flipped*. La complessità dei fattori che intervengono nelle attività cooperativa necessita dell'individuazione per gruppo (micro, meso e macro) di un costante controllo individuale sia durante le fasi di svolgimento del lavoro (*monitoring*), sia durante la sua conclusione (*processing*), con schede secondo un *rubric* di valutazione standard, per ruolo, per obiettivo e per fasi, da inviare su piattaforma Blendspace e tramite la compilazione di *form* sul sito [flippedinclusion.it](http://flippedinclusion.it), nell'area riservata.

Il progetto nell'anno accademico 2014-15 ha coinvolto gli studenti dei percorsi di formazione, applicati agli ambiti disciplinari di Pedagogia Speciale presso la facoltà di Scienze della Formazione primaria, Pedagogia Clinica, al corso di laurea in Professioni sanitarie, al corso Metodologia e Progettazione didattica del Tirocinio Formativo Attivo 2014/2015, rivolto alle classi di concorso: A029/A030/A036/A042/A043-A047/A049/A050/A051/A052/ A060.

Le fasi EISP sono state organizzate in termini di strutturazione dei lavori in: individuali, di microgruppo, di mesogruppo e di macrogruppo. Ai microgruppi, composti da 5 componenti, è stata posta l'obbligatorietà di ricoprire i ruoli strutturati e concordati con il *teacher thinking*, a rotazione, alternativamente su 5 *framework* individuati collegialmente concordati e ridefiniti nel gruppo dopo un confronto e rielaborazione dei prodotti individuali. I mesogruppi sono stati organizzati per ruoli leader, su argomento. Il macro gruppo (classe) è stato organizzato su leader coordinatori individuati nei mesogruppi.

Le attività didattiche, suddivise in "sistemici" lavori individuali e di intergruppo micro, meso e macro progettuale, sono state organizzate seguendo la struttura macro del progetto. *Blendspace* ha consentito di creare azioni interattive, costruttive e condivise, prodotti anche dagli stessi studenti e resi visibili alla classe.

A seguito di registrazione (come docente o studente), con l'inserimento di un codice classe è stato possibile fruire delle lezioni presenti nelle "classi" predisposte dai docenti, in una prima fase sono stati caricati le ricerche e i prodotti individuali. Successivamente, con la stessa modalità d'accesso è stato possibile caricare ricerche e prodotti in nuove aree predisposte per micro e mesogruppo e relativi codici di accesso, il tutto per rendere condivisibili i percorsi e i progressi, anche a garanzia di un monitoraggio costante e da parte di ognuno.

I dati raccolti, risultato d'incrocio d'azioni valutative, autovalutative e progettuali strutturate, sono stati tabulati dagli stessi studenti formati per da-

re seguito alla modalità *flipped* anche relativamente alle fasi di riscontro generale del processo attivato. L'azione valutativa generale, organizzata per corsi, è stata strutturata in lavori monitorati per fasi (*monitoring*) e per competenze sociali e prosociali acquisite (*processing*). Hanno partecipato alla ricerca in qualità di stagisti, 22 studenti tra corso di formazione, professioni sanitarie, studenti laureati e neo laureati. Il loro compito, suddiviso per corsi e per azioni, è stato svolto al termine del percorso di studio e li vede, attualmente, ancora in formazione ed impegnanti nella ricerca attraverso la:

1. raccolta, tabulazione, elaborazione di dati e dei risultati raggiunti (ESPLORARE);
2. proposta di integrazioni al nuovo *assessment* valutativo e progettuale FI (IDEARE);
3. ricerca ed approfondimento e ri-elaborazione, in modalità *flipped inclusion* (PROGETTARE);
4. tutoraggio e coadiuvazione sperimentale alla formazione FI (SPERIMENTARE).

Tabella 1 – *Dati generali raccolti*

<b>Dati generali</b>				
<b>FACOLTÀ</b>	<b>CORSI</b>	<b>ORE DI FORMAZIONE</b>	<b>STUDENTI PER CORSO</b>	<b>CAMPIONAMENTO CASUALE SEMPLICE</b>
<b>Scienze della Formazione</b>	<b>corso di pedagogia speciale</b>	<b>56</b>	180	90
<b>Professioni sanitarie, scienze infermieristiche, fisioterapia-</b>	<b>corso di pedagogia clinica</b>	<b>12</b>	18	9
<b>Tirocinio Formativo Attivo</b>	<b>Metodologia e progettazione</b>	18 per 5 gruppi	120	60
Totale studenti coinvolti			318	159

Figura 1 – *Andamento dei corsi/raccolta dati*



Figura 2 – *Organizzazione raccolta dati*



Figura 3 – Dati relativi alle competenze prosociali e sociali



Figura 4 – Corso di pedagogia speciale/ esempio di raccolta dati/fase lavoro individuale

**FACOLTÀ DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE  
CORSO DI PEDAGOGIA SPECIALE – DATI PER FASI**

**Fase 1: ESPLORARE – LAVORI INDIVIDUALI**

Le Autovalutazioni di seguito raccolte in tabella sotto forma di voto in trentesimi esprimono la valutazione del soggetto relativa ai propri lavori individuali e ai diversi ruoli svolti durante il percorso.



Si nota subito che il 25% dei soggetti assegna a se stesso un voto abbastanza alto (25/30) ma una parte altrettanto cospicua (il 16%) decide di non autovalutarsi per cui risulterà un voto pari a zero.

Frequenti sono poi i voti relativi alla fascia 20-24 e altre votazioni, presenti in percentuali minori, completano il grafico. In ogni caso (escluso lo zero) il punteggio più basso risulta essere 15/30 e quello più alto è di 25/30.



Figura 5 – *Dati relativi alla fase di microgruppo*

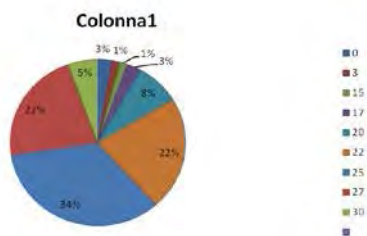
**Fase 2: IDEARE - MICROGRUPPO**

Più della metà degli esaminati (23% più 29%) oscillano tra il 25 e il 26 come voto ricevuto all'interno del microgruppo, questo ci fa intendere che la metà degli studenti essendo stato ben valutato dai compagni ha (molto probabilmente) lavorato in maniera efficace nel microgruppo. Compare, a differenze della autovalutazioni, anche qualche voto più alto (27 e 28 con frequenza del 9% ciascuno). Se da un lato raggiungiamo voti più alti dall'altro si toccano anche votazioni più basse evidenziate nella presenza seppur minima del 2% che hanno dato come voto 13.



Figura 6 – *Raccolta dati fase mesogruppo*

**Fase 3: PROGETTARE MESOGRUPPO**



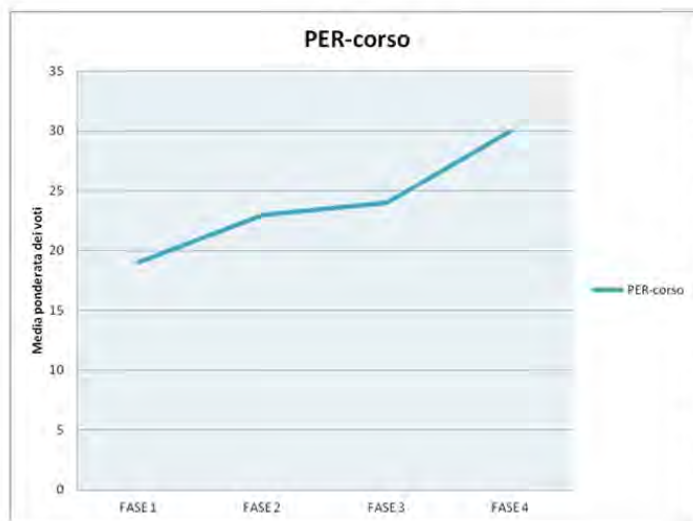
Si impone dominante il voto 25 con una presenza nel 34% dei casi esaminati (riguardo ai lavori di mesogruppo), cui segue il 22% per il voto 22 e il voto 27, in media sopra la sufficienza.

Anche qui compare però un'enorme disparità tra la cospicua quantità di voti medio/alti e una (seppur minima) presenza di voti molto bassi (voto 0 per il 3%, 3 per l'1%, 15 per il 5%) che stanno ad indicare spesso una mancata o scarsa partecipazione ai lavori di gruppi.

Figura 7 – Raccolta dati fase macrogruppo



Figura 8 – Istogramma relativo alle motivazioni iniziali degli studenti  
 Corso di PEDAGOGIA SPECIALE - FACOLTÀ DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE  
**ANDAMENTO DELLE VALUTAZIONI**  
 NELLE DIVERSE FASI DEL PROJECT WORK FI  
 media ponderata per ogni fase dei punteggi.



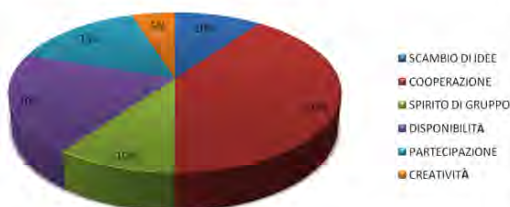
**Il PER-corso FI nel CORSO DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE** è un crescendo verso la fase 4 ovvero il lavoro di macrogruppo ma nelle prime fasi si rileva una media ponderata dei voti piuttosto medio-bassa che oscilla tra il 19 e il 24 per ripagare poi l'impegno in fase finale con la media ponderata del 30.

Figura 9 – *Istogramma relativo alle motivazioni iniziali degli studenti*

**Dati relativi al PROCESSING**

Nella scheda di Processing erano indicate quattro colonne, con item di riferimento da indicare

1. Nella prima colonna: Cosa hai apprezzato dell'attività cooperativa



La “cooperazione” è stata la novità più apprezzata, scelta dal 40% degli studenti.

A seguire, con il 20% troviamo la “disponibilità”, elemento essenziale per una buona collaborazione, cui fa seguito subito la “partecipazione” (15%) senza la quale non si avrebbe un vero e proprio lavoro di gruppo. Un pari merito per “lo spirito di gruppo” e lo “scambio di idee” (10%), altri fondamentali elementi per una buona cooperazione, e infine (ma non meno importante) il 5% va alla “creatività” che ha caratterizzato soprattutto la forma degli elaborati prodotti dai diversi gruppi che hanno dato sfoggio di tutta la loro fantasia per produrre un buon lavoro che rappresentasse “esteticamente” l’impegno dato.

Figura 10 – *Istogramma relativo alle motivazioni iniziali degli studenti*

2. Nella seconda colonna: *Evidenzia un momento significativo di interdipendenza corresponsabile*



L’abilità maggiormente emersa nella gestione dei conflitti è stata la “collaborazione” con il proprio gruppo e con gli altri nei gruppi meso e macro (28%).

Il “confronto” segue con il 26% e l’“ascolto” con il 16% delle preferenze, ritenuti anch’essi abilità essenziali per risolvere in maniera positiva i conflitti. In percentuali minori ma non meno importanti, il “rispetto reciproco” 12%, la “capacità di sintesi” 10% e l’abilità di “problem solving” sono emersi in vario modo quasi in tutti i soggetti della ricerca.

Figura 11 – Istogramma relativo alle motivazioni iniziali degli studenti

3. Nella terza colonna l'indicazione generale era:  
Indica le Abilità emerse o carenti di gestione delle conflittualità  
rispetto ai diversi ruoli rivestiti



L'abilità maggiormente emersa nella gestione dei conflitti è stata la "collaborazione" con il proprio gruppo e con gli altri nei gruppi meso e macro (28%).

Il "confronto" segue con il 26% e l'"ascolto" con il 16% delle preferenze, ritenuti anch'essi abilità essenziali per risolvere in maniera positiva i conflitti. In percentuali minori ma non meno importanti il "rispetto reciproco" 12%, la "capacità di sintesi" 10% e l'abilità di "problem solving" sono emersi in vario modo quasi in tutti i soggetti della ricerca.

Figura 12 – Istogramma relativo alle motivazioni iniziali degli studenti

4. Nella quarta colonna l'indicazione generale era:  
Individua elementi migliorativi dell'azione per l'efficacia del gruppo



Tra le critiche/consigli maggiori per una maggior efficacia dei lavori vi è la richiesta di "tempi maggiori" da parte del 46% degli studenti, seguita da un 23% che ritiene invece importante un "maggior rispetto dei ruoli" prerequisiti fondamentali per una buona coordinazione interna ad ogni gruppo. Il 12% suggerisce una maggior conoscenza circa il percorso in maniera preliminare, altri individuano come elemento migliorativo la "capacità di gestire i conflitti" (10%) come capacità da sviluppare maggiormente e la richiesta di "maggior ascolto" (9%) riferita a tutti i partecipanti del progetto (docenti, studenti).

Dai dati finora raccolti emerge con evidenza il progresso in un agire cooperativo che giunge all'interdipendenza positiva, finalizzata ad uno scopo condiviso. Tuttavia si evidenzia una interessante differenza intergenerazionale d'approccio, che si manifesta in una bassa percentuale di interconnessione empatica inversamente proporzionale all'età degli studenti.

### *Conclusioni*

La *flipped inclusion*, metodologia di didattica non lineare di messa in discussione di visioni direttive, trasmissive, coincide con la determinazione dei processi di relazione, intenzionalmente strutturati (Pati, 2010). E ripercorrendo la logica della didattica in EAS è possibile affermare che cambia la concettualizzazione

dell'agire didattico e dell'apprendimento, quale processo in fieri e non come prodotto pianificabile, cambia, dunque, sensibilmente, da questo punto di vista, il modo di pensare la progettazione didattica (Rivoltella, 2013, p. 58).

Ques'ultima, pertanto, deve essere indirizzata a promuovere comportamenti dal valore sociale, civile e culturale, con e per un agire in differenza, al passo con i fluidi parametri del plurale sapere co-costruito e generatore di processi di rivalutazione inclusiva delle alterità.

## Bibliografia

- Aiello, P. (2012). Il cammino della ricerca didattica sul corpo in movimento verso la semplicità. In *Aspetti epistemologici e metodologici*. Lecce: Pensa Editore.
- Aiello, P., Di Tore, S., Di Tore, P.A., & Sibilio, M., (2013). *Didactics And "Simplicity": Umwelt As A Perceptive Interface*. In Education Sciences & Society ([http://riviste.unimc.it/index.php/es\\_s/article/view/709/489](http://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/view/709/489)).
- Alberici, A., 2002. *Imparare sempre nella società della conoscenza*. Milano: Bruno Mondadori.
- Andrich, S., Miato, L., 2003. *La didattica inclusiva*. Trento: Edizioni Erickson.
- Argyris, C., & Schön, D. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bandura, A. (1997). *Autoefficacia: teoria e applicazioni*. Trad. it. Trento: Edizioni Erickson.
- Bandura, A. (2001). Guida alla costruzione delle scale di autoefficacia. In Caprara, G. V. (a cura di), *La valutazione dell'autoefficacia*. Trento: Edizioni Erickson.
- Bauman, Z. (2003). *Modernità liquida*. Roma-Bari: Laterza.
- Beck, U., Mezzadra, S. (2000). *I rischi della libertà. L'individuo nell'epoca della globalizzazione*. Bologna: il Mulino.
- Beck, U. (1999). *Che cos'è la globalizzazione. Rischi e prospettive della società planetaria*. Roma: Carocci Editore.
- Beck, U. (2000). *La società del rischio. Verso una seconda modernità*. Trad. it. di Privitera, W., & Sandrelli, C. Roma: Carocci Editore.
- Bennett, B., Kern, J., Gudenrath, A., & McIntosh, P. (2011). *The Flipped Class Revealed*. In The Daily Riff. <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-what-does-a-good-one-look-like-692.php>
- Bergmann, J., Sams, A. (2011). *How the Flipped Classroom Is Radically Transforming Learning*. In The Daily Riff. <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php>
- Berkeley, G. (1998). *A Treatise concerning the Principles of Human Knowledge*. Oxford University Press Academy.
- Berthoz, A. (2011). *La semplicità*. Trad. it. di Niola, F. Torino: Codice Edizioni.
- Bloom, B. S. (1964). *Stability and change in human characteristics*. New York: John Wiley & Sons.
- Bobbio, N., (1938). *La persona nella sociologia contemporanea*. Torino: Baravale e Falconieri.
- Boscolo P., (1986). *Psicologia dell'apprendimento scolastico: gli aspetti cognitivi*. Torino: Utet.
- Bratman, M. E. (1992). *Shared cooperative activity*. *The Philosophical Review*. 101 (2), pp. 327-341.
- Bronfenbrenner, U. (2002). *Ecologia dello sviluppo umano*. Bologna: il Mulino.

- Brophy, Y. (1999). *Insegnare a studenti con problemi*. Roma: LAS.
- Capodicasa, F. (2009). Ipotesi di valutazione delle competenze: le Rubric. In [http://www.istruzioneer.it/wp-content/uploads/2011/materiali\\_delle\\_scuole/6Valutazione.pdf](http://www.istruzioneer.it/wp-content/uploads/2011/materiali_delle_scuole/6Valutazione.pdf)
- Chevallard, Y. (1991), *La Trasposition Didactique. Du savoir savant ausavoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Christophe, A., Lolord, F. (2009). *La stima di sé. Per imparare l'arte di amare e apprezzare se stessi*. Trad. it. di Corradini Caspani, L. Milano: Tea.
- Comoglio, M. (1996). *Educare insegnando, apprendere ed applicare il cooperative learning*. Roma: LAS.
- Coopersmith, S. (1984). *Coopersmith Self-Esteem Inventory*. Paolo Alto, CA: Consulting Press.
- Coopersmith, S. (1967). *The antecedents of self-esteem*. San Francisco, CA: Freeman.
- Cornoldi, C. (1991). Stili cognitivi. In Cornoldi, C. (a cura di), *I disturbi dell'apprendimento*, pp. 107-110. Bologna: il Mulino.
- Corona F, Cozzarelli C. (2012). *Mind mapping and working memory. La rappresentazione semantica mentale come mediatore tra conoscenza e sapere*. Lecce: Pensa Editore.
- Corona, F. (2015). *Autismi. Fenomenologia degli artefatti cognitivi. Archetipi inclusivi di didattica applicata*. Roma: Aracne Editrice.
- Cottini, L. (2004). *Didattica speciale e integrazione scolastica*. Roma: Carocci Editore.
- Cox, P., Geisen, T., Green, R. (2011). *Qualitative research and social change. European context*. Basingstole UK: Palgrave Macmillan.
- Culler, J. (1983). *On deconstruction: theory and criticism after structuralism*. London: Routledge.
- Demetry, C. (2010). *Work in Progress – An Innovation Merging “Classroom Flip” and Team-Based Learning*. 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, October 2010, Washington, D.C.
- Derrida, J. (2008). *Incondizionalità o sovranità*. Milano: Mimesis.
- Dewey, J. (1974). *Logica: teoria dell'indagine*. Trad. it. di Torino: Einaudi.
- Dewey, J. (1981). *Esperienza e educazione*. Trad. it. di Firenze: La Nuova Italia.
- Dewey, J. (1961). *Come pensiamo. Una riformulazione del rapporto fra il pensiero riflessivo e l'educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Dewey, J. (1985). *Scuola e società*. Trad. it. di Firenze: La Nuova Italia.
- Frabboni, F. (2007). *Società della conoscenza*. Trento: Edizioni Erickson.
- Frauenfelder, E., Rivoltella, P. C., Rossi, P. G., & Sibilio, M. (2013). *Bio-education. Simplicity, neuroscience and enactivism*. Education Sciences & Society. In [https://riviste.unimc.it/index.php/es\\_s/article/view/695/475](https://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/view/695/475)
- Gadomski, A. M. (1994). *TOGA: A methodological and Conceptual Pattern for modelling of Abstract Intelligent Agent*. In Proc. of the “First International Round-Table on Abstract Intelligent Agent”, 25-27 Jan 1993, Enea print.
- Galli, C. (2006). *Multiculturalismo. Ideologie e sfide*. Bologna: il Mulino.

- Garb, H. N., Lilienfeld, S. O., & Fowler, K. A. (2008). Psychological assessment and clinical judgment. In Maffuz, J. E., & Winstead, B. A. (Eds.), *Psychopathology: Foundations for a contemporary understanding*, 2<sup>nd</sup> ed., pp. 103-124. New York: Routledge.
- Gardner, H. (2002). *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Milano: Feltrinelli.
- Gay, R. (1993). *Stili cognitivi*. In *L'Educatore*, 16, pp. 7-8.
- Gerstein, J. (2011). *The Flipped Classroom Model: The Full Picture*. In <https://usergeneratededucation.wordpress.com/2011/06/13/the-flipped-classroom-model-a-full-picture/>
- Goffman, E. (1974). *Frame Analysis*. Trad. it. di Roma: Armando Editore.
- Gordon, T. (2012). *Leader efficaci. Essere una guida responsabile favorendo la partecipazione*. Molfetta (BA): La Meridiana.
- Gordon, T. (2014). *Relazioni efficaci. Come costruirle. Come non pregiudicarle*. Molfetta (BA): La Meridiana.
- Guilford, J. P. (1980). *Intelligence Education is Intelligent Education*. International Society for Intelligence Education.
- Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2013). *Spreadable media. I media tra condivisione, circolazione, partecipazione*. Trad. it. di Sala, V. B. Milano: Apogeo Education.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2005) *Leadership e apprendimento cooperativo*. Trento: Edizioni Erickson.
- Johnson, E., Johnson, D., Johnson, R., & Holuber, E. (1998). *Apprendimento Cooperativo in classe-migliorare il clima emotivo e il rendimento*. Trento: Edizioni Erickson.
- Jonassen, D. H., Howland, J. H., Moore, J., Marra, R. M. (2003). *Learning to solve problems with technology*. New Jersey: Pearson Education.
- Kazdin, A. (1975). *Behavior Modification in Applied Settings*. Homewood, Illinois: Dorsey Press.
- Kelly, J. G. (1966). *Ecological constraints on mental health services*. *American Psychologist*, 21 (69), pp. 535-539.
- Kogan, N. (1971). *Educational implications of cognitive styles*. In Lesser, G.S., *Psychology and educational practice*. Glenview, Scott & Foresman.
- Lage, M. J., & Platt, G. J. (2000). *The Internet and the inverted classroom*. *Journal of Economic Education*, 31, p. 11.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). *Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment*. *Journal of Economic Education*, 31, pp. 30-43.
- Lewin, K. (1948). *I conflitti sociali. Saggi di dinamica di gruppo*. Milano: FrancoAngeli.
- Lovaas, O. I. (2003). *Teaching Individuals with Developmental Delays, Basic Intervention Techniques*. Texas: Pro-ed.
- Mazur, E. (1997). *Peer Instruction: A User's Manual*. In *Series Educational Innovation*. Prentice Hall: Upper Saddle River.
- McKay, M., & Fanning, P. (1997). *Self esteem*. California: New Harbinger.



- McKeachie, W. J. (1994). *Teaching Tips: Strategies, Research, and Theory for College and University Teachers*. 9<sup>th</sup> Ed., p. 144, Lexington, MA: D. C. Heath and Company.
- Mead, G. H. (1972). *Mente, Sé e Società*. Firenze: Giunti Barbera.
- Meazzini, P. (1999). *La terapia del comportamento: una storia*. Gorizia: Editrice Tecno Scuola.
- Messik, S. (1984). *The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice*. In *Educational Psychologist*, 19, pp. 59-74.
- Miller, G. A., Galanter E., & Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Henry Holt.
- Moore, D. R., Cheng, M. I., & Dainty, A. R. J. (2002). Competence, competency and competencies. Performance assessment in organizations. *Work Study*.
- Moreno, J. L. (1964). *Principi di sociometria*. Trad. it. di Milano: Etas Kompass.
- Morin, E., (1993). *Introduzione al pensiero complesso Gli strumenti per affrontare la sfida della complessità*. Trad. it. di Corbani, M. Milano: Sperling & Kupfer.
- Mounier, E. (1999). *Il personalismo*, p. 12, Roma: Editrice A.V.E.
- O'Leary, K. D., & Drabman, R. S. (1971). Token reinforcement programs in the classroom: A review. In *Psychological Bulletin*, 75, pp. 379-398.
- Orford, J. (1995). *Psicologia di comunità*. Milano: FrancoAngeli.
- Pati, L. (2010). *Il valore educativo delle relazioni tra le generazioni*. Torino: Effatà Editrice.
- Perrenoud, P. (1998). La transposition didactique à partir de pratiques: des savoirs aux competences. In *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 24, n. 3.
- Piccardo, C. (1995). *Empowerment. Strategie di sviluppo organizzativo centrate sulla persona*. Milano: Cortina Raffaello.
- Piccardo, C. (1995). *Empowerment. Strategie di sviluppo centrate sulla persona*. Milano: Cortina Raffaello.
- Pini, L., Veronesi, P., & Zanolì, R. *Applicazione pratica di rubric per valutare percorsi di apprendimento autentico in contesti differenti*. In [http://archivio.istruzione.it/storage-ai-cod.it/ftp/usr2/applicazione\\_pratica\\_delle\\_rubric.pdf](http://archivio.istruzione.it/storage-ai-cod.it/ftp/usr2/applicazione_pratica_delle_rubric.pdf)
- Ricoeur, P. (2005). *Percorsi del riconoscimento: tre saggi*. Milano: Cortina.
- Ricoeur, P. (1997). *La persona*. Brescia: Morcelliana.
- Ricoeur, P. (1993). *Sé come un altro*. Milano: Jaca Book.
- Riel, M. (2004a). Online learning circles. In *Encyclopedia of distributed learning*, Sage Publishers, pp. 281-284.
- Rivoltella, P. C. (2013). *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P. C., & Rossi P. G. (2012). *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P. C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Cortina.
- Rivoltella, P. C. (2013). *Fare didattica con gli EAS*. Brescia: La Scuola.
- Roche, R. (1995). *La condotta prosociale. Terapia del comportamento*. Bulzoni Editore.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. New York: Basic Books.
- Rossi, P. G. (2007). Design and ongoing monitoring systems for online education. In *On Line Educa*, Berlino.

- Rossi, P. G. (2009). *Progettare nella società della conoscenza*. Roma: Carocci Editore.
- Rossi, P. G. (2011). *Didattica enattiva*. Milano: FrancoAngeli.
- Rossi, P.G. (2003). *Formare alla progettazione*. Napoli: Tecnodid.
- Rossi, P. G., & Giaconi, C. (2016). *Micro-progettazione: pratiche a confronto. PROPTI, EAS, Flipped Classroom*. Milano: FrancoAngeli.
- Rossi, P. G., Colorni, A., & Pecoraro, M. (Eds.) (2007). *E-learning tra formale e informale*. Macerata: EUM.
- Sams, A. (2011). The Flipped Class: Shedding light on the confusion, critique, and hype. In *The Daily Riff*. <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-shedding-light-on-the-confusion-critique-and-hype-801.php>
- Schön, D. A. (1973). *Beyond the Stable State. Public and private learning in a changing society*. Harmondsworth: Penguin.
- Schutz, A. (1974). *La fenomenologia del mondo sociale*. Trad. it. Bologna: il Mulino.
- Schutz, A. (1979). *Sulle realtà multiple*. In *Saggi sociologici*. Torino: Utet.
- Searle, J. R. (1996). *La costruzione della realtà sociale*. Trad. it. Milano: Edizioni di Comunità.
- Sharan, Y. (1996). *Gli alunni fanno ricerca. L'apprendimento in gruppi cooperativi*. Trad. it. Trento: Edizioni Erickson.
- Sibilio, M. (2014). *La didattica semplice*. Napoli: Liguori.
- Sibilio, M., & Aiello, P. (2015). *Formazione e ricerca per una didattica inclusiva*. Milano: FrancoAngeli.
- Simmel, G. (1989). *Sociologia*. Milano: Edizioni di Comunità.
- Toto, R., & Nguyen, T. H. (2009). *Flipping the Work Design in an industrial engineering course*. In *Frontiers in Education Conference. FIE '09*. 39<sup>th</sup> IEEE.
- Touraine, A. (1993). *Critica della modernità*. Milano: Il Saggiatore.
- Varisco, B. M. (2002). *Metodi e pratiche della valutazione*. Milano: Guerini e Associati.
- Vertecchi, B. (1993). *Decisione didattica e valutazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Vygotskij, L. S. (1934). *Pensiero e linguaggio*. Trad. it. Laterza, Bari
- Vygotskij, L. S. (1980). *Il processo cognitivo*. Torino: Boringheri.
- Zecchi, E. (2011). *La Valutazione delle Competenze. Condizione necessaria per le Aule digitali*. In [https://enzozecchi.files.wordpress.com/2014/02/2011\\_zecchi\\_la-valutazione-delle-competenze.pdf](https://enzozecchi.files.wordpress.com/2014/02/2011_zecchi_la-valutazione-delle-competenze.pdf)

## *Sitografia*

<http://consequently.org/papers/peer-instruction.pdf>  
<http://coredogs.com/article/tale-two-students>  
<http://flippedclass.com>  
<http://flipteaching.com/>  
[http://mazur.harvard.edu/education/pi\\_manual.php](http://mazur.harvard.edu/education/pi_manual.php)  
[http://mazur.harvard.edu/sentFiles/Mazur\\_263301.pdf](http://mazur.harvard.edu/sentFiles/Mazur_263301.pdf)  
<http://newfaculty.mst.edu/media/campussupport/newfaculty/documents/MazurActiveLearning.pdf>  
<http://urli.st/qr5-Flipped-Digital-Classroom>  
<http://www.columba.it/>  
<http://www.cybraryman.com/flipclass.html>  
<http://www.fi.ncsu.edu/project/fizz/>  
<http://www.eschoolnews.com/2011/07/27/ending-the-tyranny-of-the-lecture/>  
<http://www.eschoolnews.com/2012/03/26/flipped-learning-a-response-to-five-common-criticisms/>  
<http://www.flippedclass.com/#!Flipped-ClassroomNamed-One-of-Six-Emerging-Trends-in-HigherEducation/c222j/2D41FC3B-8370-44B9-B56258067300A31D>  
<http://www.flippedclassroom.com/>  
<http://flipped-learning.com/>  
[http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview\\_FlippedLearning.pdf](http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf)  
[http://www.flipteaching.com/resources/Inverting-the-Classroom\\_-A-Gateway-to-Creating-an-Inclusive-Learning-Environment.pdf](http://www.flipteaching.com/resources/Inverting-the-Classroom_-A-Gateway-to-Creating-an-Inclusive-Learning-Environment.pdf)  
<http://www.knewton.com/flipped-classroom/>  
<http://www.livebinders.com/play/play/470157?tabid=d8def144-7c1c-45c4808f-bdd98e22f60c>  
<http://www.rivista.istruzioneer.it/innovazioneericerca/archivio/rubric>  
<http://www.slideshare.net/lantichi/flippedclassroom-16441932>  
<http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php>  
<http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-manifest-823.php>  
<http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-shedding-light-on-the-confusion-critique-and-hype-801.php>  
<http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-what-does-a-good-one-look-like-692.php>  
<http://www.proedinc.com>

LE TECNOLOGIE E LA FORMAZIONE INIZIALE  
E IN SERVIZIO DEGLI INSEGNANTI



# SELF-EFFICACY DEGLI INSEGNANTI IN ATTIVITÀ DI CODING: UNO STUDIO DI CASO NELLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

di *Monica Banzato, Paolo Tosato*<sup>1</sup>

## *Abstract*

Con la recente Riforma della scuola e le indicazioni del Piano Nazionale della Scuola Digitale, gli insegnanti della primaria e secondaria di primo grado sono messi al centro di un cambiamento che dovrà portare, in prospettiva, alla formazione di studenti in grado di competere efficacemente nel mondo digitale, promuovendo in loro creatività e competenze imprenditoriali.

Se da un lato i cambiamenti in atto aprono nuove prospettive per gli insegnanti, in gran parte da esplorare, dall'altra parte appare cruciale indagare non solo la formazione delle competenze digitali dei docenti e il come attuarla, ma anche in che modo le loro credenze, attitudini e comportamenti possano incidere, in definitiva, nella messa in pratica. Da queste premesse, il presente studio esplorativo indaga le credenze di *self-efficacy* e lo sforzo percepito di un gruppo di 13 insegnanti – attraverso metodi quantitativi e qualitativi – che, su base volontaria, si sono impegnati in un laboratorio sulla robotica educativa.

## *Introduzione*

Gli obiettivi proposti dalla *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione* (MIUR, 2015a) e le indicazioni del *Piano Nazionale della Scuola Digitale* (PNSD, MIUR, 2015b), sembrano aprire scenari e spazi inediti, in una certa misura sperimentali, nel contesto italiano, ancora da esplorare e da costruire (si pensi, ad esempio, agli *atelier* per la scuola primaria oppure ai *fablab*, a cui possono partecipare studenti di tutti gli ordini di scuola). Nonostante esistano già delle realtà di eccellenza, che mostrano come sia possibile “cambiare” la scuola (Calia et al., 2013), è importante chiedersi quanto sia profondo il divario da colmare tra le competenze richieste dal PNSD e le competenze possedute dagli insegnanti, per poter avviare la riforma della *Buona Scuola*.

In questa fase di transizione verso la scuola digitale, è necessario non solo porre attenzione alla formazione delle competenze e delle pratiche digitali del corpo docente, ma anche indagare le credenze, le attitudini e i comportamenti degli insegnanti (Albion, 1999; Roblyer, 2003; Magliaro & Ezeife, 2008; Sang et al., 2010; Kenny & McDaniel, 2011; Van Acker et al. 2013).

Queste infatti, anche se non in modo immediatamente manifesto, influenzano in profondità nelle scelte e nelle pratiche degli insegnanti, quindi incidono inevitabilmente sui tempi di attuazione del cambiamento digitale richiesto (Roblyer, 2003).

Dalle ricerche effettuate in altri Paesi, che hanno già attuato simili riforme, emergono numerose criticità legate alla formazione degli insegnanti della scuola primaria e secondaria di primo grado, soprattutto a causa della sottovalutazione della percezione dello sforzo richiesto agli insegnanti per inserire nel curriculum attività legate alla programmazione (*coding*) e al pensiero computazionale (*computational thinking*).

Questo tipo di analisi è ancora un terreno inesplorato in Italia, ed è per questo motivo che l'indagine esplorativa presentata in questo articolo mira ad indagare le credenze di autoefficacia (*self-efficacy*) e la percezione sullo sforzo richiesto da parte degli insegnanti coinvolti in attività di apprendimento del *coding*. In particolare, le domande di ricerca a cui si cercherà di dare risposta sono:

- Quali sono le credenze di *self-efficacy* degli insegnanti in servizio coinvolti in attività di laboratorio sulla programmazione?
- Quale percezione hanno gli insegnanti sullo sforzo richiesto e sulle competenze agite in attività di programmazione?
- In base alla loro esperienza, gli insegnanti sarebbero già in grado di ipotizzare i tempi di attuazione di simili attività in aula con gli studenti?

Gli obiettivi della ricerca sono: (1) stabilire i fattori che influenzano le credenze di *self-efficacy* degli insegnanti sulla messa in pratica del *coding* in classe, (2) determinare l'impatto delle credenze dei docenti sulla messa in pratica del *coding* in classe.

L'indagine esplorativa è stata realizzata attraverso un laboratorio di programmazione di 15 ore rivolto a insegnanti in servizio della scuola primaria e secondaria di primo grado. La partecipazione degli insegnanti al laboratorio è stata gratuita e puramente su base volontaria (non erano previsti crediti o punteggi).

## 1. Letteratura di ricerca

Esiste già un'ampia letteratura di ricerca in ambito internazionale che documenta le difficoltà incontrate dai programmatori alle prime armi (in particolare su campioni di studenti che vanno dalle superiori all'università). A questi ultimi, ad esempio, risulta particolarmente difficoltoso dosare l'impegno tra le fasi più astratte della rappresentazione del problema e l'apprendimento della sintassi e della semantica di un linguaggio di programmazione (Winslow, 1996), in quanto entrambe richiedono un carico cognitivo e metacognitivo iniziale notevole. Infatti, tra i novizi, è comune la tendenza a scrivere di getto e intuitivamente un programma fermandosi solo in una fase successiva sull'analisi del problema, nel momento in cui incontrano errori (Lahtinen et al., 2005; Chiung-Fang Chiu, 2014). Altre ricerche sottolineano come i programmatori "esordienti" non riescano a determinare una strategia per trovare un algoritmo, bloccandosi anche di fronte a problemi banali, investendo molto tempo ed energie per risolverli (West & Ross, 2002). In questa fase iniziale di apprendimento i programmatori devono superare degli ostacoli di natura emotiva, motivazionale e di *self-efficacy*, dovuti alla delusione che provano nel mancato funzionamento del programma (White, 1997). Sull'onda degli insuccessi molti decidono di cambiare strada e di abbandonare il mondo dell'informatica. Gli insegnanti della primaria e della secondaria di primo grado, alle prime armi con la programmazione (e il *computational thinking*), potrebbero incontrare difficoltà simili, oppure maggiori, rispetto agli stessi studenti che muovono anch'essi i primi passi in questa materia. Hu (2003) ritiene che siano necessari particolari accorgimenti per sostenere la formazione dei docenti sul *coding*, dosando sia il carico cognitivo sia quello emotivo, molto più di quanto richiesto ad un vero e proprio programmatore professionista. La necessità di ridurre il carico cognitivo degli insegnanti che muovono i primi passi nel *coding* è già documentata in letteratura (Garner, 2009; Malan & Leitner, 2007), come pure gli effetti positivi di approcci basati su software multimediali e ad oggetti, come ad esempio Scratch (Sivilotti & Laugel, 2008; Wolz et al., 2009; Rizvi et al., 2011; Rizvi & Humphries, 2012). Tuttavia esistono pochi studi che valutano il carico cognitivo ed emotivo richiesto agli insegnanti alle prime armi con la programmazione e quanto questo influenzi le credenze, le attitudini e i comportamenti degli stessi, oggetto di indagini del presente lavoro.



## 2. Metodologia di ricerca: questionario *self-efficacy* e interviste su sforzo percepito

Come evidenziato nell'introduzione, questa indagine esplorativa si propone di rispondere a tre domande fondamentali:

- Quali sono le credenze di *self-efficacy* degli insegnanti in servizio coinvolti in attività di laboratorio sulla programmazione?
- Quale percezione hanno gli insegnanti dello sforzo richiesto e delle competenze agite in attività di programmazione?
- In base alla loro esperienza, gli insegnanti sarebbero già in grado di ipotizzare i tempi di attuazione delle attività di *coding* con gli studenti?

Gli obiettivi di questo studio esplorativo sono stati quindi i seguenti:

1. stabilire i fattori che influenzano le credenze di *self-efficacy* degli insegnanti sulla messa in pratica del *coding* in classe;
2. determinare l'impatto delle credenze dei docenti sulla messa in pratica del *coding* in classe.

Lo scopo dell'indagine è stata anche di determinare se le variabili indipendenti come: sesso, età anagrafica, anzianità di servizio, titolo di studio, livello di istruzione in cui si lavora, materia di insegnamento, esperienza pregressa in altri corsi, hanno un impatto statisticamente significativo sulla variabile dipendente, cioè il senso di *self-efficacy* dei docenti in servizio di fronte ad attività di programmazione.

Per questo motivo è stato organizzato un laboratorio sulla robotica educativa (vedi paragrafo 1), il quale è stato preceduto e seguito dalla somministrazione di: 1) un questionario pre-test e post-test sulle credenze di *self-efficacy*; 2) una breve intervista non strutturata volta ad indagare lo sforzo percepito.

Il questionario si è basato sulla scala del *New General Self-Efficacy* (NGSE), che mira a spiegare la varianza delle credenze nella motivazione e nelle prestazioni attraverso la misurazione del grado di *self-efficacy* degli insegnanti (Chen et al., 2001).

La scala NGSE si ispira alla teoria sociale di Bandura (1994: 71), il quale definisce *self-efficacy* come

Perceived self-efficacy is defined as people's beliefs about their capabilities to produce designated levels of performance that exercise influence over events that affect their lives. Self-efficacy beliefs determine how people feel, think, motivate themselves and behave. Such beliefs produce these diverse effects through four major processes. They include cognitive, motivational, affective and selection processes.

Molte ricerche hanno già dimostrato come il *coding* sia un compito complesso e impegnativo per gli studenti, in quanto richiede abilità inerenti alla risoluzione dei problemi, come l'astrazione, e competenze di logica e di matematica (Saeli et al., 2011).

Rilevare dati sul grado di *self-efficacy* risulta importante per due motivi: diverse ricerche hanno dimostrato come le esperienze pregresse possano influenzare le successive (Pajares & Schunk, 2001); in Italia ci sono poche ricerche che hanno indagato questo aspetto (Banzato & Tosato, 2017) essendo un terreno di insegnamento relativamente giovane e ancora poco diffuso nelle scuole.

Il questionario si è basato su 9 item su scala Likert a 5 passi: da 1, sul polo “completamente in disaccordo”, a 5, sul polo “completamente in accordo”. Il questionario ha indagato i seguenti nove aspetti: il livello di *self-efficacy* in attività di (1) apprendimento e di (2) comprensione del *coding*, sia in termini di complessità che di difficoltà; (3) l'aspettativa sulla riuscita della propria attività; (4) la padronanza sulle abilità informatiche richieste; (5) l'impegno sul lavoro richiesto, (6) sulle proprie capacità in relazione alle attività di programmazione e (7) sul raggiungimento degli obiettivi; (8) la sicurezza di concludere con successo la propria attività e (9) di ottenere i massimi risultati da se stessi in relazione dall'attività di *coding*.

Il secondo strumento si è servito di interviste non strutturate volte ad approfondire la percezione degli insegnanti sulla *self-efficacy*, ad indagare lo sforzo percepito e l'intenzione di mettere in atto l'esperienza didattica in classe.

Lo studio è stato condotto durante un laboratorio di formazione per insegnanti che mirava ad esplorare e sperimentare sia concetti di programmazione di base, sia di robotica educativa, attraverso l'uso dei seguenti strumenti:

Rospino<sup>2</sup>, Lego NXT, Lego WeDo e Scratch. Per lo sviluppo del corso si sono adottate diverse modalità didattiche: dall'uso del *digital storytelling* alla realizzazione di videogiochi e lavori di gruppo collaborativi. Questo laboratorio si è svolto nell'arco di due mesi per una durata di circa 15 ore. I docenti partecipanti provenivano da diverse scuole primarie e secondarie di primo grado.

### 3. Risultati dell'indagine esplorativa

#### 3.1 Partecipanti

I partecipanti alla sperimentazione sono un gruppo di 13 insegnanti di area scientifica (matematica, scienze e tecnologie), di cui 7 di scuola primaria e 6 di scuola secondaria di primo grado, con un'età media di 53 anni (deviazione standard 6,5).

Ulteriori informazioni sui partecipanti vengono riportate nelle seguenti Tabelle (Tabella 1 e Tabella 2).

Tabella 1 – *Partecipanti: età, anni di servizio, sesso*

	N.	Età media	Media anni di servizio	Sesso	
				F	M
Primaria	7	51	22	5	2
Secondaria primo grado	6	56	30	4	2

Tabella 2 – *Partecipanti: titolo di studio, esperienza nella robotica*

	Titolo di studio		Ha già seguito corsi sulla robotica educativa?		Ha già insegnato robotica educativa a scuola?	
	Diploma	Laurea	SI	NO	SI	NO
Primaria	4	3	3	4	2	5
Secondaria primo grado	1	5	4	2	4	2

### 3.2 Affidabilità del questionario

Prima di iniziare l'analisi dei risultati si è stimata l'affidabilità del questionario attraverso il calcolo dell'*Alfa di Cronbach*.

Dal calcolo di questo indice si è ottenuto un buon risultato  $\alpha = 0,835$ , ma analizzando la correlazione del totale item corretta si è osservato come alcune domande (S3, S7, S9) avessero un valore inferiore a 0,4 (Gliem & Gliem, 2003), come evidenziato nella Tabella 3. Questo ha portato a riconsiderare questi item, in particolare S9, che riporta una correlazione con il totale item pari a 0,297.

Tabella 3 – *Statistiche totali degli item*

	Correlazione del totale item corretta	Alfa di Cronbach se l'item è escluso
S1	,647	,807
S2	,692	,800
S3	,335	,837
S4	,698	,803
S5	,777	,787
S6	,609	,811
S7	,335	,837
S8	,549	,824
S9	,297	,841

Questa correzione ha portato a migliorare l'*Alfa di Cronbach*, passando da 0,835 a 0,848, ma ha evidenziato la debolezza della domanda S8, sottolineata sia dalla correlazione del totale item corretta (0,435), sia dalla matrice di correlazione inter-item (Tabella 4).

Tabella 4 – Matrice di correlazione inter-item

	S1	S2	S4	S5	S6	S8
S1	1,000	,515	,337	,461	,609	,640
S2	,515	1,000	,501	,617	,887	,083
S4	,337	,501	1,000	,732	,220	,527
S5	,461	,617	,732	1,000	,625	,386
S6	,609	,887	,220	,625	1,000	,116
S8	,640	,083	,527	,386	,116	1,000

Provando infatti a togliere l'item S8 dal questionario, il valore di  $\alpha$  è ulteriormente aumentato, passando da 0,848 a 0,858, inoltre la correlazione del totale item corretta risulta superiore a 0,4 per ogni item rimasto, dimostrando una buona coerenza interna delle domande S1, S2, S4, S5 ed S6, utilizzate per rilevare il senso di *self-efficacy* dell'insieme di insegnanti descritto nel paragrafo 4.1.

### 3.3 Analisi pre e post-test *self-efficacy*

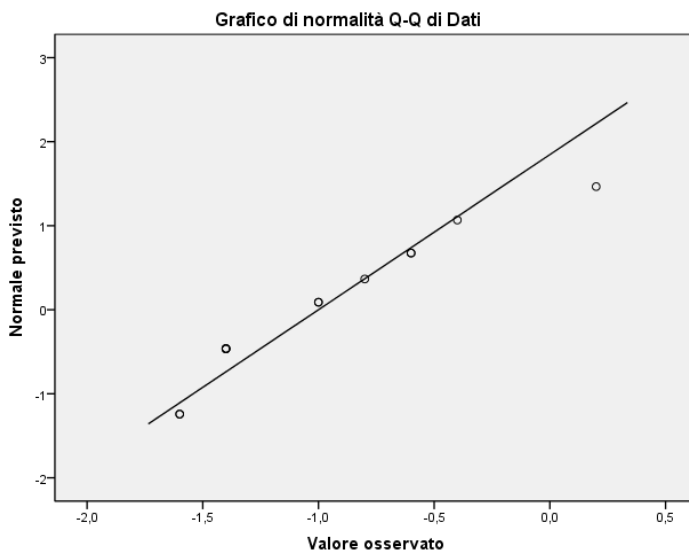
Per verificare se l'attività didattica produceva un miglioramento nel senso di *self-efficacy* è stato eseguito sui dati provenienti da 13 insegnanti un test *t* per campioni dipendenti, che ha rivelato che il cambiamento (Pre:  $M = 3,5385$ ,  $DS = 0,45742$ , gamma 3,00 -4,60; Post:  $M = 4,5385$ ,  $DS = 0,46465$ , gamma 4,00 -5,00) era statisticamente significativo ( $t(12) = -6,657$ ,  $p < 0,01$ ).

### 3.4 Test di normalità

Prima del calcolo del *t Student* è stato effettuato un test di normalità sui dati del questionario per verificare che fossero distribuiti in modo gaussiano. In particolare, essendo l'insieme degli insegnanti soggetti alla sperimentazione composto da meno di 50 soggetti, si è scelto il test di Shapiro-Wilk ottenendo un valore di sig. pari a 0,137, confermando la distribuzione nor-

male dei dati (questo risultato si può intuire anche osservazione il grafico di normalità riportato in Figura 1).

Figura 1 – *Grafico di normalità*



#### 4. *Discussione e limiti*

In questa sezione verranno discusse alcune variabili indipendenti (vedi capitolo 3) e il loro impatto sulla *self-efficacy* degli insegnanti. Per indagare la relazione fra le variabili indipendenti e la variabile dipendente (*self-efficacy*) si sono utilizzati sia i risultati dei questionari sulla *self-efficacy* sia le risposte alle interviste fatte agli insegnanti.

Poiché l'insieme degli insegnanti soggetti alla sperimentazione non presentano marcate differenze, anzi risulta molto omogeneo nelle sue caratteristiche (tutti docenti di area scientifica, con molti anni di esperienza e soprattutto accomunati da alta motivazione e impegno), verranno commentati solo alcuni risultati che sono apparsi rilevanti per l'obiettivo della ricerca esplorativa.

Tabella 5 – *Statistiche descrittive: insegnanti diplomati e laureati*

	Titolo di studio	N.	Media		Differenza medie pre e post-test
			Pre-test	Post-test	
Self-efficacy	diploma	5	3,32	4,40	1,08
	laurea	8	3,68	4,63	0,95

Tabella 6 – *Statistiche descrittive: insegnanti primaria e secondaria primo grado*

	Scuola	N.	Media		Differenza medie pre e post-test
			Pre-test	Post-test	
Self-efficacy	primaria	7	3,37	4,46	1,09
	secondaria	6	3,73	4,63	0,90

Tabella 7 – *Statistiche descrittive: insegnanti con esperienza nella robotica educativa e non*

	Corsi robotica	N.	Media		Differenza medie pre e post-test
			Pre-test	Post-test	
Self-efficacy	no	6	3,23	4,57	1,34
	si	7	3,80	4,51	0,71

Tabella 8 – *Statistiche descrittive: insegnanti maschi e femmine*

	Sesso	N.	Media		Differenza medie pre e post-test
			Pre-test	Post-test	
Self-efficacy	M	4	3,55	4,85	1,30
	F	9	3,53	4,40	0,87

Per verificare se la differenza delle medie nei vari gruppi presi in esame fosse significativa, è stato eseguito un test t per campioni indipendenti, sia con i dati di pre-test che con i dati di post-test. Per tutte le statistiche sopra riportate il test t ha rilevato che la differenza non era statisticamente significativa ( $p > 0,05$ ), tranne per il pre-test riguardante gli insegnanti con esperienza nella robotica educativa e non ( $t(11) = -2,783$ ,  $p < 0,05$ ).

Titolo di studio (diploma/laurea) e livello di istruzione in cui si lavora (primaria/secondaria di primo grado). I risultati riportati nelle Tabelle 5 e 6 mostrano che il senso di *self-efficacy* è aumentato sia per i docenti della scuola primaria, di 1,09 punti, sia per i docenti di scuola secondaria di primo grado, di 0,90 punti. Anche disagregando i dati per categorie “diplomati” e “laureati”, i risultati rispecchiano il medesimo miglioramento. Questo, oltre a testimoniare un incremento nel senso di *self-efficacy*, mostra che non ci sono differenze rilevanti. In questo caso, a livello statistico, considerata l’affidabilità degli indici (vedi paragrafo 4) possiamo affermare che il laboratorio organizzato dai ricercatori ha influito positivamente in entrambi i gruppi e che il gruppo della primaria ha conquistato, alla fine del percorso, maggiore sicurezza rispetto alla fase iniziale. Da quanto abbiamo potuto osservare in laboratorio, entrambi i gruppi hanno svolto le loro attività con successo e completato i loro progetti didattici. C’è da aggiungere che dalle interviste e dall’osservazione delle attività in aula, emerge chiaramente che il gruppo di insegnanti era di per sé altamente motivato e con una vasta esperienza di insegnamento alle spalle.

Esperienza e familiarità con i pacchetti software e le attività di *coding* (si/no). Un elemento che ha effettivamente inciso sui risultati è stata la precedente esperienza degli insegnanti nella programmazione, sia in termini di corsi di formazione seguiti, sia in termini di attività didattiche svolte con gli studenti. Questo elemento ha rappresentato uno dei principali fattori di predizione del *self-efficacy*. Si è constatato che vi era una differenza significati-



va dello sforzo percepito tra i due gruppi, spesso definiti come gruppo con “esperienza” e gruppo di “neofiti”. Il gruppo con esperienza ha ottenuto i punteggi più alti nel pre-test (3,8), rispetto al gruppo dei neofiti (3,23). Mentre in uscita, il post-test, ha evidenziato un netto miglioramento per entrambi i gruppi (4,51 per gli esperti e 4,57 per i neofiti) portando le medie quasi in pareggio. Tuttavia, se calcoliamo la varianza tra i due gruppi, notiamo che il gruppo di neofiti ha una significativa differenza (1,34) tra il pre e il post-test, il che significa che le attività di laboratorio potrebbero aver avuto un impatto significativo nelle loro credenze di *self-efficacy*.

Durante le attività di laboratorio entrambi i gruppi hanno tentato di personalizzare il proprio programma, sintomo della loro sicurezza nello svolgimento dei vari compiti. Questo aspetto è stato approfondito attraverso le interviste con gli insegnanti, dalle quali è emerso il deciso entusiasmo dei partecipanti sui contenuti e sulle attività di laboratorio.

La differenza tra i due gruppi è emersa quando è stato chiesto loro se avrebbero sperimentato con i propri allievi, entro la fine dell’anno, le attività apprese: il gruppo con esperienza ha espresso l’intenzione di integrare l’attività di robotica educativa nelle settimane successive al corso, mentre il gruppo dei novizi, pur riportando un miglioramento consistente nei risultati del *self-efficacy* (Tabella 7), ha dichiarato di aver bisogno di più tempo per applicare in classe le conoscenze apprese e che avrebbe aspettato il prossimo anno per farlo.

Differenza di genere (maschi/femmine). Dall’analisi statistica non appaiono emergere delle differenze significative fra maschi e femmine, come pure analizzando quanto emerso dalle interviste e dall’osservazione in aula (Tabella 8).

Età e anni di servizio. Le variabili età e anni di servizio non hanno aiutato molto a capire le differenze sia della *self-efficacy*, sia dello sforzo percepito, soprattutto per le caratteristiche dei partecipanti alla sperimentazione, dove non sono presenti grandi differenze di età e neppure di esperienza (l’insegnante più giovane aveva più di 10 anni di servizio e quindi classificabile tra gli esperti nel mondo dell’insegnamento).

## *Conclusioni*

Dai risultati del questionario si evince come l’attività di laboratorio, realizzata dai ricercatori, abbia portato ad un miglioramento del senso di *self-efficacy* e dello sforzo percepito.

Il pre-test ha infatti riportato una media di 3,54, con una gamma di valori da 3,00 a 4,60 punti (minimo 1, massimo 5). L'alto livello di *self-efficacy* è sostenuto anche dalle interviste: la maggior parte degli insegnanti ha infatti espresso, oltre ad una forte motivazione ad approfondire i contenuti inerenti la robotica, anche il desiderio di continuare l'esperienza partecipando a futuri corsi di formazione.

Questi risultati permettono di rispondere alla prima domanda di ricerca: quali sono le credenze di *self-efficacy* degli insegnanti in servizio coinvolti in attività di laboratorio sulla programmazione?

Questo risultato è imputabile sia agli strumenti utilizzati, molto semplici e intuitivi, e all'organizzazione del laboratorio, sia all'alta motivazione degli insegnanti, che ha permesso loro di vivere un'esperienza intensa e coinvolgente.

Alla seconda e alla terza domanda di ricerca (quale percezione hanno gli insegnanti sullo sforzo richiesto e sulle competenze agite in attività di programmazione? In base alla loro esperienza, gli insegnanti sarebbero già in grado di ipotizzare i tempi di attuazione delle attività di *coding* con gli studenti?) è possibile rispondere che, per le caratteristiche dei partecipanti soggetti alla sperimentazione, la variabile decisiva è stata l'esperienza pregressa in attività di robotica. Nonostante il gruppo dei "novizi" abbia mostrato un incremento maggiore nel senso di autoefficacia rispetto ai colleghi "con esperienza", forse sull'onda della novità e della soddisfazione proveniente dalle esperienze di laboratorio, il gruppo dichiara che avrebbe bisogno di maggior tempo per elaborare meglio i contenuti e capire come adattarli per svolgere un'attività con i propri studenti. Come evidenziato da un insegnante: «[...] qui mica le cose si fanno dall'oggi al domani, eh? Non è come nei precedenti corsi di tecnologie che imparavi un metodo e un paio di software. E te la cavavi. Qui l'impegno è decisamente superiore, sia di studio che di lavoro!». Un altro insegnante ha affermato: «Questo laboratorio è stato per me il più interessante tra quelli seguiti negli ultimi anni. Ho imparato tanto. Però venite voi in aula domani a fare laboratorio con i miei ragazzi?»

In futuro potrebbe essere interessante ampliare la ricerca ad un maggior numero di partecipanti, che comprenda insegnanti anche dell'area umanistica, con pochi anni di servizio nella scuola o in formazione iniziale. La metodologia di ricerca è risultata soddisfacente per lo scopo di questa indagine, mentre il principale limite dell'analisi sopra riportata è il tipo di campionamento, effettuato con metodo non probabilistico. La selezione del campione, infatti, si basa su criteri di comodo e di praticità (insegnanti volontari partecipanti ad un corso di aggiornamento). Consapevoli che un campio-

namento di convenienza è soggetto a distorsione (*bias* di selezione), si prevede nella prossima sperimentazione di selezionare il campione secondo criteri che lo rendano, se non statisticamente rappresentativo, quanto meno maggiormente significativo, ad esempio attraverso un campionamento “per quote”. La parte della ricerca riguardante l’analisi qualitativa dovrebbe inoltre essere rafforzata con altri metodi, oltre l’intervista, per riuscire ad indagare in profondità e in dettaglio la percezione degli insegnanti sul loro senso di *self-efficacy*.

## Note

<sup>1</sup> Gli autori hanno condiviso i contenuti del contributo. Tuttavia, al Primo Autore si deve la scrittura dei paragrafi 1. *Introduzione*; 2. *Letteratura di ricerca*; 3. *Metodologia di ricerca: questionario self-efficacy e interviste su sforzo percepito*; 5. *Discussione e limiti*; 6. *Conclusioni*; al Secondo Autore la scrittura dei paragrafi 4. *Risultati dell’indagine esplorativa*; 4.1 *Partecipanti*; 4.2 *Affidabilità del questionario*; 4.3 *Analisi pre e post-test self-efficacy*; 4.4 *Test di normalità*; Tabelle e Grafici dell’articolo.

<sup>2</sup> Sito web di riferimento per il progetto Rospino:  
[http://www.projectschoool.it/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4:articolo-it-it&catid=10&lang=it&Itemid=110](http://www.projectschoool.it/site/index.php?option=com_content&view=article&id=4:articolo-it-it&catid=10&lang=it&Itemid=110).

## Bibliografia

- Albion, P. (1999). Self-efficacy beliefs as an indicator of teachers' preparedness for teaching with technology. In *Proceedings of the 10th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education (SITE 1999)* (pp. 1602-1608). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In Ramachaudran, V. S. (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Banzato, M., & Tosato, P. (2017). An Exploratory Study of the Impact of Self-Efficacy and Learning Engagement in Coding Learning Activities in Italian Middle School. In *AACE – International Journal on E-Learning (IJEL)*, 17 (1) (In corso di pubblicazione).
- Calia, E., Demartini, C.G., Manca, F., Marvaso, E., & Palumbo C. (2013). Memorandum Italia-Germania: La Via Italiana al Sistema Duale passa dai FabLab e dal Digital Manufacturing? *Bricks*, Anno 5, n. 1, Marzo 2015, pp. 13-26 [online]. In [http://bricks.maieutiche.economia.unitn.it/Numeri/2015/1/BRICKS\\_1\\_2015.pdf](http://bricks.maieutiche.economia.unitn.it/Numeri/2015/1/BRICKS_1_2015.pdf)
- Chen G., Stanley, M. G., & Dov, E. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. In *Organizational research methods* 4.1 (2001), pp. 62-83.
- Chiung-Fang Chiu (2014). Teaching Programming Concepts to K-12 Teachers With Scratch. In *Journalism and Mass Communication*, ISSN 2160-6579 February 2014, Vol. 4, No. 2, pp. 125-132.
- Garner, S. (2009). Learning to Program from Scratch. In *Proceeding of the 9th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*. Riga: Latvia.
- Gliem, R. R., & Gliem, J. A. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. In *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*. Ohio State University, Columbus, OH, October 8-10, pp. 82-88.
- Hu, M. (2003). A case study in teaching adult students computer programming. In *Proceeding of the 16th Annual NACCCQ*. Palmerston North, New Zealand, pp. 287-290.
- Kenny, R. F., & McDaniel, R. (2011). The role teachers' expectations and value assessments of video games play in their adopting and integrating them into their classrooms. In *British Journal of Educational Technology*, 42(2), pp. 197-213.
- Lahtinen, E., Ala-Mutka, K., & Järvinen, H. M. (2005). A study of the difficulties of novice programmers. In *Proceeding of the 10th Annual SIGCSE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (USA)*.
- Magliaro, J., & Ezeife, A. N. (2008). Preservice teachers' preparedness to integrate computer technology into the curriculum. In *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 33(3).
- Malan, D., & Leitner, H. (2007). Scratch for budding computer scientists. In *Proceeding of the 38th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education*. Covington, Kentucky.
- MIUR (2014, July 25). *La Buona Scuola. Facciamo crescere il Paese*. In

- <https://labuonascuola.gov.it/documenti/La%20Buona%20Scuola.pdf?v=d0f805a>  
MIUR (2015a). *Piano Nazionale Scuola Digitale*. In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)
- MIUR (2015b). Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti. In *Gazzetta Ufficiale* (Legge 13 luglio 2015, n. 107).
- Pajares, F., & Schunk, D. (2001). The development of academic self-efficacy. In *Development of achievement motivation*. United States, 7.
- Rizvi, M., & Humphries, T. (2012). A Scratch-based CS0 course for at-risk computer science majors. In *Proceeding of the 42nd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*. Seattle, Washington State.
- Rizvi, M., Humphries, T., Jones, M., & Lauzun, H. (2011). A CS0 course using Scratch. In *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 26(3), pp. 19-27.
- Roblyer, M. (2003). *Integrating educational technology into teaching* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Saeli, M., Perrent, J., Jochens, W. M., & Zwaneveld, B. (2011). Teaching Programming in Secondary School: A Pedagogical Content Knowledge Perspective. In *Informatics in Education*, 10(1), pp. 73-88.
- Sang, G., Valecke, M., van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. In *Computers & Education*, 54(1), pp. 103-112.
- Sivilotti, P. A., & Laugel, S. A. (2008). Scratching the surface of advanced topics in software engineering: A workshop module for middle school students. In *Proceeding of the 39th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education*. Portland, USA.
- Van Acker, F., van Buuren, H., Kreijns, K., & Vermeulen, M. (2013). Why teachers use digital learning materials: The role of self-efficacy, subjective norm and attitude. In *Education and Information Technologies*, 18(3), pp. 495-514.
- West, M., & Ross, S. (2002). Retaining females in computer science: A new look at a persistent problem. In *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 17(5), pp. 1-7.
- White, J. A. (1997). Teaching adult novices to program with visual BASIC. In *Journal of Computer Science Education*, 11(2), 15-19.
- Winslow, L. E. (1996). Programming pedagogy – A psychological overview. In *ACM SIGCSE Bulletin*, 28(3), 17-22.
- Wolz, U., Leitner, H., Malan, D., & Malony, J. (2009). Starting with Scratch in CS1. In *Proceeding of the 40th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*. New York: USA.

LA COMPETENZA DIGITALE DEI FUTURI  
INSEGNANTI DI SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA  
*di Giuseppa Cappuccio<sup>1</sup>*

*Abstract*

Le nuove tecnologie e i new media stanno trasformando il modo in cui le persone comunicano, imparano, lavorano. La realtà tecnologica richiede ai cittadini di possedere non solo le competenze correlate all'uso di strumenti tecnologici ma anche quelle relative all'uso critico e consapevole. La velocità di accesso ad una quantità apparentemente infinita di dati e di informazioni ha significato nuove responsabilità per il fruitore.

La sfida proveniente dall'identificazione della competenza digitale come una delle competenze-chiave di cittadinanza (EU, 2006), e in Italia, dal Piano Nazionale per la Scuola Digitale (2015), esige l'implementazione di percorsi educativo-didattici corredati da adeguati sistemi di valutazione; diventa pertanto imprescindibile promuovere interventi formativi specifici e fornire adeguati strumenti di valutazione e di autovalutazione ai futuri insegnanti di scuola primaria e dell'infanzia che li aiutino ad acquisire le competenze digitali necessarie per progettare percorsi di media education in ambito educativo.

Una didattica universitaria, quindi, strettamente orientata e connessa ai problemi dell'agire quotidiano, che fornisca gli strumenti adeguati per leggere i media e insegni a realizzare percorsi di media education.

Il presente contributo mostra le fasi fondamentali del percorso di ricerca per lo sviluppo di tre competenze digitali realizzato nell'a.a. 2014-15 presso l'Università degli Studi di Palermo. L'intervento ha visto impegnati, per 81 ore, 198 studenti frequentanti il secondo anno del corso di studio in Scienze della Formazione Primaria che hanno sperimentato la metodologia formativa del *Problem-based learning* per la promozione delle competenze digitali indispensabili per progettare percorsi di media education nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria.

## 1. *Framework teorico*

La competenza digitale sollecita la capacità dei docenti a modificare in modo creativo gli spazi di apprendimento e a progettare attività stimolanti e molteplici, che a loro volta offrano agli alunni occasioni efficaci per lavorare in modo autonomo e consapevole.

Il piano per lo sviluppo professionale degli insegnanti, diverso a seconda del paese europeo di riferimento, richiede nuovi ruoli, nuovi metodi didattici e nuovi orientamenti alla formazione degli insegnanti.

L'integrazione delle *new technologies* in classe dipende dalla competenza degli insegnanti di progettare l'ambiente di apprendimento in modo non tradizionale, di unire le nuove tecnologie alle nuove strutture della didattica, di incrementare l'interazione cooperativa e l'apprendimento collaborativo.

Tutto ciò per essere costruito richiede di sviluppare metodi innovativi di utilizzo della tecnologia per migliorare l'ambiente di apprendimento e per promuovere la conoscenza delle tecnologie.

Lo sviluppo professionale degli insegnanti può divenire una componente sostanziale del miglioramento del sistema scolastico solo se si realizza una trasformazione nei comportamenti degli insegnanti in classe e soprattutto se lo sviluppo professionale avviene coerentemente con le altre trasformazioni del sistema educativo.

È importante che i docenti siano consapevoli che la *digital literacy* non si identifica con le conoscenze e abilità tecniche che comunemente caratterizzano le pratiche tecnologiche dei cosiddetti nativi digitali (Prensky, 2001) ma che si è competenti digitali quando si comprendono i meccanismi che stanno dietro all'esecuzione di un media, quando si leggono e selezionano criticamente le informazioni testuali, quando si ha chiara la distinzione tra reale e virtuale e soprattutto con la consapevolezza che il mondo mediale richiede continuamente un autocontrollo e un senso di responsabilità concreti.

Indipendentemente dalle diversità, nel corso dei decenni si è passati da una concezione basata sulla pura conoscenza tecnica, verso un approccio integrato con altre dimensioni come quella critico-cognitiva e quella della responsabilità etica e sociale che trovano un'autorevole sintesi nella Raccomandazione Europea 962 del 2006, relativa alle competenze-chiave per l'apprendimento permanente e che identifica nella competenza digitale il saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle ICT: l'uso del computer per reperire, valu-

tare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

In Italia sia il Piano Nazionale per la Scuola Digitale (2015) sia le Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione (DM 254 del 16 novembre 2012) assumono come orizzonte di riferimento il pieno sviluppo delle competenze-chiave per il *lifelong learning* definite dall'Unione Europea (EU, 2006).

L'ambito della *digital literacy* è priorità infatti di ogni paese europeo e, nonostante si sia affermato negli ultimi 30 anni, è diventato un campo sostanziale nella riflessione educativa del nuovo millennio. Esso rappresenta un passaggio obbligato per una riflessione più consapevole sul perché e come impiegare i media digitali in ambito educativo. Quando Gilster alla fine degli anni '90 del secolo scorso ha diffuso il concetto di *digital literacy*, definendola in termini educativi e riconoscendo a Internet una forza unica e innovativa, ha anche identificato il docente digitale come colui che dovrebbe possedere un insieme specifico di competenze applicate al testo e alle informazioni multimediali disponibili su Internet e situate in un contesto formale di apprendimento.

*Digital literacy* è un termine che è affrontato da diversi campi disciplinari, spesso da prospettive e impostazioni differenti (Bawden 2008; Lankshear & Knobel, 2008; Jones & Hafner, 2012; Eshet-Alkalai, 2004; Eshet-Alkalai & Chajut, 2009) che non sono distinti o in opposizione, ma piuttosto rappresentano diversi approcci alla *digital literacy* radicata in diverse tradizioni accademiche e le molte modalità di pensare la *literacy*. La ricerca sulla *digital literacy* (Gee, 2004, 2011; Jenkins 2010; Lankshear & Knobel, 2003; Baker, 2010) spesso non si concentra solo su coloro che possiamo definire competenti digitali, ma anche sull'impatto che le tecnologie hanno sulle persone che non sono digitalmente competenti.

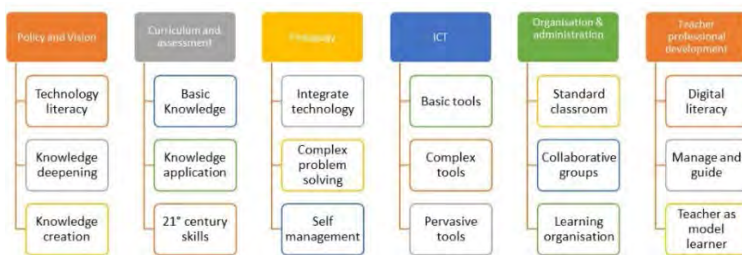
Le ansie per la mancanza di accesso digitale hanno lasciato il posto alle preoccupazioni dell'essere digitalmente analfabeti e di non possedere le competenze, le intese e le pratiche necessarie per navigare con successo nel paesaggio digitale in continua evoluzione. La continua evoluzione e le potenzialità di espansione delle nuove ed emergenti informazioni, le tecnologie della comunicazione e gli strumenti digitali reclamano che qualsiasi definizione di competenza digitale debba essere fluida e chiara. Il modello elaborato dall'Unesco, *Ict Competency Standards For Teachers* (2008), disegna una competenza digitale grazie alla quale gli insegnanti creano esperienze tecnologicamente ricche per preparare gli studenti ad esperienze lavorative, comunicative e di sviluppo personale che abbiano un forte substrato tecnolo-



gico nella società dell'informazione e della conoscenza. In questa ottica, la competenza digitale degli insegnanti diventa come una risorsa per la realizzazione di riforme educative e per uno sviluppo economico sostenibile.

La competenza digitale che fa da sfondo al framework UNESCO è definita attraverso gli ambiti della *technology literacy*, *knowledge literacy* e *knowledge creation* e si inserisce nel quadro delle competenze del XXI secolo, relative alla collaborazione, comunicazione, creazione, innovazione e al pensiero critico, per la creazione di nuova conoscenza volta al miglioramento e al *life long learning*.

Figura 1 – La competenza digitale



La finalità è la formazione di professionalità sempre più sofisticate e di docenti dotati delle competenze digitali necessarie a supportare gli studenti nel processo di creazione di prodotti di conoscenza, per diventare capaci di pianificare e gestire i propri obiettivi e le attività di apprendimento.

Partendo dalla riflessione teorica sulla *digital literacy*, dalle esperienze di ricerca già svolte a livello nazionale e internazionale (Calvani, Fini & Ranieri, 2009, 2011; Jenkins 2010; Trinchero 2006, 2012), dal framework UNESCO e dalle raccomandazioni europee del 2006, l'intervento realizzato, utilizzando la metodologia del *Problem-based learning*, ha offerto, attraverso l'uso dei new media e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, possibilità nuove per strutturare le attività didattiche universitarie in ambienti di apprendimento specifici, in modo tale da far diventare i processi comunicativi decisamente più differenziati e complessi ed anche più efficaci e motivanti.

## 2. La ricerca

Il percorso di ricerca per lo sviluppo delle competenze digitali nei futuri maestri ha previsto, per la sua realizzazione, due azioni: la prima azione è stata finalizzata a progettare e ad elaborare le attività secondo la metodologia del *Problem-based learning* (PBL) che avrebbe aiutato gli studenti a sviluppare alcune specifiche competenze digitali; la seconda azione ha sperimentato e cercato di consolidare le attività PBL negli studenti del secondo anno del corso di studio in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Palermo che frequentavano Docimologia e Pedagogia Sperimentale.

Si è scelto di utilizzare il *Problem-based learning* perché tale metodologia focalizza la sua attenzione sull'apprendimento esperienziale ed è organizzato in fasi che prevedono la ricerca, l'interpretazione e la risoluzione di problemi significativi (Barrows, 2000; Torp & Sage, 2002).

Diverse ricerche sono state condotte per approfondire il ruolo del docente/tutor (Dolmans & Schmidt, 2000) e il modello causale dell'apprendimento (Schmidt & Moust, 2000; Van den Hurk et al., 2001) ed emerge l'evidenza scientifica che gli studenti che apprendono con il PBL sono più bravi nel mantenersi aggiornati (Abrandt Dahlgren & Dahlgren, 2002; Colliver, 2000; Evensen et al., 2000) e che il PBL costruisce attività formative più stimolanti, motivanti e piacevoli sia per gli studenti e sia per i docenti (Norman & Schmidt, 2000), e quindi, essenziali per lo sviluppo della competenza digitale.

È una metodologia che prevede un continuo lavoro in piccolo gruppo e di comunicazione interpersonale (Schmidt, 1987; Albanese et al., 1993; Schmidt et al., 1987) e comporta sia una riorganizzazione del curriculum intorno a problemi olistici che portano gli studenti ad apprendere in modo rilevante e integrato, sia la creazione di ambienti di apprendimento nei quali i docenti guidano l'indagine e la ricerca degli studenti, facilitando un livello più approfondito di comprensione (Torp & Sage, 2002); e implica inoltre una modifica e un adeguamento delle metodologie di valutazione.

La metodologia PBL ha permesso agli studenti universitari di lavorare in piccoli gruppi collaborativi e apprendere le modalità necessarie e le strategie adeguate per risolvere un problema; il docente, dall'altra parte, si è posto come facilitatore per guidare l'apprendimento degli studenti attraverso un ciclo che ha previsto la formulazione e l'analisi del problema e l'identificazione dei fatti pertinenti che lo caratterizzano. L'identificazione ha permesso agli studenti di rappresentare e comprendere il problema e generare ipotesi sulle possibili soluzioni; elementi essenziali questi sia per lo

sviluppo della competenza digitale, sia all'interno di un corso universitario di docimologia e pedagogia sperimentale. La metodologia di ricerca utilizzata è stata sia di tipo quantitativo sia qualitativo. Il piano di ricerca utilizzato è stato quello “quasi sperimentale a gruppo unico” che prevede l'utilizzo dello stesso gruppo sia come gruppo di controllo sia come gruppo sperimentale.

### 2.1 *Ipotesi di ricerca*

Nell'ambito del progetto di ricerca abbiamo previsto che al termine dell'azione sperimentale sarebbero aumentate significativamente nel gruppo sperimentale prestazioni indicative dello sviluppo delle competenze digitali riguardanti la dimensione tecnologica, cognitiva ed etica.

Si è ipotizzato che la metodologia *Problem-based learning* (PBL), utilizzata durante il corso di Docimologia e Pedagogia Sperimentale, avrebbe migliorato significativamente negli studenti universitari frequentanti:

- la capacità selettiva, ossia il saper estrarre da una quantità di informazioni quelle necessarie a risolvere un problema;
- la capacità di “navigare”, il sapersi orientare in strutture ipertestuali;
- la capacità di saper leggere e comprendere i testi;
- la competenza etica nel sapersi assumere la responsabilità per le conseguenze nell'attività mediale.

Dopo la formulazione delle ipotesi particolari si è proceduto alla scelta degli strumenti di rilevazione iniziale, in itinere e finale, alla definizione del piano di ricerca e alla progettazione e costruzione delle attività secondo le fasi del *Problem-based learning* che sarebbero state sperimentate per la verifica delle ipotesi.

### 2.2 *Gli strumenti di valutazione*

L'efficacia formativa dell'azione sperimentale per lo sviluppo delle competenze digitali è stata misurata attraverso una serie di strumenti appositamente predisposti e ritenuti appropriati per verificare o meno le ipotesi formulate; sono stati utilizzati, nello specifico, l'*Instant DCA*<sup>2</sup> (Digital Competence Assessment) per la rilevazione delle competenze digitali di Calvani, Fini e Ranieri (2011), la costruzione dei profili di competenza digitale e le rubriche di valutazione e autovalutazione delle attività declinate da ogni profilo di competenza, le verifiche durante il corso.

L'*Instant DCA* è un test di facile applicazione, che analizza tre dimensioni: tecnologica, cognitiva e etica<sup>3</sup>.

Si è scelto di utilizzare l'*Instant DCA* perché è in accordo con le tre dimensioni cruciali che, secondo Jenkins (2010), giustificano l'intervento educativo sui media: la prima è relativa all'accesso alle tecnologie (participation gap), la seconda si riferisce alla comprensione critica dei media (transparency problem) e la terza riguarda la dimensione etica (ethics challenge).

Per valutare l'acquisizione delle competenze digitali sono stati costruiti dei profili di competenza in uscita, tenendo conto delle indicazioni fornite da Trinchero (2006; 2012) per il modello R-I-Z-A<sup>4</sup>. Per rendere ogni profilo di competenza chiaro, sono stati seguiti i suggerimenti forniti da Trinchero<sup>5</sup> (2012: 72-77).

Sono state costruite tre rubriche<sup>6</sup> utilizzate per valutare le attività ogni 5 incontri nei seguenti tre livelli: sufficiente, buono, ottimo.

### 2.3 L'intervento sperimentale

Le attività di *Problem-based learning* individuano e rendono esplicite le tre aree individuate dall'*Instant DCA* (dimensione tecnologica, cognitiva e etica).

L'intervento sperimentale ha coinvolto 198 studenti, dell'Università di Palermo, di età compresa tra 20 e i 25 anni che hanno frequentato, nei mesi di marzo-giugno dell'a.a. 2014-15, il corso di Docimologia e Pedagogia Sperimentale (12 cfu – 81 ore) del corso di studio in Scienze della Formazione Primaria. L'azione sperimentale per la sua realizzazione ha previsto e conseguito tre fasi.

Nella *prima fase* (3 marzo-24 marzo) è stato somministrato l'*Instant DCA*, introdotto il fattore ordinario e sono state costruite le attività di *Problem-based learning* (PBL). La prima fase della ricerca ha visto introdotto il fattore ordinario e nello stesso periodo si sono costruite le attività PBL tenendo conto dei sette passi individuati dalla metodologia. Alla fine di questa fase le attività finalizzate a potenziare le competenze di accesso, analisi, valutazione e produzione dei messaggi mediali sono state 15, cinque attività PBL per ogni competenza digitale (tecnologica, cognitiva e etica).

La *seconda fase* (21 marzo-10 giugno) dell'intervento è stata caratterizzata dall'introduzione del fattore sperimentale e nello specifico dalla somministrazione delle 15 attività PBL secondo un calendario ben definito. L'intervento ha avuto una durata complessiva di 60 ore. Il percorso è consistito in tre incontri settimanali, della durata di 2 ore ciascuno, per un totale di 30 incontri. In ciascun incontro sono state proposte agli studenti due attività di due competenze digitali diverse. In questa fase ogni cinque incontri sono state usate le rubriche di valutazione.

Nella *terza fase* (7 giugno-15 luglio) dell'intervento sono stati elaborati i dati provenienti dalle cinque rilevazioni attraverso le tre rubriche di valutazione utilizzate durante l'intervento ed è stata effettuata la somministrazione finale dell'*Instant DCA*. Dopo la somministrazione dell'*Instant DCA* sono stati elaborati i profili prima/dopo di ciascuno studente; ogni profilo è stato consegnato e discusso personalmente il giorno della verbalizzazione dell'esame dello studente.

### 3. *Discussione dei risultati*

L'analisi dei dati raccolti ha consentito di cogliere i cambiamenti verificatisi negli studenti; i momenti valutativi sono serviti anche come occasione per compiere aggiustamenti e riorganizzazioni.

La maggior parte dei 198 studenti cui è stato somministrato il test *Instant DCA* aveva un'età compresa tra i 20 e i 25 anni e circa il 41% proveniva da paesi della Sicilia occidentale, il restante 59% era della provincia di Palermo. Il 90% degli studenti aveva conseguito il diploma in area umanistica (liceo socio/psico/pedagogico, liceo classico) il restante 10% possedeva un titolo di studio in area scientifica o commerciale.

#### 3.1 *La rilevazione iniziale*

Dall'analisi iniziale dei dati rilevati dal test *Instant DCA* si evince una situazione non proprio brillante per gli studenti universitari intervistati. Esaminando i punteggi ottenuti dagli studenti, i risultati conseguiti sono più bassi di quanto ci si aspettasse.

Per quanto riguarda la *dimensione tecnologica* gli studenti universitari, rispetto ai dati analizzati, si possono considerare sufficientemente competenti digitali nell'identificazione di interfacce e simboli e nella risoluzione di problemi tecnici comuni mentre solo il 41% raggiunge un valore medio nella comprensione concettuale più elevata della tecnologia.

La *dimensione cognitiva* rileva che solo il 38% degli intervistati raggiunge il valore medio del punteggio per ciò che concerne la capacità di leggere, selezionare, interpretare e valutare i dati e le informazioni, provenienti dai differenti media, sulla base della loro pertinenza e attendibilità. In particolare, i valori più bassi si rilevano nei quesiti che richiedono di manipolare, interpretare e formulare inferenze a partire da dati organizzati in grafici e tabelle e in quelli che li mettono a confronto con problemi logico-formali.

I dati concernenti la *dimensione etica* mostrano che gli studenti hanno idee confuse e scarsa consapevolezza relativamente alla salvaguardia della privacy e della sicurezza personale.

### 3.2 *La rilevazione in itinere con le rubriche*

L'analisi dei dati della rilevazione in itinere attraverso le tre rubriche di valutazione utilizzate, consente di affermare che, dal punto di vista qualitativo, i risultati si attestano a livelli di competenza complessivamente buoni; la significatività dei risultati ottenuti dagli studenti in riferimento agli elementi rilevanti presi a modello, seppur non generalizzabili, consentono di riflettere sulle necessità e opportunità di future applicazioni dell'intervento formativo realizzato.

Nella *valutazione delle risorse* possiamo affermare che il 76% degli studenti coinvolti sono migliorati considerevolmente nei compiti di individuazione dei concetti-chiave, nella loro definizione e nella loro messa in relazione.

Per quanto riguarda la *valutazione delle strutture di interpretazione* si è rilevato che il 75% degli studenti ha raggiunto buoni livelli di prestazione nell'analizzare un testo mediale, nel dare giudizi di valore sul prodotto mediale, nel riconoscere le emozioni private e nel raccontare l'esperienza.

Nel *valutare le strutture di azione* i dati evidenziano un concreto miglioramento degli studenti (81%) circa le modalità del consumo mediale, della produzione di un messaggio mediale utilizzando le regole linguistiche dei media e della valutazione di un messaggio.

Gli studenti dimostrano una buona propensione a individuare gli elementi caratterizzanti e i fatti significativi di un messaggio mediale; nello specifico il 77% è in grado di distinguere i fatti e le azioni dalle opinioni personali, il 75% sa riconoscere ciò che è essenziale da ciò che è, invece, secondario o superfluo.

Nella *valutazione delle strutture di autoregolazione* la maggior parte degli studenti ha migliorato la sua capacità di autoregolazione dei propri risultati, ha imparato a monitorare il processo di soluzione di un problema, a controllare le strategie adottate ed, eventualmente, a correggerle, ottenendo così prestazioni migliori, e si assume la responsabilità delle proprie scelte ed errori.

### 3.3 *La rilevazione finale*

Con l'applicazione del test T<sup>7</sup> per misure ripetute, abbiamo accertato la significatività delle differenze tra le medie tra i dati rilevati, con l'*Instant*

DCA, all'inizio e alla fine dell'intervento sperimentale. I risultati dell'elaborazione statistica consentono di potere affermare che il valore medio del gruppo, in ciascuna dimensione indagata (tecnologica, cognitiva, etica), si è sensibilmente alzato dopo avere realizzato l'intervento<sup>8</sup>.

L'elaborazione del T di Student conferma che il miglioramento dei punteggi medi è significativo. Ciò vuol dire che le ipotesi operative che riguardano il potenziamento delle competenze digitali sono state verificate.

Tabella 1 – *Differenze tra pre-test e post-test nel gruppo sperimentale (n=198)*

<i>INSTANT DCA</i>	MEDIA	DEV. STD.	T	SIG. (2-CODE)
Dimensione tecnologica pre-test	7	1,6	24,1	<0,001
Dimensione tecnologica post-test	11,2	1,9		
Dimensione cognitiva pre-test	6,8	1,9	22,4	<0,001
Dimensione cognitiva post-test	11,4	1,8		
Dimensione etica	3,94	1,2	22,7	<0,001
Dimensione etica	6,6	0,7		

In particolare, per ciò che concerne la dimensione tecnologica, si sono verificate le ipotesi riguardanti: la capacità selettiva, ossia il saper estrarre da una quantità di informazioni quelle necessarie a risolvere un problema; la capacità di “navigare”, il sapersi orientare in strutture ipertestuali. Gli studenti registrano miglioramenti significativi nell'individuare situazioni tecniche critiche e, scegliendo la strategia più adeguata, nel risolverle; nel descrivere un flusso di dati e nell'operare la distinzione tra reale e virtuale.

Per quanto riguarda la dimensione cognitiva è stata verificata l'ipotesi relativa alla capacità di saper leggere e comprendere i testi; nello specifico si rilevano negli studenti, alla fine dell'intervento sperimentale, miglioramenti significativi nel trovare gli elementi sostanziali di un'informazione, distinguere le informazioni pertinenti da quelle non appropriate e nel rielaborarne i contenuti in forma grafica e ipertestuale; nel presentare un atteggiamento critico verso le informazioni presenti nel web.

Infine, risulta verificata l'ipotesi relativa alla competenza etica nel sapersi assumere la responsabilità per le conseguenze nell'attività mediale. I miglioramenti significativi in questa dimensione si riferiscono sia alla gestione dei dati personali sia all'aumento della consapevolezza dei potenziali rischi della rete, del rispetto degli altri, dell'identificazione dei valori promossi dal prodotto, della valutazione di un messaggio mediale cogliendo i punti di vista e le intenzioni che lo costituiscono.

## Note

<sup>1</sup> Università degli Studi di Palermo.

<sup>2</sup> Per ulteriori approfondimenti si veda Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. (2011). *La competenza digitale nella scuola*. Trento: Erickson; Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. (2010). *Valutare la competenza digitale. Prove per la scuola primaria e secondaria*. Trento: Erickson.

<sup>3</sup> Gli item relativi alla dimensione tecnologica riguardano principalmente il “saper individuare e risolvere” le difficoltà che si presentano lavorando con i media ed il saper leggere ed interpretare interfacce tipiche. La dimensione cognitiva rileva la capacità di comprensione dei testi e di organizzazione dei dati, oltre alla capacità di analisi e valutazione critica della pertinenza e affidabilità delle informazioni. La dimensione etica riguarda aspetti trasversali come la protezione dei dati personali, il rispetto della netiquette e la consapevolezza delle implicazioni sociali dell’uso delle tecnologie.

<sup>4</sup> Il modello R-I-Z-A è così strutturato: – (R): Risorse (le conoscenze e le capacità di base dello studente); – (I): Strutture di interpretazione (come lo studente “legge” le situazioni); – (Z): Strutture di azione (come lo studente agisce in risposta ad un problema); – (A): Strutture di autoregolazione (come lo studente apprende dall’esperienza e cambia le proprie strategie in funzione delle sollecitazioni provenienti dal contesto).

<sup>5</sup> Nello specifico per le *strutture di interpretazione*, sono stati individuati i descrittori di competenza concretamente osservabili; per le *strutture di azione*, sono state descritte le azioni che gli studenti avrebbero dovuto mettere in atto per affrontare il compito; per le *strutture di autoregolazione*, sono stati formulati i descrittori di competenza effettivamente rilevabili.

<sup>6</sup> Per la valutazione delle attività è stata scelta la rubrica di valutazione perché una rubrica, piuttosto che condurre all’attribuzione di un singolo punteggio, diviene una guida per valutare le prestazioni dello studente basandosi su un insieme di criteri che vanno da un livello minimo a uno massimo. La rubrica fornisce parametri non soggettivi di valutazione del processo di apprendimento, ma allo stesso tempo si muove in direzione della valutazione delle competenze degli studenti poiché consente di coniugare l’univocità dei riferimenti e la varietà dei percorsi possibili (Pedone, 2012, p. 80).

<sup>7</sup> La probabilità che abbiamo scelto per accettare come significativi i valori di  $t$  è stata quella di  $\leq 0,05$  (intervallo di confidenza per la differenza al 95%).

<sup>8</sup> I risultati ottenuti dagli studenti sono stati messi a confronto con quelli del campione normativo (Calvani, Fini e Ranieri, 2011).



## Bibliografia

- Abrandt Dahlgren, M., & Dahlgren, L. O. (2002). Portraits of PBL: Students' experiences of the characteristics of problem-based learning in physiotherapy, computer engineering, and psychology. *Instr. Sci.* 30: 111-127.
- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning; a review of literature on its outcomes and implementation issues. In *Academic Medicine*, vol. 68, n. 1, pp 52-81.
- Baker, E. (Ed.) (2010). *The new literacies: Multiple perspectives on research and practice*. New York: The Guilford Press.
- Barrows, H. S. (2000). *Problem-Based Learning Applied to Medical Education*. Springfield: Southern Illinois University Press.
- Bawden, D. (2008). Origins and Concepts of Digital Literacy. In Lankshear, C., & Knobel M. (Eds.). *Digital Literacies: Concepts*.
- Calvani A., Fini A., & Ranieri M. (2009). Valutare la competenza digitale. Modelli teorici e strumenti applicativi. *TD-Tecnologie Didattiche*, 48(3), 39-46.
- Calvani A., Fini A., & Ranieri M. (2011). *Valutare la competenza digitale. Prove per la scuola primaria e secondaria*. Trento: Erickson.
- Colliver, J.A. (2000). Effectiveness of problem-based curricula; research and theory. In *Academic Medicine*, Vol. 75, N. 3 pp. 259-266.
- Dolmans, D. H. J. M., & Schmidt, H. G. (2000). What directs self-directed learning in a problem-based curriculum? In Evensen, D. H., & Hmelo, C. E. (Eds.). *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions*. Mahwah, NJ: Erlbaum. pp.251-262.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. In *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, 13 (1): 93-106.
- Eshet-Alkalai, Y., & Chajut, E. (2009). Changes Over Time in Digital Literacy. In *Cyber Psychology & Behavior*, 12 (6), pp. 713-715.
- Evensen, D. (2000). Observing self-directed learners in a problem-based learning context: Two case studies. In Evensen, D., & Hmelo, C. E. (Eds.). *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions*. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 263-298.
- Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. London: Routledge.
- Gee, J. P., & Hayes, E. R. (2011). *Language and learning in the digital age*. New York: Palgrave/Macmillan.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Wiley and Computer Publishing.
- Gilster, P. 1997. *Digital Literacy*. New York: John Wiley.
- Jenkins, H. (2010). *Cultura convergente*. Milano: Apogeo.

- Jones, R. H., & Hafner, C. A. (2012). *Understanding Digital Literacies: A Practical Introduction*. New York: Routledge.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2003). New technologies in early childhood literacy research: A review of research. In *Journal of Early Childhood Literacy*, 3(1), pp. 59-82.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). Introduction. In Lankshear, C., & Knobel, M. (Eds.). *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang, pp. 1-15.
- Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula; theory, practice and paper darts. In *Medical Education*, 34, pp. 721-728.
- Prensky, M. (October, 2001). Digital Natives, Digital Immigrants. In *On the Horizon*, Vol. 9, MCB University, pp. 1-6.
- Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (18/12/2006), relativa alle competenze-chiave per l'apprendimento permanente (2006/962/CE).
- Schmidt H. G. (1987). How effective are problem-based, community-oriented curricula; experienced evidence. In Schmidt, H. G., Lipkif, I. M., & Greep, I. M. (Eds.). *New directions for medical education*, pp. 220-229. New York: Springer-Verlag.
- Schmidt, H. G., Dauphinee, W. D., & Patel, V. L. (1987). Comparing the effects of problem-based learning and conventional curricula in an international sample. In *Journal of Medical Education*, vol. 62, pp. 305-315.
- Schmidt, H. G., & Moust, J. H. C. (2000). Factors affecting small-group tutorial learning: A review of research. In Evensen, D., & Hmelo, C. E. (Eds.). *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions*. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 19-51.
- Torp, L., & Sage, S. (2002). *Problems as Possibilities: Problem-Based Learning for K-12 Education*. Alexandria, VA: ASCD.
- Trincherò, R. (2006). *Valutare l'apprendimento nell'e-learning. Dalle abilità alle competenze*. Trento: Erickson.
- Trincherò, R. (2012). *Costruire, valutare, certificare competenze. Proposte di attività per la scuola*. Milano: FrancoAngeli.
- Unesco (2008). *Ict Competency Standards For Teachers*. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Van den Hurk M. M. et al. (2001). Testing a causal model for learning in a problem-based curriculum. In *Advances In Health Sciences Education*, vol. 6, pp. 141-149.

PNSD E ETWINNING PER LA FORMAZIONE  
DEGLI INSEGNANTI A GARANZIA  
DI UNA BUONA SCUOLA DIGITALE  
*di Anna Erika Ena, Brigida Clemente, Alessia Scarinci*

*Abstract*

Il contributo si pone tra i temi del convegno delle “tecnologie e la formazione iniziale e in servizio degli insegnanti”, con riferimento alla scuola, e mira ad evidenziare l’importanza della formazione iniziale e in servizio degli insegnanti così come è stata ripensata dalla Legge sulla “Buona scuola” che, si sottolinea, per la sua efficacia e la qualità degli scopi didattici, deve essere parte integrante dell’obiettivo politico di miglioramento della qualità dell’istruzione. Si focalizza, inoltre, l’attenzione su come le competenze digitali vengono individuate nel PNSD quali strumenti per i docenti per agire come facilitatori di percorsi didattici innovativi basati su contenuti più familiari per i loro studenti.

Il *fil rouge* del contributo è il progetto eTwinning (parte integrante del programma Erasmus Plus) per i partenariati europei nel suo aspetto dicotomico sia di Piattaforma di rete per la comunicazione, condivisione e costruzione collaborativa della conoscenza, sia di modello e pratica di innovazione didattica supportata dalle tecnologie.

1. *Formare per innovare*

Esplorando gli scenari che si aprono nella scuola italiana, come il ruolo delle tecnologie, la diffusione di nuove metodologie didattiche, l’apporto di strumenti digitali al processo di insegnamento/apprendimento, l’impatto di alcune proposte come il *coding* e l’animatore digitale, appare evidente la sfida di fronte a cui ci si trova: quella di incidere sulla relazione generazionale tra giovani e media e di ridurre il gap tecnologico esistente tra scuola e realtà. Si tratta di uno contesto socio-economico e tecnologico globale molto complesso e in continua evoluzione, con difficoltà sempre nuove per il nostro sistema educativo che sembra, invece, rimasto ancorato ad una riforma troppo lontana, perdendo così opportunità di crescita sia dal punto di vista della didattica sia dal punto di vista dei cambiamenti strutturali. Per rispon-

dere a questa importante sfida, l'attuale Legge 107/2015 di riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione ha posto l'istruzione al centro delle politiche formative, sulla cui assenza di continuità dei precedenti anni poggiano le debolezze derivate al sistema educativo, con la consapevolezza dell'importanza fondamentale, nella società attuale, del ruolo dei dirigenti scolastici e dei docenti ai quali "è affidato il compito di guidare le nuove generazioni, formarle alla comprensione della realtà e a realizzare le loro aspirazioni".

La necessità di assicurare un insegnamento di qualità era già d'altra parte uno degli obiettivi-chiave del quadro strategico della Commissione europea per la cooperazione nel settore dell'istruzione e della formazione adottato, nel 2009, dal Consiglio dell'Unione europea. Le Conclusioni del Consiglio del marzo 2013, "Investire nell'Istruzione e nella formazione – Una risposta a Ripensare l'istruzione", ponevano ulteriormente l'enfasi sul ruolo dell'insegnante e sulla necessità di rivederne e rafforzarne il profilo professionale.

L'anno successivo il Consiglio dell'Unione europea ancora sottolineava che la formazione del personale docente è parte integrante del più ampio obiettivo politico di aumentare la qualità della professione ed esortava i paesi membri a garantire che i propri insegnanti avessero regolari opportunità di aggiornamento e formazione secondo metodologie didattiche efficaci e innovative. Infine, anche nel recentissimo progetto di relazione congiunta del Consiglio e della Commissione del 26 agosto 2015, che ridefinisce le nuove priorità per la cooperazione europea in materia di istruzione e formazione, si ricorda il ruolo cruciale della formazione degli insegnanti per far fronte in particolare alla crescente esigenza di usare una didattica innovativa attraverso un adeguato utilizzo delle ICT.

Nel ripensare l'educazione in Italia, la Legge sulla "Buona scuola" sottolinea l'importanza della formazione iniziale e in servizio degli insegnanti che, per la sua efficacia e la qualità per scopi didattici, deve essere parte integrante dell'obiettivo politico di miglioramento della qualità dell'istruzione. Assicurare una formazione di alta qualità è fondamentale per garantire che gli insegnanti possiedano e mantengano competenze rilevanti di cui hanno bisogno per essere efficaci nelle aule di oggi. L'analisi dei bisogni di sviluppo professionale continuo degli insegnanti mostra che si sentono preparati per l'insegnamento della loro disciplina ma che sentono la necessità di diversificare i loro metodi di insegnamento.

Gli insegnanti esprimono bisogni formativi in aree che permettano loro di essere più efficaci e moderni: competenze ICT per la didattica e nuove

tecnologie nel mondo del lavoro. Nell'ottica di tale impostazione si colloca, nell'attuale riforma, il Piano Nazionale per la Scuola Digitale con precisi obiettivi di formazione dei docenti per l'innovazione didattica e lo sviluppo della cultura digitale per l'insegnamento, l'apprendimento e la formazione delle competenze lavorative, cognitive e sociali degli studenti. Questo Piano

risponde alla chiamata per la costruzione di una visione di Educazione nell'era digitale, attraverso un processo formativo dei docenti che, per la scuola, sia correlato alle sfide che la società tutta affronta nell'interpretare e sostenere l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita (life-long) e in tutti contesti della vita, formali e non formali (life-wide).

Allo stesso tempo vi è il riconoscimento nello stesso PNSD di una buona scuola digitale che “esiste già” grazie a un “movimento digitale” già avviato da dieci anni attraverso opportunità di sviluppo professionale offerte ai docenti e una progettazione europea integrata nel curriculum proposte da European Schoolnet con il portale eTwinning, che oggi vede la sua integrazione nella formazione Universitaria dei docenti con un “*Initial Teachers Training Pilot*”. Questo insieme di pratiche è caratterizzato da un focus specifico sulla progettazione collaborativa di soluzioni operative o applicazioni concrete rispetto al problema posto in partenza.

La ricerca evidenzia come questa evoluzione tenga conto di quei versanti della filosofia costruttivista più attenti al “*learning by doing*” (Schank, 1982; Papert, 1972; Resnick, 1987), ma anche delle teorie sul coinvolgimento attivo (Kearsley & Shneidermann, 1989) e di quelle orientate alla valorizzazione degli stili di apprendimento e delle “intelligenze multiple” (Gardner). Si tratta di un approccio più vicino alla realtà della scuola italiana, già attratta dal “metodo dei progetti” di ispirazione attivista.

## 2. Una strategia metodologica per la didattica

In questo scenario si colloca il progetto eTwinning (parte integrante del programma Erasmus Plus – INDIRE) per i partenariati europei, nel suo aspetto dicotomico sia di Piattaforma di rete per la comunicazione, condivisione e costruzione collaborativa della conoscenza, sia di modello e pratica di innovazione didattica supportata dalle tecnologie. Si tratta di una piattaforma attraverso cui è possibile attuare la metodologia del *Project-based learning* nella didattica. Il portale consente di trasferire abilità e strategie nel

quadro di progetti europei specifici che sono curricolari, interdisciplinari, transdisciplinare, centrati sull'apprendimento e radicati nella vita reale.

Numerosi buoni progetti eTwinning hanno dimostrato di essere esperienze di apprendimento complesse ed ampie. Ricordiamo brevemente che il PBL è una metodologia del XXI secolo che consente un approccio più realistico alle nuove problematiche degli studenti. I problemi del mondo reale possono essere affrontati e risolti dagli studenti non tanto con lezioni teoriche o unità didattiche, ma con lo sviluppo di abitudini comportamentali ed esperienze di lungo periodo nella gestione del processo di apprendimento e nello sviluppo di capacità di apprendimento autonomo. Il PBL consente di incorporare la scuola in un ambiente autentico, sia fisico che digitale. L'orientamento è sul processo e sull'integrazione di tecnologia e media digitali e sociali per risolvere le sfide personali e sociali.

Il processo di apprendimento attraverso la progettazione può fornire una strategia adeguata e naturale per supportare l'immersione degli studenti nella lettura e interpretazione del mondo reale e nel conseguire gli scopi entro il mondo reale. Occorre però sottolineare, come fa Terry Heick, che il problema non è lo sviluppo della tecnologia per la tecnologia, ma fare della tecnologia un adeguato strumento per sostenere l'apprendimento degli studenti. Un approccio educativo con la metodologia del PBL porta inevitabilmente ad un cambiamento della didattica orientando il docente verso lo sviluppo di competenze nella sua accezione più recente.

Il concetto di competenza, nella sua evoluzione storica, passa attraverso diversi metodi di insegnamento: da quello puramente comportamentista di Tyler e Bloom (1949) di competenza come performance/prestazione/comportamento osservabile; a quello di Le Boterf (anni '80-'90) quale disposizione interna astratta frutto di saperi e abilità che determina il comportamento; a quella più recente, derivata dalla teoria degli schemi mentali di Piaget, quale capacità di far fronte ad un compito mobilitando e orchestrando le proprie risorse interne e utilizzando quelle esterne in modo coerente e fecondo (Pellerey, 2004). Imparare a risolvere problemi nuovi mobilitando e adattando schemi mentali già usati per risolvere altri problemi (Rivoltella, 2013). Passaggio-chiave che caratterizza l'elaborazione di un progetto formativo orientato verso le competenze riguarda il riferimento a delle situazioni problema, intese come "compito di realtà" contestualizzato che viene problematizzato e viene assunto come domanda intorno a cui sviluppare e costruire un progetto e verso cui finalizzare il progetto stesso nella realizzazione di un determinato prodotto che risponda appunto alla situazione-problema (Castoldi, 2016).

Il progetto è basato su problemi poco strutturati e su pochi concetti fondamentali. Si mira ad aumentare la motivazione degli studenti ponendoli di fronte a situazioni reali. In questo scenario, eTwinning ha ripensato i tipi di modelli organizzativi che profondamente strutturano le scuole: il maestro unico, l'aula separata da altre classi ciascuna con il proprio insegnante, la struttura fin troppo legata al calendario e alle burocratiche unità, e gli approcci tradizionali di insegnamento e organizzazione della classe. Il risultato eccezionale è, in molti casi particolari, lo sviluppo di complessi accordi flessibili che possono efficacemente ospitare gli obiettivi impegnativi che l'educazione è oggi impegnata a raggiungere.

Lo studente è il protagonista e deve rispondere a domande che guidano il processo di analisi del problema. Non sono richieste risposte secche ma argomentazioni che sollecitano altri interrogativi. Per risolvere i problemi lo studente deve mobilitare/orchestrare schemi mentali già acquisiti con l'esperienza attraverso un adattamento alla nuova situazione problematica. Il progetto eTwinning si configura come una strategia metodologica che si conclude con dimostrazioni di apprendimento significativo nel contesto: "dimostrazione" è la parola-chiave, e il risultato non è un punteggio o un livello, ma il prodotto finale di un processo ben definito che gli studenti devono svolgere.

### 3. *Esperienza formativa*

Nell'ottica di tale impostazione si colloca un Piano di formazione provinciale eTwinning attivato nella provincia di Foggia, al fine di creare nuovi scenari didattici attraverso l'impiego di una strategia metodologica (eTwinning) dove l'utilizzo delle nuove tecnologie rende possibile l'attuazione di una didattica collaborativa di tipo costruttivista, dove l'aspetto ludico si coniuga con quello formativo, dove si ampliano le interazioni sociali e la collaborazione e dove le capacità comunicative sono sottoposte ad un esercizio costante.

Fra gli obiettivi: diffondere e valorizzare l'impatto di eTwinning nelle competenze dei docenti, nello sviluppo di capacità di insegnare attraverso l'uso di una lingua straniera, per obiettivi ed attività progettuali e nelle competenze di insegnamento interdisciplinare (creatività, imparare ad imparare, *problem solving*, lavoro in *team*, capacità relazionali e di *leadership*).

Evidenziare come i gemellaggi elettronici stimolino la motivazione degli alunni e le loro capacità comunicative, relazionali e di lavoro in gruppo e

come migliorino la nascita e la diffusione di un senso di cittadinanza europea a tutti i livelli, insieme ad un generale miglioramento delle relazioni tra docenti e studenti e la consapevolezza dell'importanza di un corretto utilizzo del web.

Valorizzare il ruolo di eTwinning nel dare accesso a risorse e opportunità di sviluppo professionale degli insegnanti e miglioramento continuo della didattica. Innovare la didattica attraverso l'integrazione di progetti europei eTwinning nel curriculum con l'uso delle tecnologie e l'acquisizione di competenze digitali. Sviluppare la conoscenza del portale eTwinning e di competenze in materia di collaborazione europea usando le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Accrescere le competenze di progettazione e uso degli strumenti messi a disposizione dalla piattaforma online: creare reti e condividere esperienze.

#### *4. I risultati*

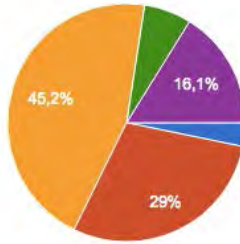
Al termine del percorso formativo, è stato somministrato un questionario attestante l'indice di gradimento del corso. Le domande hanno riguardato dati anagrafici, provenienza delle scuole, tipologia di insegnamento da parte dei docenti che hanno partecipato al corso, riscontro ed utilità sul percorso intrapreso, in riferimento alle Indicazioni Nazionali ed al curriculum. Inoltre, la possibilità di sperimentare all'interno delle proprie classi metodologie didattiche innovative attraverso la realizzazione di un progetto indicato dai formatori, ha consentito di poter valutare le competenze apprese dagli alunni.

In particolare, sono state analizzate le seguenti competenze-chiave: comunicazione in madrelingua, comunicazione in lingua straniera, competenza matematica e competenza digitale, imparare ad imparare, competenze sociali e civiche e spirito di iniziativa e intraprendenza.

Altre competenze indagate sono state quelle dei docenti: lavorare per progetti, la collaborazione crosscurricolare, l'uso delle ICT in contesti reali, la responsabilità da parte degli alunni nello svolgere attività in modalità autonoma, affrontare tematiche significative e svolgere compiti autentici, l'uso flessibile dei progetti rispetto alle esigenze particolare dei gruppi di lavoro. Ecco i Grafici significativi:

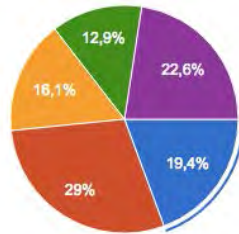


Figura 1 – *Livelli scolastici di insegnamento*



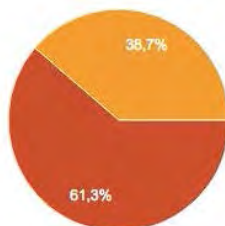
- 45,2% scuola primaria
- 29% scuola secondaria di I grado
- 16,1% scuola secondaria di II grado (triennio)
- 2 (6,5%) scuola secondaria II grado (biennio)
- 1 (3,2%) scuola dell'infanzia

Figura 2 – *Asse di insegnamento*



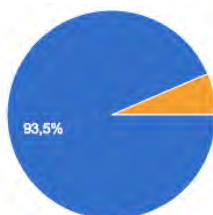
- 29% lingue straniere
- 22,6% Altro
- 19,4% Asse linguaggi: italiano e letteratura
- 16,1% Asse scientifico-tecnologico
- 12,9% Asse storico-scientifico-culturale
- 2 (6,5%) scuola secondaria di II grado (triennio)
- 1 (3,2%) scuola dell'infanzia

Figura 3 – *Motivazione alla frequentazione del corso*



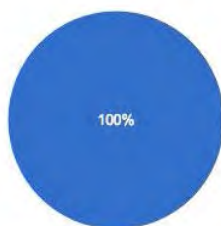
61,3% motivazione all'applicazione di una didattica innovativa  
38,7% interesse nelle strategie metodologiche digitali

Figura 4 – *Congruenza con le aspettative del corso*



93,5% sì  
6,5% solo in parte

Figura 5 – *L'organizzazione del corso in modalità blended è stata utile*



Tutti i partecipanti hanno confermato l'utilità della modalità blended.

Altri dati importanti hanno riguardato le competenze sviluppate dagli alunni e quelle apprese dai docenti durante il corso e trasferite all'interno del loro contesto lavorativo. Le competenze-chiave sviluppate dagli alunni sono state le seguenti: comunicazione nella madrelingua di madrelingua: 30%, 25% competenze matematiche e competenze di base scienza e tecnologia, 30% imparare ad imparare, 15% competenza digitale.

Tra le competenze apprese o trasferite in aula, invece, la percentuale più alta è stata l'uso delle ICT in contesti reali 60%, 20% affrontare tematiche significative e svolgere compiti autentici, 10% lavorare per progetti, 10% collaborazione crosscurricolare. I docenti hanno espresso un giudizio positivo in riferimento al corso ed hanno dimostrato la volontà di continuare il percorso approfondendo altre tematiche legate all'utilizzo delle tecnologie e sperimentando nuove metodologie didattiche. Inoltre, i progetti da loro realizzati sono stati presentati durante il convegno finale svoltosi a Foggia il 9 maggio e saranno oggetto di una pubblicazione.

## 5. *Ricadute pedagogiche*

Il percorso formativo intrapreso ha consentito ai docenti di condividere e sperimentare esperienze didattiche e si è rivelata un'occasione di confronto e crescita professionale. Ha permesso la nascita di una vera e propria comunità di pratica. Essa

è costituita da un gruppo di persone che interagiscono, imparano insieme, costruiscono relazioni e, nell'ambito di tale processo, sviluppano un senso di appartenenza e di impegno reciproco (Wenger, McDermott, Snyder, 2002).

Lo spazio rivolto al corso, all'interno della piattaforma eTwinning ha costituito una importante risorsa per l'acquisizione di conoscenze, l'apporto dei vari docenti alle risorse, le relazioni tra la scuola e piattaforma ha favorito l'interesse per i vari progetti realizzati dai docenti, l'affiliazione al gruppo di lavoro, l'espressione creativa e il *problem solving* di tipo collaborativo. Si è potuta realizzare, in pratica la cultura partecipativa affermata da Jenkins, all'interno della quale l'Autore descrive una cultura centrata sull'importanza dei contributi individuali all'interno del gruppo (Jenkins, 2010, p. 70),

un soggetto collettivo che crea apprendimento, genera cioè valore aggiunto intenzionale attraverso un processo collaborativo/cooperativo deliberato e

strutturato, non focalizzato, continuo, trasformativo, in contrasto con il semplice scambio di informazioni o esecuzione di compiti assegnati (Trentin, 2004).

L'apprendimento all'interno dei gruppi di lavoro è avvenuto attraverso la cooperazione e la collaborazione. La prima si è verificata nell'ambito del lavoro di gruppo attribuendo ai partecipanti una certa indipendenza nella stesura del progetto e nella produttività del gruppo di lavoro. La collaborazione, invece, ha previsto interazioni interdipendenti attraverso i contributi congiunti i cui risultati hanno superato quelli normalmente raggiungibili nel corso di attività individuali. Altro importante elemento all'interno del corso, è stato il supporto digitale fornito dal forum, all'interno del quale i docenti si sono confrontati su obiettivi, dubbi e proposte operative. Le tecnologie, come affermano Margaret Riel e Kathleen Fulton (2001), possono promuovere le interazioni all'interno della comunità di apprendimento e consentono di condividere esperienze e risorse (Limone, 2012). La condivisione è avvenuta anche attraverso la scelta del partner straniero all'interno del progetto che ha consentito di condividere idee con Paesi stranieri, esercitarsi scrivendo in lingua straniera e prendere contatto con scuole all'estero. Sono stati pubblicati, all'interno della piattaforma, anche dei *tools*: Glogster, Padlet, Voicethread e Smore. Il primo fa parte di una piattaforma online che permetta la realizzazione di veri e propri poster multimediali.

Ha la possibilità di contenere diversi oggetti digitali immediatamente fruibili (<https://insegnantiduepuntozero.wordpress.com/2013/12/02/glogster-il-cartellone-diventa-digitale/>).

Padlet (muro virtuale o carta per il web) è un'app per pc, tablet o smartphone che necessita solo di una semplice registrazione per essere utilizzata e può contenere immagini, video e documenti di vario genere (<https://insegnantiduepuntozero.wordpress.com/2014/07/31/padlet-un-muro-virtuale-per-appuntare-assemblare-collaborare/>).

Voicethread è stato utilizzato per creare e condividere le conversazioni attorno a documenti ed immagini. Esso consente di parlare o disegnare direttamente sullo schermo (<https://itunes.apple.com/it/app/voicethread/id465159110?mt=8>).

Infine, Smore consente agli utenti di creare poster e volantini e consente l'introduzione di sfondi, font, colori ed immagini. Tutti questi *tools* sono stati presentati sia per consentire ai docenti di averne conoscenza ma anche per utilizzarli all'interno delle loro classi. Infatti, tutti i partecipanti (suddivisi in gruppo) hanno potuto redigere un progetto, seguendo delle linee guida fornite dagli esperti. Di conseguenza, i docenti si sono addentrati nella proget-

tazione europea, progettando percorsi didattici proposti all'interno delle loro classi e sperimentando metodologie didattiche innovative apprese durante il corso e con il confronto con docenti italiani e stranieri.

## Bibliografia

- Jenkins, H. (2010). *Culture partecipative e competenze digitali: Media education per il XXI secolo*. Trad. it. a cura di P. Ferri, & A. Martinelli. Milano: Guerini Studio.
- Limone, P. (2012). *Valutare l'apprendimento on-line. Esperienze di formazione continua dopo la laurea*. Bari: Progedit.
- Limone, P. (Ed.) (2012). *Media, tecnologia e scuola*. Bari: Progedit.
- Riel, M., & Fulton K. (2001). *The Role of Technology in Supporting Learning Communities*. Phi Delta Kappan, 82, 7, pp. 518-523.
- Shneiderman, B., & Kaerseley G. (1989). *Hypertext hands-on! An introduction to a new way of organizing and accessing information*. Reading (MA): Addison Wesley.
- Trentin, G. (2004). *Apprendimento in rete e condivisione delle conoscenze. Ruolo, dinamiche e tecnologie delle comunità professionali on-line*. Milano: FrancoAngeli.
- Wenger, E. C., McDermott, R., & Snyder, W. C. (2002). *Cultivating Communities of Practice: a Guide to Managing Knowledge*. Cambridge: Harvard Business School Press.

# INSEGNARE E IMPARARE NELLE CLASSI DIGITALI.

di *Floriana Falcinelli, Cristina Gaggioli*<sup>1</sup>

## *Abstract*

Il presente contributo intende illustrare l'esperienza di formazione che ha coinvolto 38 docenti in servizio presso alcune scuole primarie e secondarie di primo grado, aderenti al progetto Millennium School, concernente la realizzazione di 12 classi digitali in Umbria e Lazio. L'ingresso delle tecnologie nelle classi rende infatti necessario l'avvio di percorsi di formazione che vadano oltre l'inevitabile alfabetizzazione informatica, spingendo gli insegnanti a prendere coscienza del fatto che l'introduzione di questi strumenti cambia i tempi e gli spazi dell'azione didattica, e li obbliga a confrontarsi con modelli differenti da quelli tradizionali a carattere trasmissivo.

## *Introduzione*

Investire oggi nella tecnologia non significa tanto investire in strumenti, quanto in un processo di formazione per una cultura che favorisca l'accesso ai dispositivi in un'ottica di interoperabilità nel web 2.0, alle *Open Educational Resources*, ai contenuti di una efficace editoria digitale, alla rete anche nei termini della sicurezza online e di una cittadinanza digitale che valorizzi comportamenti etico-sociali rispettosi delle persone e delle loro dignità.

Come dice Calvani (Calvani, 2007) la scuola finora ha insegnato la tecnologia (*teaching about*), con corsi specificatamente rivolti alla alfabetizzazione alle ICT, a indirizzo prettamente informatico con programmi di videoscrittura, fogli di calcolo ecc., o ha insegnato con la tecnologia (*teaching with*) considerando la tecnologia utile sia sul fronte della motivazione allo studio, sia rispetto al miglioramento dell'efficacia ed efficienza dell'insegnamento.

Bisogna invece andare oltre, insegnare nelle tecnologie, dal momento che esse ci obbligano a confrontarci con un modello didattico antitetico a quello tradizionale trasmissivo.

Le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) incidono profondamente su due aspetti che sono alla base di qualsiasi azione

didattica: l'accesso al sapere e alla cultura e la comunicazione, ma soprattutto pongono al centro dell'azione formativa l'allievo che, grazie agli strumenti digitali, può diventare costruttore del proprio percorso di conoscenza, con la guida di un docente che progetta un ambiente ricco di risorse, flessibile, aperto alla ricerca attiva e al monitoraggio costante del processo di insegnamento/apprendimento (Falcinelli, 2005).

Per tutto questo, la competenza nelle ICT è stata ritenuta dall'OECD (Key Competencies For Lifelong Learning. A European Reference Framework, novembre 2004) una delle *key competencies* per realizzare nella scuola una formazione significativa che prepari i giovani ad integrarsi in modo efficace nell'Europa della conoscenza: in particolare si richiede che i ragazzi non siano semplicemente addestrati all'uso ma imparino ad usare in modo competente le diverse ICT, sappiano scegliere, analizzare e valutare le informazioni che esse veicolano, sappiano con il loro uso risolvere i problemi e assumere decisioni, esprimere la propria creatività, comunicare e collaborare per costruire prodotti significativi e originali, in modo da diventare cittadini informati, responsabili e partecipi. Questa attenzione è condivisa dagli organismi comunitari: nella Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 la competenza digitale è una delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente.

In Italia tutto ciò ha indotto il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca a promuovere e sostenere processi di innovazione tecnologica nella scuola. Particolare rilevanza assume oggi il Piano nazionale per la scuola digitale approvato con il D.M. n. 851 del 27/10/2015 che dà avvio a quanto previsto dalla Legge 13 luglio 2015 n. 107 che all'art. 1 comma 56 ha previsto un piano per lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, il potenziamento degli strumenti didattici e laboratoriali, l'adozione di strumenti organizzativi e tecnologici, la formazione dei docenti per l'innovazione didattica, la formazione di tutto il personale scolastico per lo sviluppo della cultura digitale, il potenziamento delle infrastrutture di rete, la valorizzazione delle migliori esperienze nella scuola, la definizione dei criteri e delle finalità per l'adozione di testi didattici in formato digitale. Si vuole rilanciare una strategia complessiva di digitalizzazione delle scuole italiane anche per un nuovo posizionamento del sistema educativo nell'era digitale.

Gli obiettivi del piano sono molteplici: incrementare le dotazioni tecnologiche nelle scuole, portare l'innovazione nelle classi scardinando l'idea di laboratorio informatico per focalizzare l'attenzione piuttosto sulla necessità di allestire un ambiente di apprendimento, dove gli studenti siano co-autori dei processi di conoscenza insieme ad insegnanti ricercatori e facilitatori, e



sulla preparazione degli insegnanti che dovevano essere accompagnati da formazioni dedicate.

Il progetto Millennium si colloca in tale prospettiva e intende offrire la possibilità di verificare se e come, attraverso l'utilizzo quotidiano nelle attività di classe delle nuove tecnologie, l'ambiente formativo tradizionale venga trasformato, sia nello spazio che nel tempo e nell'organizzazione delle attività, in ambiente di apprendimento attivo e collaborativo. È un ambiente multimediale dove sono molti i dispositivi che sono messi a disposizione dei processi di insegnamento/apprendimento (e-board, tablet, notebook).

La dotazione tecnologica delle classi, allestite da Converge, prevede, per quanto concerne la parte *hardware*,

- computer per il docente;
- *device* multifunzionale per ciascun alunno;
- *e-board*;
- dispositivo per la connessione Internet.

Per quanto riguarda la parte software, il pacchetto fornito alle scuole offre:

- programma di *Classroom management*;
- programma LabWare (Intel);
- pacchetto Microsoft Office (non presente in tutte le scuole);
- ArtRage e altri applicativi ad uso didattico.

Gli insegnanti coinvolti nel progetto hanno seguito un training tecnico curato dalle aziende Intel e Converge, seguito da un training didattico curato dall'Università degli Studi di Perugia.

Questo percorso di formazione si è articolato attraverso vari momenti (Figura 1) che hanno avuto inizio con il training tecnico, svolto presso la sede Intel di Milano, seguito da altri incontri organizzati da Converge a Roma e nelle varie sedi scolastiche, a cui hanno preso parte anche i ricercatori dell'Università degli Studi di Perugia, che in un secondo momento hanno condotto la formazione didattica e seguito i docenti nella fase di accompagnamento verso l'introduzione della tecnologia nelle classi, attraverso:

- lezioni in presenza;
- gruppi di discussione con i docenti condotti dalle autrici del presente contributo, in tutte le sedi scolastiche previste dal progetto;
- *workshop* per la restituzione in itinere del progress del progetto.

Figura 1 – Grafico riassuntivo del percorso di formazione svolto dai docenti



Il *focus* non è quindi negli strumenti tecnologici, ma nella capacità progettuale e creativa dei docenti, nella loro capacità di formulare un progetto di innovazione didattica.

La tecnologia viene quindi vista all'interno di un progetto didattico innovativo, come risorsa che solo l'intelligenza pedagogico-didattica dei docenti può utilizzare in modo efficace. La logica del progetto tende a valorizzare l'attuazione di diverse esperienze didattiche innovative che possano generare un contagio nella scuola, anche tra quelle classi che non partecipano all'iniziativa e, in modo più generale, nel territorio e nelle famiglie, magari estendendo l'innovazione a tutte le classi della scuola in una logica di sistema; grazie all'autonomia le scuole sono stimolate ad adottare soluzioni organizzative e didattiche nuove, flessibili e aperte.

### 1. Fasi del percorso di formazione

Il programma di formazione proposto parte dal presupposto indicato da Zabalza Beraza che, una volta terminato, i partecipanti ne abbiano tratto profitto e

conoscano cose che prima non conoscevano; sappiano fare, cioè, cose che prima non sapevano fare e, se è il caso, abbiano cambiato alcune idee e atteggiamenti rispetto all'insegnamento e al ruolo degli insegnanti (Zabalza Beraza, 2000, p. 183).

A questo scopo il training a carattere tecnico aveva l'obiettivo di far conoscere, in un primo momento e far sperimentare poi, gli strumenti hardware e software forniti nel pacchetto. In questa fase docenti e dirigenti scolastici, accompagnati dai responsabili della formazione dell'Università di Perugia (per gli aspetti didattici) e di Converge (per gli aspetti tecnici), hanno partecipato agli incontri organizzati da Intel Education, presso la sede di Milano, con il dott. Vladimir Kostarev (Intel Education Technical Marketing) e successivamente con il dott. Danny Arati (Intel Corporate Affairs Manager) accolto in Umbria per l'occasione.

Per garantire una continuità nel percorso di formazione i tecnici Converge, hanno poi provveduto, successivamente all'installazione dei dispositivi nelle scuole, a garantire assistenza tecnica e formazione pratica all'utilizzo degli strumenti forniti in tutti gli istituti coinvolti. In questa prima fase i docenti hanno iniziato a conoscere e prendere confidenza tecnica non solo con i *devices* e con la LIM, ma anche con i programmi di *Classroom Management* e *Lab Ware*, utili alla didattica.

A questi momenti di formazione tecnica si sono poi aggiunti e intrecciati altri momenti di formazione a carattere prettamente didattico, condotti dall'Università di Perugia, Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione. In questa fase sono stati presentati ai docenti i principi generali per la progettazione di un ambiente di apprendimento con le ICT a cura della prof.ssa F. Falcinelli, e gli aspetti didattici legati all'uso della LIM (a cura della dott.ssa M. Filomia) e dei *devices* (a cura della dott.ssa C. Gaggioli).

In percorso di formazione non si è esaurito con gli incontri in presenza, ma è stato creato uno spazio online (cartelle di Dropbox) in cui fosse possibile condividere del materiale di approfondimento delle tematiche trattate.

Una seconda fase ha visto invece i docenti coinvolti nel progetto, protagonisti del loro processo di formazione e crescita professionale. L'accompagnamento del ricercatore in questo percorso ha garantito un supporto ai docenti nella progettazione delle lezioni nelle classi multimediali e una riflessione sulle pratiche di insegnamento e apprendimento che queste hanno saputo innescare.

È in questo momento che il ricercatore è entrato nelle classi osservando e videoregistrando le lezioni condotte dagli insegnanti all'interno delle classi digitali.

Figura 2 – *Modello per l'utilizzo del video nella formazione professionale degli insegnanti.*  
(Santagata, 2013)



Il modello utilizzato in questa fase fa riferimento agli studi di Santagata sull'utilizzo del video nella formazione professionale degli insegnanti (Figura 2), con l'obiettivo di stimolare una autoanalisi e una riflessione sulle pratiche di insegnamento dei docenti e sulle modalità di apprendimento degli alunni in una classe digitale. Il tipo di video utilizzato per la visione è un montaggio di 15 minuti circa che contenesse i 5 minuti iniziali della lezione in cui l'insegnante lancia l'attività didattica, i 5 minuti centrali in cui vengono ripresi gli alunni durante lo svolgimento dell'attività e i 5 minuti finali della lezione. Il tutto estrapolato dalla registrazione integrale di una lezione di 2 ore.

I video delle lezioni realizzati nelle 12 classi digitali, sono stati riproposti ai docenti all'interno dei gruppi di discussione organizzati a questo scopo. Il video, oltre ai tagli, non ha subito alcun tipo di intervento lasciando l'audio originale registrato a presa diretta. L'obiettivo dei gruppi di discussione era offrire momenti formativi ai docenti, stimolandoli ad andare aldilà delle prime impressioni, aiutandoli a vedere comportamenti e decisioni che sono importanti per l'apprendimento degli alunni. A questo scopo la discussione nei gruppi, che seguiva la visione delle videoregistrazioni, era focalizzata su alcuni aspetti precedentemente stabiliti.

Le discussioni in gruppo sono state a loro volta audio-registrate e fedelmente ritrascritte, in modo che dopo aver creato delle categorie, fosse possibile analizzarne qualitativamente il contenuto, con l'ausilio del software

NVivo, che ne ha permesso l'individuazione delle parole ad alta frequenza taggate in base alla categoria di appartenenza assegnata dal ricercatore. Le categorie individuate sono quelle relative ai focus identificati per condurre la discussione all'interno dei gruppi. A condurre i gruppi sono stati il ricercatore che ha effettuato l'osservazione diretta in classe e un secondo ricercatore che dell'attività aveva visionato solo il video.

Il *focus* delle discussioni e quindi dell'analisi ha riguardato:

- le modalità di utilizzo della tecnologia da parte dei ragazzi;
- organizzazione del lavoro in classe;
- a chi è affidata la gestione degli strumenti in classe;
- i tempi di utilizzo della tecnologia in classe;
- presenza di percorsi formativi atti a promuovere le competenze informatiche di base necessarie per l'utilizzo dei *devices* da parte degli alunni;
- percezione di sentimenti di frustrazione da parte degli alunni in caso di malfunzionamento della tecnologia;
- possibilità di promuovere percorsi personalizzati per alunni con BES (Bisogni Educativi Speciali).

## 2. *Esiti del lavoro condotto*

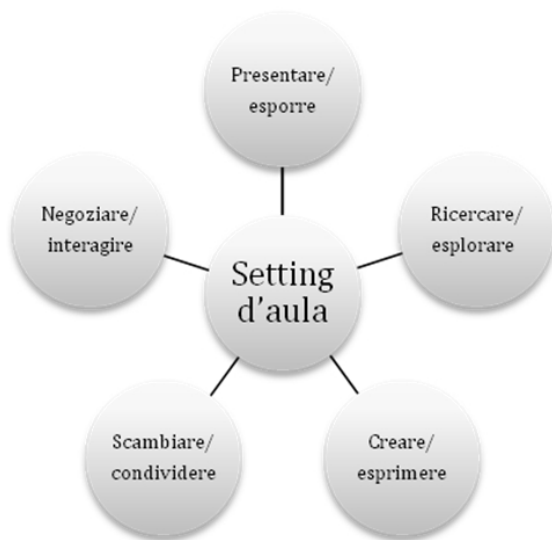
Il progetto ha riguardato 12 classi digitali, aderenti al progetto Millennium School, collocate in Umbria e Lazio, di cui: 2 classi seconde, 2 classi terze, 3 classi quarte e una classe quinta della scuola primaria e 4 classi seconde della scuola secondaria di primo grado.

In generale si può affermare che dalle osservazioni svolte nelle classi è emerso che:

- l'organizzazione dello spazio della classe varia a seconda dell'attività proposta. Nella maggior parte dei casi l'assetto dell'aula e la disposizione dei banchi predilige una modalità ad isola;
- persiste una coesistenza delle nuove tecnologie con strumenti tradizionali (libro, quaderno, schede);
- l'uso delle tecnologie da parte dei ragazzi è, nella maggior parte dei casi, proposto e mediato dal docente;
- c'è un uso diffuso dell'interazione tra *e-board* e *device*. L'uso combinato di questi strumenti consente: la condivisione delle attività, il confronto delle esperienze, la riflessione sull'errore e l'autocorrezione, la riproduzione di quanto mostrato o proposto dall'insegnante, invio di materiali e messaggi tra docente e allievi e viceversa;

- i *devices* sono multifunzionali e si adattano alla strategia didattica proposta dal docente, utilizzabili sia in modalità sia *lean forward* (per le attività di scrittura) e *lean back* (per le attività di lettura);
- l'architettura istruttiva è prevalentemente caratterizzata dall'alternanza di momenti di controllo da parte del docente a forme di scoperta guidata con supporto alle attività di gruppo;
- il docente usa le tecnologie secondo una posizione di ricercatore;
- gli studenti eseguono i compiti assegnati dal docente, da soli o a piccoli gruppi;
- il ruolo del docente diventa prevalentemente di monitoraggio; il tempo delle attività con le tecnologie è dilatato, anche a causa dei tempi morti dovuti a problemi tecnici;
- la tecnologia può essere fonte di stress quando non funziona o quando non la si usa in modo adatto;
- i *devices* permettono l'uso integrato di più applicativi (Word, MindMaple, Baby-Flash, PowerPoint, ArtRage...) e prevedono molteplici modalità d'uso (*touch*, penna, tastiera, *mouse*);
- diffuso l'accesso alle risorse di rete.

Figura 3 – Come cambia il setting d'aula con l'introduzione delle tecnologie (Faggioli, 2013)



Dopo una prima osservazione del ricercatore e dall'analisi delle riflessioni affiorate nei gruppi è emerso che l'introduzione delle tecnologie ha profondamente modificato il *setting* d'aula (Figura 3), portando i docenti a gestire le potenzialità delle nuove tecnologie all'interno del curricolo relativo alla propria disciplina (Tanoni & Teso, 2009).

L'introduzione delle tecnologie in classe avviene in modo graduale e differenziato a seconda dei diversi gradi di scuola. Nelle prime classi della scuola primaria l'uso delle tecnologie è ancora sporadico e i bambini tendono molto a voler giocare con il mezzo messo loro a disposizione. Si può infatti notare che nelle classi seconde della scuola primaria l'utilizzo dei *devices* da parte degli alunni è sporadico (una massimo due volte a settimana). I bambini sono dunque ancora molto incuriositi da questi strumenti e tendono a volerli giocare o fare o farsi foto. In questi casi è ancora l'insegnante a gestire gli strumenti distribuendoli alla classe e provvedendo a metterli in carica a fine giornata. In questa fase l'insegnante spiega agli alunni le modalità di accensione e spegnimento dei computer, il salvataggio dei file. Il lavoro in classe tende ad essere ancora individuale, in alcuni casi a coppie.

Più si sale di grado e più i *devices* vengono utilizzati quotidianamente e la tendenza a giocare con lo strumento diminuisce. Nelle classi dove questi strumenti sono utilizzati quotidianamente il computer viene visto dagli alunni come uno strumento di lavoro ad uso scolastico, gestito dagli studenti stessi, che provvedono a prenderli e riporli dagli appositi armadietti dove è possibile anche mettere in carica i *device*. Sebbene l'utilizzo di questi strumenti risulti più avanzato, permangono i momenti di formazione sugli aspetti informatici, che negli anni affrontano aspetti sempre più avanzati, si passa infatti dalle funzioni base di creazione e salvataggio di file e cartelle nelle prime classi della scuola primaria, ai corsi ECDL nelle classi della scuola secondaria.

L'utilizzo quotidiano dei *devices* e la crescente acquisizione di competenze informatiche sempre più avanzate da parte degli alunni, fa sì che il senso di frustrazione provocato dal malfunzionamento dei computer e soprattutto dalla scarsa capacità di utilizzo da parte dei ragazzi, registrato nelle classi dalla seconda alla quarta della scuola primaria, non fosse presente in seguito. Nelle classi in cui l'utilizzo dei *devices* è sistematico e quotidiano gli alunni non manifestano sentimenti di frustrazione di fronte al fatto che lo strumento non funziona come dovrebbe o come lo studente vorrebbe. Una maggiore padronanza che gli alunni dimostrano di avere con degli strumenti, consente all'insegnante di lasciare lavorare gli alunni con una maggiore autonomia. Prevale infatti nelle ultime classi il lavoro in piccoli gruppi.

## *Conclusioni*

L'esperienza realizzata da Millennium dimostra che è importante cambiare lo stesso approccio all'educazione tecnologica. È ormai superata la logica un po' ingenua che faceva dell'introduzione della tecnologia lo strumento quasi automatico di innovazione didattica. Si è acquisita ormai una piena consapevolezza che un'autentica trasformazione è possibile solo integrando una sapienza didattica orientata a processi innovativi, una capacità organizzativa che permetta una gestione flessibile di tempi, spazi, modalità di lavoro delle classi e tecnologie.

Le ICT ci obbligano a passare dalla centralità del docente che trasmette alla centralità dell'allievo che apprende, in modo non più solo lineare, statico e ripetitivo, ma reticolare, ipertestuale in divenire, frutto della costruzione sociale; l'enfasi è sui processi messi in atto dagli studenti, che consistono prevalentemente nello svolgimento di attività individuali o collettive, sotto la supervisione dell'insegnante divenuto egli stesso ricercatore insieme all'allievo.

È una scuola peraltro che presto dovrà confrontarsi con la rivoluzione degli e-book che potranno essere fruiti prevalentemente attraverso le tecnologie mobili (es. tablet, smartphome) e dovrà capire quanto questo nuovo modo di leggere i testi cambierà il processo di comprensione, gestione e organizzazione dei saperi.

Si avverte così indispensabile fare dell'educazione alle nuove tecnologie una dimensione fondamentale del progetto formativo della scuola, nel quadro anche di un'educazione alla cittadinanza, un'esperienza non occasionale, congruente con le finalità della scuola e integrata nel suo progetto formativo. Un progetto per l'educazione tecnologica significa elaborare percorsi didattici che lavorando sulle nuove tecnologie e con le nuove tecnologie permettano agli allievi di conoscerle e di viverne l'esperienza in modo più esplorativo e creativo, considerandoli risorse preziose per l'accesso all'informazione e la comunicazione, maturando consapevolezza e riflessione sui loro molteplici usi.

Tale aspetto peraltro può diventare oggetto di una progettualità educativa condivisa tra le diverse agenzie formative, in particolare la famiglia e le strutture territoriali.

In questo scenario gli insegnanti, in quanto soggetti ermeneutico-critici che cercano di attribuire senso al proprio agire didattico e al sistema complesso in cui esso avviene, debbono considerare le nuove tecnologie come nuovi contesti/ambienti di insegnamento apprendimento (Rossi, 2009),



come risorse per l'azione formativa, cogliendo però gli elementi di diversità che essi introducono nella tradizionale relazione didattica.

### *Note*

<sup>1</sup> Università degli Studi di Perugia. Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione. Gli autori hanno condiviso i contenuti del contributo. Tuttavia, a Floriana Falcinelli si deve la scrittura dei paragrafi *1. Introduzione; 4. Conclusioni*; a Cristina Gaggioli la scrittura dei paragrafi *2. Fasi del percorso di formazione; 3. Esiti del lavoro condotto*.

## Bibliografia

- Calvani, A. (2007). *Tecnologia, scuola, processi cognitivi. Per una ecologia dell'apprendere*. Milano: FrancoAngeli.
- European Communities (2007). *Key competences for lifelong learning. European Reference Framework*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Parliament (2006). Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa a competenze-chiave per l'apprendimento permanente (2006/962/CE).
- Faggioli, M. (2013). *Fare didattica nella classe multimediale*. Firenze: Giunti Scuola.
- Falcinelli, F. (2005). *E-Learning. Aspetti pedagogici e didattici*. Perugia: Morlacchi Editore.
- MIUR, Ministero dell'Istruzione Università e Ricerca (2015). Decreto Ministeriale n. 851 del 27 ottobre 2015. Piano Nazionale per la scuola digitale, ai sensi dell'articolo 1, comma 56, della legge 13 luglio 2015, n. 107.
- MIUR, Ministero dell'Istruzione Università e Ricerca (2015). Legge 13 luglio 2015 n. 107. Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti.
- Rossi, P. G. (2009). *Tecnologia e costruzione di mondi. Post-costruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*. Roma: Armando Editore.
- Tanoni, I., & Teso, R. (2009). *Il curricolo tecnologico*. Trento: Erickson.
- Santagata, R. (2013). Un modello per l'utilizzo del video nella formazione professionale degli insegnanti. *Form@Re – Open Journal For Network Training*, 12 (79), pp. 58-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.13128/formare-12601>
- Zabalza Beraza, M.A. (2000). La Formazione degli insegnanti di scuola secondaria. Una proposta dagli ICE. In Bucci, S. (Ed.), *Professionalità e formazione universitaria degli insegnanti. Contributi per un'analisi comparativa*, pp. 159-192. Roma: Armando Editore.

TECNOLOGIE E FORMAZIONE IN SERVIZIO  
DEGLI EDUCATORI 0-6:  
UN'INDAGINE A LIVELLO EUROPEO  
di Laura Fedeli, Chiara Sirignano<sup>1</sup>

*Abstract*

Il contributo presenta i risultati di un'indagine condotta in seno al progetto europeo EduTeach – *Continuing Education to Preschool Teachers and Education Directors through Online Trainings* (<http://www.eduteach.odl.org/>) finanziato nell'ambito del programma Erasmus Plus (KA2 Strategic Partnerships).

EduTeach, approvato con la call 2015, avrà una durata di 36 mesi e si pone l'obiettivo di progettare e implementare un percorso di aggiornamento professionale online indirizzato alla *workforce* 0-6. La frammentarietà dei profili a livello europeo e la mancanza di un iter comune per la formazione e l'aggiornamento ha reso necessario, ai fini del progetto, lo sviluppo di un'analisi dei bisogni allo scopo di far emergere le diverse prospettive sull'opportunità di una formazione online e sulla percepita efficacia della stessa.

*Introduzione*

Il progetto europeo EduTeach, avviato nel mese di settembre 2015, nasce dall'esigenza di approfondire il quadro dei bisogni degli educatori/formatori che operano nel contesto dell'infanzia (0-6) e si pone l'obiettivo di promuovere un percorso di aggiornamento online in cui far dialogare educatori e coordinatori/direttori di servizi educativi. Tale prospettiva si inserisce in una logica olistica che investe non solo lo sviluppo del bambino (Bronfenbrenner, 1979), ma che intuisce come l'individuazione di sinergie educative di successo sia legata alla creazione di interconnessioni tra i diversi attori che ruotano intorno ai bambini e alle loro famiglie (Pramling Samuelsson & Kaga, 2008).

In un contesto in cui i rapporti tra istituzioni educative e famiglie acquisano sempre maggiore complessità (Sirignano, 2014) la condivisione di stra-

tegie e *best practices* tra educatore, coordinatore e dirigente non è soltanto auspicabile, ma diviene una premessa ineludibile della progettazione educativa 0-6.

La frammentarietà dei profili a livello europeo e la mancanza di un iter comune per la formazione e l'aggiornamento (Oberhuemer, Schreyer & Neuman, 2010) rende necessaria, ai fini del progetto, un'indagine che possa evidenziare sia problematiche condivise legate alla prassi didattica, sia eventuali ostacoli formativi. Allo stesso modo un'analisi dei bisogni può far emergere diverse prospettive sull'opportunità di una formazione online e sulla percepita efficacia della stessa.

### 1. *La formazione degli educatori 0-6 in Europa: alcune coordinate di riferimento*

L'Unione Europea è ormai impegnata da diversi anni nel cercare di promuovere una cultura della cura e dell'educazione della prima infanzia, al fine di garantire una sempre maggiore accessibilità ai servizi 0-6. Tale attenzione è focalizzata non solo a potenziare la qualità dei servizi, ma anche la stessa formazione degli educatori e degli insegnanti. Qualità e formazione, infatti, sono due aspetti che sono profondamente collegati tra loro e che hanno bisogno di un coordinamento costante e progettato.

La stessa Commissione ha dichiarato che intende promuovere “la ricerca sulle condizioni di lavoro e la valorizzazione delle professioni nel settore delle strutture di custodia prescolastica per l'infanzia” (Commissione delle Comunità Europee, 2008) e che “continuerà ad appoggiare gli Stati membri [...] per garantire lo sviluppo dei servizi ECEC (Early Childhood Education and Care), la formazione del personale e il miglioramento della qualità dei servizi” (Commissione Europea, 2013).

Nella Comunicazione *Educazione e cura della prima infanzia* (Commissione Europea, 2011) si afferma, inoltre, che le competenze del personale sono fondamentali ai fini di offrire servizi ECEC di alta qualità, ma attirare, formare e trattenere personale adeguatamente qualificato rappresenta un considerevole problema.

La questione, infatti, è complessa, poiché permangono notevoli differenze rispetto ai percorsi formativi iniziali degli educatori (0-3)/insegnanti (3-6), eccetto quei paesi che hanno concepito un percorso unitario, per cui si comprende anche come tutto ciò si riversa sulla modalità di pensare i servizi e, di conseguenza, i medesimi livelli di formazione richiesti per lavorare in tale settore (Sirignano, 2014).

In alcuni paesi, al fine di distinguere il personale che può lavorare nelle strutture dedicate all'infanzia, vengono utilizzati due diversi titoli: quello di educatore, per indicare coloro che lavorano con i bambini più piccoli (0-3), e quello di insegnante per chi opera nei servizi prescolari (Grecia, Francia e Italia), ma mentre in Grecia la formazione per educatori e insegnanti è la stessa, pur se con contenuti specifici, in Italia e in Francia i criteri per la qualifica di insegnante sono più elevati (Commissione Europea/EACEA/Eurydice/Eurostat, 2014).

Ciò è confermato dal fatto che più della metà dei paesi europei possiede un sistema di qualifica unica per l'intera fase ECEC, mentre nei restanti vi è una formazione minore per il personale che lavora con la fascia 0-3.

Anche il tema dell'aggiornamento in servizio è legata alle analogie e differenze dei sistemi formativi europei e ai bisogni stessi di formazione, per cui, al di là di tutto, il ruolo di chi progetta un percorso di tal genere dovrebbe essere quello di proporre attività intenzionali, che rendano gli educatori soggetti attivi e protagonisti di una riflessione partecipata sui loro compiti professionali.

La partecipazione allo sviluppo professionale continuo (CPD) permette di migliorare le conoscenze, sviluppare competenze ulteriori e, in alcuni casi, di acquisire qualifiche più elevate (Estonia, Spagna, Croazia, Portogallo, Romania e Slovenia). Tuttavia, la formazione in itinere resta opzionale per il personale che lavora con i bambini più piccoli, ma diventa un dovere professionale per chi lavora con quelli più grandi (Figura 1 e 2).

Figura 1 – *Sviluppo professionale continuo con bambini più piccoli*

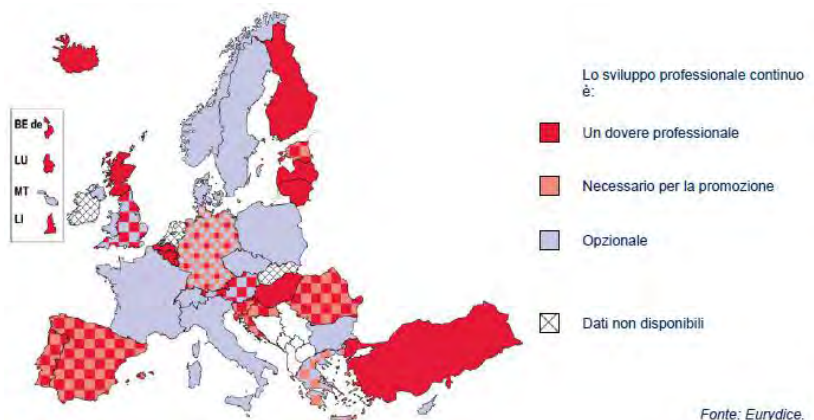
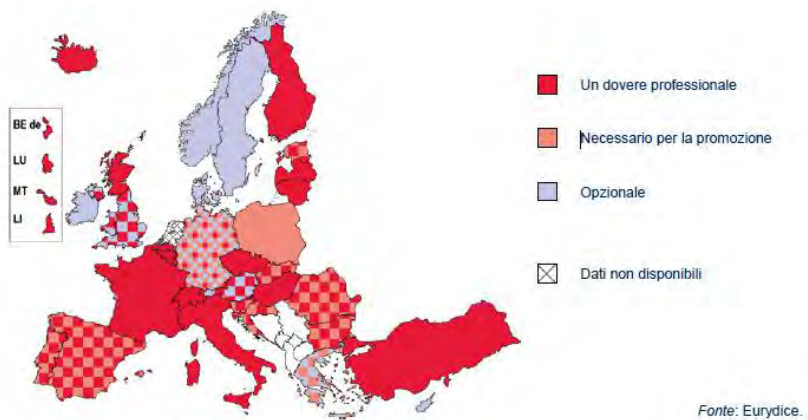


Figura 2 – *Sviluppo professionale continuo con bambini più grandi*



Fonte: Eurydice.

Tornando al tema della qualità dei servizi, essa emerge sicuramente dal grado di motivazione degli educatori/insegnanti a volersi confrontare con i colleghi, con le famiglie e, non da ultimo, a curare la relazione con i bambini. Tale professione, infatti, “non si riduce più a un semplice compito di cura dei bambini, ma è una missione con un valore sociale, un investimento sul futuro della comunità” (Lund, 2014).

Laddove presente, il coordinatore pedagogico gioca un ruolo strategico per sostenere il team educativo e per caratterizzare il servizio secondo specifici criteri di qualità (Brugnoni, 2012). Una leadership autorevole è di fondamentale importanza per un ECEC di alta qualità, ma anche per tale questione, il panorama europeo presenta diversità rispetto alle qualifiche richieste per svolgere tale funzione. In quasi tutti i paesi europei, viene richiesto lo stesso titolo per il personale educativo, mentre in altri il livello richiesto è più alto.

Infine, le indagini svolte dalla Commissione europea per la cura e l'educazione della prima infanzia mostrano come vi siano sostanziali differenze nei vari paesi europei nel possedere linee guida generali per i servizi ECEC: per i bambini della fascia di età 0-3, i documenti di riferimento relativi ai loro bisogni relazionali e cognitivi sono meno evidenti in molti paesi europei, mentre per i bambini della fascia di età 3-6 sono presenti linee di indirizzo educativo a livello nazionale (Commissione Europea/EACEA/Eurydice/Eurostat, 2014).

Alla luce di uno scenario così complesso e diversificato, è evidente che la qualità dei servizi dipende dalla presenza di un personale altamente qualificato (Eurofound, 2015), che deve essere però sostenuto e accompagnato nel suo procedere professionale (formazione iniziale e aggiornamento), te-

nendo conto di un'Europa sempre più eterogenea in termini di contesto sociale, culturale e politico.

Al fine, dunque, di garantire un'educazione e una cura della prima infanzia reale e in continuità con le trasformazioni sociali, il programma di lavoro per gli Stati membri si è prefissato i seguenti obiettivi:

- progettare corsi di studio che siano in grado di soddisfare i bisogni e le esigenze di tutti i bambini e le bambine;
- promuovere e sensibilizzare la professionalizzazione degli educatori/insegnanti, chiarendo le qualifiche necessarie per ogni funzione;
- maturare politiche per attirare e formare il personale;
- incrementare l'equilibrio di genere tra gli educatori/insegnanti;
- puntare a sistemi di elevata qualità che inglobino il concetto di educazione e di cura;
- agevolare i passaggi dalla famiglia ai servizi educativi in termini di accessibilità e di integrazione;
- pensare contesti pedagogici coordinati, che promuovano il coinvolgimento di tutti gli attori interessati (Commissione Europea, 2011).

In tale contesto, il Progetto EduTeach ha intenzione di inserirsi, al fine di allinearsi alle proposte della Commissione europea, la quale vede nella partecipazione degli Stati membri allo sviluppo di approcci innovativi, attraverso progetti e reti internazionali, la costruzione di una rete che promuova l'identificazione e lo scambio di buone pratiche, attraverso il metodo aperto di coordinamento (Commissione Europea, 2015).

## 2. Bisogni formativi: il campione e gli obiettivi dell'indagine

Il progetto EduTeach è stato elaborato partendo dall'esperienza maturata in seno a un precedente progetto europeo, NEST – *Network of Staff and Teachers in Childcare Services*.

La *partnership* che, con lo sviluppo di NEST, si era posta l'obiettivo di creare una rete, uno spazio comunitario online in cui far interagire educatori della prima infanzia si è scontrata con un'evidente difficoltà legata all'uso dei social media da parte di questa specifica utenza.

Se la necessità di uscire dall'isolamento emergeva con chiarezza da parte dei membri dei diversi gruppi online creati nell'arco dei tre anni di progetto (2011-2014), altrettanto evidente è stata la barriera rappresentata dalla “destrutturazione” di spazi di comunicazione/interazione online che facessero leva su ambienti sociali aperti. Per questi motivi la *partnership* ha scelto di presentare un nuovo

progetto che condividesse i medesimi obiettivi di aggiornamento professionale, ma che proponesse un sistema di formazione strutturato all'interno di un percorso da fruire all'interno di un Learning Management System.

La piattaforma implementata attraverso il sistema ILIAS (<http://www.edu-teach-portal.odl.org/ilias>) offre agli apprendenti la possibilità di interagire all'interno di un percorso flessibile seppur strutturato in una successione di moduli formativi.

Alla luce delle esperienze pregresse la partnership ha maturato l'esigenza di soffermarsi sulle variabili che potessero rendere un percorso *e-learning* adatto a soddisfare le esigenze formative dell'audience di educatori. Contenuti e modalità di presentazione degli stessi sono solo alcuni degli aspetti progettuali su cui indagare in termini di bisogni formativi.

La complessità dell'ecosistema della formazione degli educatori dell'infanzia a livello europeo è tale da rendere il concetto di "bisogno formativo" degli educatori 0-6 ancor più multi-prospettico (estendiamo, in questa sede, il termine "educatore" anche alla fascia 3-6 alla luce delle diverse denominazioni presenti nei sistemi europei).

Il concetto di "bisogno formativo" trova in letteratura una corposa serie di definizioni e di metodologie di analisi. Nell'ambito del progetto EduTeach l'analisi dei bisogni si interpreta come parte del processo di progettazione (Bochicchio, 2009):

L'istanza di collegare il soddisfacimento dei bisogni non soltanto ai risultati, ma anche alle ricadute della formazione è un modo per proiettare l'azione oltre l'acquisizione di conoscenze e di abilità fini a se stesse. Nella prospettiva di produrre effetti concreti a medio-lungo periodo che valicano il *setting* formativo dove le conoscenze e le abilità sono state costruite e apprese. Le ricadute chiamano in causa molteplici piani perché sono al tempo stesso individuali, organizzative e sociali, ed appartengono a tutti gli attori coinvolti, sia diretti (committenti, formatori e soggetti in formazione) sia indiretti (società, istituzioni e cittadini).

L'indagine, come verrà esplicitato nella sezione dedicata agli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati, è stata condotta con l'intento di far emergere quelle connotazioni del concetto di bisogno formativo che fanno leva su una motivazione intrinseca del professionista.

L'analisi ha consentito di acquisire le informazioni sui contesti (livelli scolastici), sulle dinamiche di formazione (tempi, modalità e frequenza) e sulle variabili culturali (sistemi educativi e legislazione) e di approfondire le



motivazioni nella scelta del campione di specifici aspetti gestionali (ad esempio le relazioni con la famiglia, la risoluzione dei conflitti nel *team* di lavoro ecc.) e/o temi legati a determinati ambiti (ad esempio igiene, sicurezza ecc.).

Non si è fatto, quindi, riferimento al “bisogno” come “discrepanza o distanza esistente tra una situazione o stato educativo desiderato o ‘quale dovrebbe essere’ e la situazione ‘quale essa è’” (Pellerey, 1999).

L’obiettivo dell’analisi dei bisogni è stato principalmente quello di comprendere su quali punti-chiave poter agire per rispondere al desiderio esplicito di crescita professionale e di farlo attraverso una modalità di comunicazione/interazione online in cui gli apprendenti sono considerati un gruppo di pari che si confronta con contesti e culture differenti.

L’analisi dei bisogni ha avuto lo scopo di portare alla luce le percepite esigenze di aggiornamento professionale e la disponibilità del campione a soddisfare tali bisogni attraverso ambienti e strumenti fruibili online.

### *3. Strumenti di indagine*

L’indagine sull’analisi dei bisogni degli educatori e di profili professionali dirigenziali nel contesto dell’istruzione 0-6 è stata condotta ad inizio 2016 dal team di ricerca dell’Università di Macerata, partner del progetto<sup>2</sup>. L’indagine ha previsto l’uso di strumenti di raccolta dati di tipo quantitativo (questionario online a risposta chiusa) e di tipo qualitativo (interviste semi-strutturate).

Il questionario a risposta chiusa, realizzato in lingua inglese, è stato implementato con il sistema LimeSurvey e tradotto nelle 7 lingue dei paesi partner (Finlandese, Greco, Italiano, Sloveno, Spagnolo, Tedesco, Ungherese).

Una volta testato lo stesso è stato pubblicato e disseminato in canali differenziati per paese e utenza.

Il questionario ha previsto 4 diverse sezioni per un totale di 16 domande. In aggiunta ai dati demografici, infatti, si è voluto indagare rispetto agli argomenti professionali di possibile interesse per il campione, quali abitudini e abilità avesse nell’uso dei dispositivi tecnologici e nella fruizione di risorse in lingua inglese e, infine, la motivazione a frequentare un corso di aggiornamento online.

A complemento dell’indagine quantitativa si è scelto di adottare lo strumento intervista semi-strutturata al fine di consentire una raccolta di dati di

ricchezza maggiore da un punto di vista della motivazione e delle necessità formative. Al fine di assicurare un rigore metodologico lo staff dell'Università degli Studi di Macerata, *lead partner* nell'attività, ha creato un protocollo comune da utilizzare dai diversi intervistatori dei paesi partner.

Nonostante il protocollo comune e il suggerimento di alternare domande “descrittive” (il cui obiettivo è incoraggiare l'intervistato a esplicitare/narrare un particolare contesto culturale utilizzando le proprie forme espressive e non quelle dell'intervistatore) a domande “strutturali” (il cui obiettivo è ottenere informazioni sui processi e sulle dinamiche presenti nel contesto) (Spradley, 1979) si è scelto di lasciare libertà ad ogni intervistatore di costruire le proprie specifiche domande in quanto si è valutato che le differenze di contesto e le dimensioni culturali potessero svolgere un ruolo determinante.

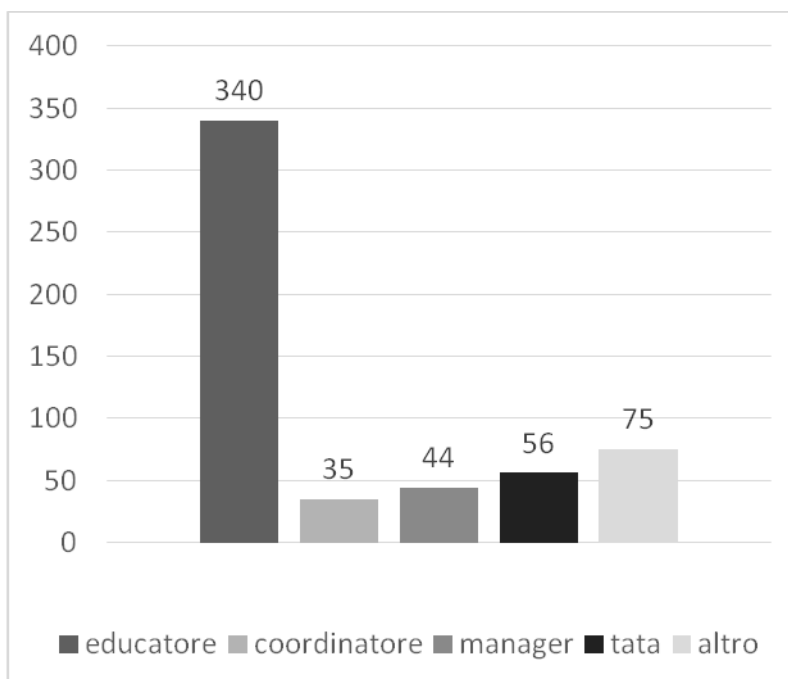
L'intervistatore è stato invitato a condurre la propria intervista seguendo un itinerario flessibile che coprisse i seguenti domini con particolare riferimento alla modalità di formazione *e-learning*:

- Percezione: il punto di vista sui propri bisogni formativi nel contesto;
- Esperienza: la narrazione di iniziative di formazione vissute;
- Opinione: gli aspetti considerati prioritari nella formazione dal punto di vista organizzativo/metodologico.

#### 4. *Discussione dei dati*

Sono stati analizzati un numero complessivo di 550 questionari e 32 interviste. I dati raccolti dal questionario (Figura 3) fanno riferimento ad un campione composto per la maggior parte da educatori (circa 61%) e da una percentuale quasi parimenti ripartita tra profili dirigenziali (*manager*, coordinatori pedagogici) e profili di diverso tipo (tate, consulenti, *counselor*, formatori ecc.).

Figura 3 – Istogramma relativo al profilo del campione



Le interviste sono state condotte con educatori e coordinatori/*manager* essendo obiettivo del progetto la costruzione di percorsi formativi diretti a questa tipologia di utenza.

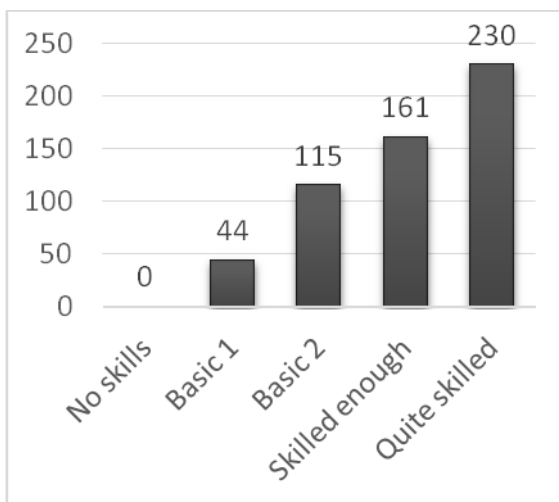
Un dato comune ai due campioni è la quasi totale assenza di partecipanti senza alcuna esperienza professionale (il 3% nel questionario) a fronte di un'alta percentuale che vanta dai 6 ai 15 anni di servizio.

Una prima osservazione generale riguarda la differenza di feedback riscontrata nell'analisi quantitativa (questionario) e qualitativa (intervista).

La quasi totalità del campione indagato nel questionario dichiara di essere disponibile e favorevole a partecipare ad un'iniziativa formativa condotta attraverso dispositivi online. Un'alta percentuale dello stesso campione (circa il 71%) afferma di avere abilità tecnico/tecnologiche avanzate (Figura 4) e di avere dimestichezza con diversi dispositivi (computer, tablet e smartphone). Si precisa che per ogni livello è stata fornita una descrizione delle abilità sottese. Ad esempio i livelli più alti (*"skilled enough"* e *"quite skilled"*) prevedono la possibilità di connettersi a Internet e di partecipare sia ad attività sincrone che asincrone (scrivere e-mail, registrarsi a un sito web/piattaforma, partecipare a discussioni su fo-

rum, partecipare a un *webinar*) e, nel caso del livello più alto, anche l'abilità di creare presentazioni web, file audio/video.

Figura 4 – *Istogramma relativo alle abilità tecnico-tecnologiche del campione*



Ma i *feedback* raccolti durante le interviste mostrano una percezione rispetto alla formazione online di connotazione molto diversa, spesso associata a nette esternazioni che rimandano a una scarsa motivazione e fiducia nei confronti della formazione online.

Risulta, infatti, opinione condivisa che la formazione online costituisca un'opzione concepibile e quindi, un'alternativa possibile alla formazione in presenza, solo se quest'ultima non è praticabile (per motivi economici, logistici o per mancanza di tempo). Questo aspetto è connesso all'idea che l'educatore ha della formazione online, un'idea che spesso non è frutto di esperienza personale, ma di un immaginario in cui, paradossalmente, l'ambiente online viene percepito come "rigido" (non adatto a soddisfare i diversi bisogni degli apprendenti) "statico" (i contenuti non vengono aggiornati) e "isolante" (non favorisce la comunicazione e l'interazione tra apprendenti). Per questi motivi anche la tipologia di discipline e di contenuti che si ritiene possano avere luogo in un ambiente di apprendimento online prevedono l'esclusione di tutti quegli aspetti legati allo sviluppo personale e al mondo delle emozioni. Gli argomenti che, secondo il campione, possono essere affrontati con successo online sono legati al contesto legislativo, sanitario e della sicurezza. Questo dato è in netta contrapposizione con le

esplicite dichiarazioni rispetto ai propri bisogni formativi che verterebbero, al contrario, proprio su aspetti relazionali e olistici delle pratiche didattiche.

L'idea di fondo è che la formazione online sia efficace per “informare”, ma non per “formare”. I risultati dell'indagine, seppur non generalizzabili, mostrano tratti di un evidente interesse sulle percezioni di un *target group*, quello degli educatori 0-6, poco rappresentato e difficilmente raggiungibile nei *network* professionali online soprattutto nei paesi europei oggetto dell'indagine.

### *Conclusioni*

Il valore attribuito a un percorso di insegnamento/apprendimento online è legato alla possibilità di “assemblare” nello stesso spazio di interazione più profili (educatori, *manager*, coordinatori, esperti), una opportunità che risulta ottimizzata, nelle parole dei partecipanti all'indagine, dagli ambienti virtuali e dalla connotazione di percepita “informalità” degli stessi. Tale prerogativa può agevolare il dialogo tra ruoli e servizi diversi, ma solo se si entra nella prospettiva di trovarsi in una comunità di pari.

Ed è proprio il concetto di comunità l'aspetto su cui il progettista dovrà focalizzare l'attenzione. L'affidabilità del progetto formativo è connessa ad un percorso dall'approccio *team-centred* in cui le attività di analisi e di riflessione sono condotte in gruppi eterogenei e in cui la professionalità dello staff docente (esperti disciplinari e tutor online) nella gestione delle interazioni costituiranno i punti-chiave per la sostenibilità del percorso.

### *Note*

<sup>1</sup> Gli autori hanno condiviso i contenuti del contributo. Tuttavia, a Laura Fedeli si deve la scrittura dei paragrafi 1. *Introduzione*; 3. *Bisogni formativi: il campione e gli obiettivi dell'indagine*; 4. *Strumenti di indagine*; 5. *Discussione dei dati*; 6. *Conclusioni*; a Chiara Sirignano la scrittura del paragrafo 2. *La formazione degli educatori 0-6 in Europa: alcune coordinate di riferimento*

<sup>2</sup> Il team, afferente al dipartimento di Scienze della Formazione, dei Beni Culturali e del Turismo, è composto da Laura Fedeli, Chiara Sirignano e Pier Giuseppe Rossi.

## Bibliografia

Bochicchio, F. (2009). Progettazione educativa, azione didattica e analisi dei bisogni. In Paparella, N. (Ed.), *Il progetto educativo. Proposte, contesto, significati*, Vol. II, pp. 195-219. Roma: Armando Editore.

Bochicchio, F. (2012). *I bisogni di formazione. Teorie e pratiche*. Roma: Carocci Editore.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press: Cambridge, Mass.

Brugnoni E. (2012). Riflessioni operative: le competenze del gruppo di lavoro e i talenti individuali. In Tanzi, V. (Ed.), *Sostenere senza sostituire. I cambiamenti sociali e culturali e i servizi educativi per l'infanzia*, pp. 126-129. Parma: Edizioni Junior – Spaggiari Edizioni.

Commissione delle Comunità Europee (2008). *Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, Realizzazione degli obiettivi di Barcellona riguardanti le strutture di custodia per i bambini in età prescolastica*, n. 638. In: [http://www.parlamento.it/web/docuorc2004.nsf/4d9255edaa0d94f8c12576ab0041cf0a/dfcf9804d0e21026c12574dd0032ed32/\\$FILE/13978-08\\_IT.PDF](http://www.parlamento.it/web/docuorc2004.nsf/4d9255edaa0d94f8c12576ab0041cf0a/dfcf9804d0e21026c12574dd0032ed32/$FILE/13978-08_IT.PDF)

Commissione Europea (2011). *Comunicazione della Commissione, Educazione e cura della prima infanzia: consentire a tutti i bambini di affacciarsi al mondo di domani nelle condizioni migliori*, n. 66. In [http://www.parlamento.it/web/docuorc2004.nsf/8fc228fe50daa42bc12576900058cada/a30738a9e8a8ee7ec125783a005b1c59/\\$FILE/COM2011\\_0066\\_IT.pdf](http://www.parlamento.it/web/docuorc2004.nsf/8fc228fe50daa42bc12576900058cada/a30738a9e8a8ee7ec125783a005b1c59/$FILE/COM2011_0066_IT.pdf)

Commissione Europea (2013). *Relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, Obiettivi di Barcellona. Lo sviluppo dei servizi di cura della prima infanzia in Europa per una crescita sostenibile e inclusiva*, n. 322. In <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/IT/1-2013-322-IT-F1-1.Pdf>

Commissione Europea/EACEA/Eurydice/Eurostat (2014). *Cifre chiave sull'educazione e la cura della prima infanzia in Europa. Edizione 2014. Rapporto Eurydice ed Eurostat*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea. In [http://www.indire.it/lucabas/lkmw\\_img/eurydice/KD\\_ECEC\\_2014\\_IT.pdf](http://www.indire.it/lucabas/lkmw_img/eurydice/KD_ECEC_2014_IT.pdf)

Commissione Europea (2015). *Relazione congiunta 2015 del Consiglio e della Commissione sull'attuazione del quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione (ET 2020), Nuove priorità per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione*, 15/12/2015. In <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/IT/1-2015-408-IT-F1-1.PDF>

Eurofound (2015). *Working conditions, training of early childhood care workers and quality of services - A systematic review*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea. In <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1443&context=intl>.

Lund, S. (2014). Adulti e bambini nei servizi. *Bambini in Europa*, 1, pp. 19-22.

Oberhuemer, P., Schreyer, I., & Neuman, M. J. (2010). *Professionals in Early Childhood Education and Care Systems: European Profiles and Perspectives*. Verlag Barbara

Budrich: Opladen & Farmington Hills (MI).

Pellerey, M. (2009). *Educare. Manuale di pedagogia come scienza pratico-progettuale*. Roma: LAS, Libreria Ateneo Salesiano.

Pramling Samuelsson, I., & Kaga, Y. (Eds.) (2008). *The contribution of early childhood education to a sustainable society*. UNESCO: Paris.

Sirignano, C. (2014). La formazione degli educatori di nido in Italia. *Pedagogia più didattica*, 2, pp. 129-145.

Spradley, J. P. (1979). *The ethnographic interview*. Belmont, CA: Wadsworth, Thomson Learning.

Tanzi, V. (Ed.) (2012). *Sostenere senza sostituire. I cambiamenti sociali e culturali e i servizi educativi per l'infanzia*. Parma: Edizioni Junior – Spaggiari Edizioni.

# UNO STUDIO DI CASO SULLA FLIPPED CLASSROOM TRA UNIVERSITÀ E SCUOLA

di Elif Güllbay

## *Abstract*

Il contributo vuole presentare uno studio di caso sull'utilizzo della *flipped classroom*, svolto con 25 studenti del secondo anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria di Palermo, all'interno del Laboratorio di Tecnologie didattiche per la scuola Primaria e dell'Infanzia. La ricerca ha previsto una prima fase all'interno della quale è stato avviato un percorso formativo sulle modalità di progettazione di attività *flipped* con i 25 futuri insegnanti. Le attività, costruite a partire dai contenuti disciplinari di geografia, inglese ed arte sono state sperimentate durante la seconda fase della ricerca, all'interno di una quarta classe di una scuola primaria della provincia di Palermo e di una quarta classe di una scuola di Mersin (Turchia), entrambe partecipanti al progetto europeo eTwinning. Gli strumenti di ricerca utilizzati sono stati: un *focus group*, al fine di rilevare l'esperienza condotta dai futuri insegnanti; una *check-list* appositamente costruita per la valutazione delle videolezioni costruite e sperimentate.

## 1. *L'apprendimento capovolto*

Oggi la sfida per gli insegnanti è come impiegare in modo efficace l'interesse degli studenti e l'esperienza della tecnologia nel loro processo di apprendimento. Infatti, la tecnologia è diventata una parte significativa della nostra vita e del nostro lavoro. L'uso delle ICT nel settore dell'istruzione ha un impatto importante: sul processo di apprendimento; sulla qualità e sull'accessibilità dell'istruzione; sulla motivazione e sui risultati di apprendimento. Le tecnologie sono a disposizione del docente che, a volte, è disorientato di fronte ad esse e al loro utilizzo; ma esse, se utilizzate opportunamente, possono aiutare il docente a rendere più efficace la sua relazione, la sua comunicazione con l'allievo, a patto che non la oscurino o che non si sostituiscano ad essa (La Marca, 2014). Al fine di ripensare il modello tradizionale di insegnamento in classe con i propri alunni per incrementare la



motivazione ad apprendere, la *flipped* può rappresentare una valida proposta (Longo, 2016; La Marca & Longo, 2016). Nell'ambito dell'uso delle ICT, recentemente l'insegnamento capovolto ha avuto una vasta popolarità; è stato applicato in diverse scuole e istituzioni in tutto il mondo con i primi risultati positivi.

Nel modello *flipped*, il materiale di studio viene visionato dagli studenti a casa per poi in classe svolgere attività di apprendimento prevalentemente in assetto cooperativo (Verleger & Bishop, 2013). La *flipped classroom* consente di utilizzare il tempo scuola proprio per questo tipo di attività. Gli studenti fruiscono a casa del materiale multimediale implementato dai docenti su una piattaforma multimediale, acquisendo quel corredo di conoscenze che poi nel lavoro in classe si evolverà in competenze attraverso i compiti di realtà proposti (Gencer, Gurbulak & Adiguzel, 2014). Aumenta la flessibilità in modo che gli studenti possano accedere alla formazione a prescindere dal tempo e dallo spazio (Jisc, 2006) e viene fornito un ambiente ricco per il processo di insegnamento e di apprendimento.

Gli ambienti di apprendimento capovolti offrono opportunità uniche per l'apprendimento degli studenti. Gli studenti diventano responsabili per imparare le basi del nuovo materiale ed impiegano strategie di apprendimento autoregolato che non avrebbero in un ambiente non capovolto. L'idea di sperimentare nuove strategie didattiche nasce dalla percezione di un profondo senso di inadeguatezza della didattica universitaria nei confronti delle nuove generazioni, abituate a nuovi stili comunicativi, molto diversi da quelli utilizzati nella didattica tradizionale. Nel modello *flipped* vi è uno spostamento dell'attenzione sullo studente, che è al centro del processo di insegnamento-apprendimento (Bergmann & Sams, 2011); il tempo di lavoro in aula è ripensato per esplorare gli argomenti in modo più approfondito e per creare opportunità di apprendimento più ricche. Nella *flipped classroom* tutti gli studenti hanno più spazio e tempo per condividere, scambiare idee, lavorare insieme in un ambiente positivo e propositivo (Mason, Shuman & Cook, 2013). Ciò che viene capovolto è il peso della responsabilità sull'apprendimento, che dal docente "passa di mano" verso lo studente (Franchini, 2014).

L'insegnamento capovolto è particolarmente adatto per il lavoro scolastico e non solo, per una serie di motivi. Le attività di discussione e di arricchimento in classe consentono di spostare i momenti dell'apprendimento dei contenuti al di fuori del tempo classe, offrendo l'opportunità agli studenti di sviluppare le abilità necessarie per il XXI secolo, tra cui il pensiero critico, la creatività, la comunicazione e la collaborazione (Restad, 2013). Il

modello può anche essere particolarmente utile nei corsi di lezione particolarmente numerosi, in cui il coinvolgimento degli studenti e l'interazione è di solito molto bassa. Inoltre, attraverso il modello di apprendimento capovolto è possibile promuovere un apprendimento differenziato, dal momento che gli studenti possono rivedere il contenuto della lezione e porre domande secondo il proprio ritmo di apprendimento.

## 2. Metodologia e strumenti

La ricerca ha previsto una prima fase all'interno della quale è stato avviato un percorso formativo sulle modalità di progettazione di attività *flipped* con i 25 futuri insegnanti.

Il percorso formativo destinato agli studenti del secondo anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria si è articolato in sette incontri laboratoriali all'interno dei quali sono state condotte attività individuali e collaborative, attraverso l'esplorazione e l'utilizzo di software ed app come Thinglink, Educanon, Teachem, Knowmia, Voicethread per la creazione delle videolezioni.

Il percorso laboratoriale ha coinvolto differenti ambiti di azione didattica: la formazione teorica sulla *flipped classroom*; la progettazione delle attività *flipped* da realizzare in classe; la creazione delle videolezioni. Gli studenti sono stati suddivisi in 3 sottogruppi, ciascuno afferente ad una disciplina presente nei programmi per la scuola primaria (geografia, arte ed inglese), dando loro la possibilità di scegliere un argomento adatto alla progettazione di attività per una classe IV.

Gli studenti hanno così formulato dei macro e micro-obiettivi per una progettazione *flipped* della durata di 2 ore, hanno condotto una prima ricognizione dei materiali didattici e dei software/app utili alla prima inversione, hanno prodotto e scelto video, hanno scelto la piattaforma di condivisione dei lavori. Durante la seconda fase della ricerca, è stata svolta la sperimentazione delle attività, costruite a partire dai contenuti disciplinari di geografia, inglese ed arte all'interno di una quarta classe di una scuola primaria della provincia di Palermo e di una quarta classe di una scuola di Mersin (Turchia), entrambe partecipanti al progetto europeo eTwinning. Gli strumenti di ricerca utilizzati sono stati: un *focus group*, al fine di rilevare l'esperienza condotta dai futuri insegnanti; una *check-list* appositamente costruita per la valutazione delle videolezioni costruite e sperimentate.

### 3. Primi risultati

I futuri insegnanti durante il *focus group* hanno affermato di avere molto apprezzato la nuova metodologia; inoltre, l'adozione di quest'ultima ha avuto complessivamente una buona ricaduta sull'andamento didattico delle due classi impegnate nella sperimentazione, confermata dai risultati degli alunni che sono stati osservati durante le attività.

Gli studenti hanno affermato durante i *focus group* realizzati:

La nostra *flipped* è nata tenendo in considerazione gli argomenti della classe quarta, con la consapevolezza che la *flipped classroom* rappresenta uno strumento didattico indispensabile per suscitare nei bambini il piacere per l'argomento trattato. La lezione è stata sviluppata tenendo in considerazione il linguaggio specifico della disciplina e un percorso metodologico educativo adeguato agli alunni. Gruppo C – Geografia.

Tra i punti di forza è emersa la creatività e la varietà di idee; infatti, ogni componente del gruppo ha contribuito all'elaborazione del progetto e al completamento di ogni sua fase.

L'apporto di più punti di vista inizialmente deputato come punto di debolezza è stato poi trasformato in punto di forza dove le idee di ciascuno arricchivano il lavoro, dopo un'analisi accurata delle diverse idee si è arrivati a una soluzione comune a tutti. Gruppo C – Geografia.

Il nostro punto di forza è stato la collaborazione all'interno del gruppo, dividendoci i compiti da svolgere in modo equo e riuscendo ad ottimizzare, nel miglior modo possibile, il tempo a nostra disposizione. Questo ci ha permesso di capire l'importanza del lavoro svolto in team e la collaborazione tra i docenti. Le difficoltà incontrate riguardano la formulazione degli obiettivi e la ricerca del materiale appropriato per la realizzazione della video-lezione. In realtà la vera complessità non è il "cercare" su Internet, bensì la selezione che deve essere molto accurata e scrupolosa. Gruppo A – Inglese.

Il nostro gruppo ha collaborato con molto entusiasmo alle attività laboratoriali svolte in aula, cimentandosi nelle diverse tematiche proposte, formulando, discutendo, riflettendo insieme per la realizzazione del prodotto finale. Le attività progettuali sono state svolte con molta semplicità, soffermandoci e confrontandoci su alcuni passaggi che potessero essere critici per la formulazione delle attività didattiche. La progettazione di tali attività

è stata comune, ognuno ha fornito il proprio contributo, apportando idee, obiettivi che potessero portarci alla realizzazione delle *check-list* e delle rubriche di valutazione. Gruppo B – Arte.

Tuttavia, sono emersi anche alcuni punti di debolezza, come dimostrano alcune affermazioni degli studenti:

Dato l'elevato numero dei componenti del gruppo spesso alcune idee sono risultate contrastanti se non addirittura divergenti. La realizzazione del video è risultata inizialmente difficile, in quanto nessuno di noi ha avuto esperienze di registrazione video, infatti la prima parte è stata girata diverse volte, per problemi di audio e focus della scena. Questo laboratorio ci ha stimolato nell'analisi e risoluzione dei problemi. Gruppo A – Inglese.

### *Conclusioni*

Il presente contributo ha consentito di sperimentare lo sviluppo della competenza digitale nei futuri insegnanti, promuovendo al contempo spirito collaborativo e capacità di mobilitazione delle proprie risorse cognitive, emotive e creative. Come strumento di raccolta dei dati è stata utilizzata una intervista per rilevare l'opinione degli studenti. Questi ultimi, all'interno dell'intervista hanno affermato che, il metodo per la sua flessibilità ha consentito di aumentare i loro livelli di ritenzione, ha facilitato l'apprendimento. Sono però emersi anche degli svantaggi, quali la difficoltà nel disporre dei mezzi tecnologici necessari per la fruizione e condivisione dei video. Anche se questo studio ha coinvolto un numero limitato di studenti, il metodo di insegnamento capovolto sembra essere piuttosto efficace. Sarebbe interessante in futuro comprendere meglio l'efficacia del metodo *flipped* confrontandolo con i metodi tradizionali di insegnamento.

## Bibliografia

- Bergmann, J., & Sams, A. (2011). How the Flipped Classroom Is Radically Transforming Learning. *The Daily Riff*. In <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php>. Accessed 15.09.2015.
- Franchini, R. (2014). The Flipped Classroom (le classi capovolte). *Rassegna CNOI*, 1, pp. 83-98.
- Gencer, B. G., Gurbulak, N., & Adiguzel, T. (2014). A new approach in learning and teaching: The Flipped Classroom. In Ilhan, A. C., Isman, A., Birol, C., & Eskicumali, A. (Eds.), *Proceedings of International Teacher Education Conference*, pp. 881-888.
- Jisc, J. (2006). *Designing spaces for effective learning: A guide to 21st century learning space design*. Bristol: HEFCE.
- La Marca, A. (2014). *Competenza digitale e saggezza a scuola*. Brescia: La Scuola.
- La Marca, A., & Longo, L. (2016). *Addressing Student Motivation, Self-Regulation, and Engagement in Flipped Classroom to decrease boredom*. 4th International Conference on Information and Education Technology (ICIET), 7, pp. 230-235.
- Longo, L. (2016). Motivare attraverso la flipped classroom. *Scuola Italiana Moderna (SIM)*, 6, pp. 88-92.
- Noor-Ul-Amin, S. (2013). *An Effective use of ICT for Education and Learning by Drawing on Worldwide Knowledge, Research, and Experience: ICT as a Change Agent for Education*. In <http://www.nyu.edu/classes/keefer/waoe/amins.pdf>
- Restad, P. (2013). *Flipped Learning in Higher Education*. In <http://www.flippedlearning.org/domain/41>. Accessed 20.05.2016.
- Verleger, M. A., & Bishop, L. J. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. 120th ASEE Conference & Exposition. American Society for Engineering Education

IL MODELLO *FLIPPED LEARNING*  
PER PROMUOVERE LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE  
DOCIMOLOGICHE DEI FUTURI INSEGNANTI  
DI SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

di *Leonarda Longo*

*Abstract*

La ricerca intende far riflettere sul tema della formazione dei futuri insegnanti di scuola primaria, a partire dall'impiego del metodo innovativo della *flipped classroom*, all'interno dell'insegnamento di Docimologia del secondo anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria e del corrispondente laboratorio. Il lavoro presenta i presupposti teorici, gli obiettivi e le modalità operative di un percorso che ha visto l'impiego della metodologia *flipped* per promuovere lo sviluppo delle competenze docimologiche all'università.

Attraverso l'utilizzo del modello della *flipped* si è inteso favorire l'acquisizione dei principali contenuti della Docimologia; consentire agli studenti non frequentanti di disporre del materiale distribuito dal docente; valutare, come attraverso il modello *flipped* è possibile promuovere le competenze docimologiche all'interno di un corso destinato a futuri insegnanti.

Sebbene siano in aumento le esperienze e le sperimentazioni sul modello dell'insegnamento capovolto e, considerando il fatto che esso rappresenta una metodologia relativamente nuova per il mondo accademico italiano, il presente lavoro potrebbe aiutare ad esplorare le sue potenzialità nella pratica didattica universitaria.

1. *Flipped learning nei percorsi di formazione universitaria*

Attraverso il contributo si è inteso riflettere sul tema dell'acquisizione delle competenze docimologiche di studenti che si preparano a diventare insegnanti di scuola primaria e sulle modalità didattico-metodologiche che possono risultare più efficaci in tal senso. Il contributo è frutto di una ricerca esplorativa, svolta nell'anno accademico 2015-16, presso il corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria. Sono stati coinvolti 169 studenti del secondo anno che hanno frequentato il corso ed il laboratorio di Docimologia e con i quali è stata utilizzata la *flipped classroom*.

Il lavoro si inserisce, come indagine preliminare, nell'ambito di una più vasta ricerca tuttora in corso sulle ricadute del modello *flipped* nella didattica universitaria ed in particolare, negli studenti del corso di laurea magistrale di Scienze della Formazione Primaria e negli studenti del primo anno del corso di Educatore di Comunità.

Nell'ottica di un apprendimento permanente (*lifelong learning*), la preparazione universitaria si configura in termini di risultati di apprendimento (*learning outcome*) tesi a sviluppare nei futuri insegnanti disponibilità, abilità e competenze disciplinari e trasversali che li rendano "esperti" nell'apprendere ad apprendere.

Nell'ambito delle sempre più crescenti sfide e richieste di cambiamento nella didattica universitaria, questo articolo presenta i risultati di uno studio pilota attraverso il quale con un gruppo di futuri insegnanti è stato sperimentato l'uso del modello *flipped* per favorire l'acquisizione di contenuti legati alla Docimologia, per promuovere l'acquisizione delle competenze docimologiche e per valutare la possibilità di un impiego proficuo a scuola del modello *flipped*.

L'università si trova di fronte una domanda di formazione del tutto diversa da quella abituale, in uno scenario caratterizzato da un mercato del lavoro in cui è necessario porre al centro dell'attenzione principalmente il valore dei saperi e delle competenze all'interno dei contesti organizzativi e sociali. Gran parte del mondo accademico per molto tempo ha dato per scontato che bastasse preparare sui soli contenuti disciplinari, puntando in genere più alla cultura 'pura' che alla costruzione di professionalità (Ciraci, 2013).

La didattica che fino ad oggi ha trovato largo impiego all'interno dei corsi universitari ha visto l'organizzazione dei contenuti, l'adozione di strategie idonee all'apprendimento significativo, la predisposizione di condizioni e ambienti in grado di incontrare le esigenze apprenditive degli studenti ma non sempre rispondente ai molteplici imperativi connessi ai parametri della complessità che investono tutti i fenomeni nella realtà attuale. Il docente, nell'ambito dell'azione didattica, è chiamato oggi più di prima ad adeguare gli ambienti e gli strumenti dell'intervento in relazione alla reticolarità dei saperi, alla loro mutazione continua e alla necessità di costruirli socialmente e di negoziarli; egli è sempre più coinvolto con studenti e pari, in un "governo sociale" dell'azione didattica per una adeguata formazione dei giovani alla professione (Felisatti, 2014).

Lo studio ha avuto l'obiettivo di esplorare e di esaminare le percezioni e le riflessioni dei futuri insegnanti sull'uso del modello *flipped*, sulle possibili applicazioni in classe durante la propria esperienza di tirocinio e futura espe-

rienza professionale e sulle possibili difficoltà che potrebbero impedirne l'impiego.

L'approccio didattico della lezione capovolta è un punto di convergenza di diverse tendenze innovative che si stanno diffondendo e stanno destando un crescente interesse nel mondo accademico italiano (Cecchinato, 2012a; Celentano, 2015; Usberti, 2012; La Marca, Longo, 2016a). Si registra infatti un uso sempre più diffuso e consapevole delle tecnologie digitali e di rete; la fruizione di contenuti didattici aperti; l'abbandono del modello prevalentemente trasmissivo centrato sul libro, l'adozione di piattaforme didattiche collaborative e di ambienti di *social learning* (Bonaiuti, 2014; Ferri, 2013; Rivoltella, 2006; Rivoltella, 2014; Limone, 2012; Cecchinato, 2012b; Longo, 2016b).

Per costruire una nuova didattica universitaria bisogna prima assumere consapevolezza della insufficienza delle forme tradizionali di insegnamento rintracciabili nelle lezioni frontali, che privilegiano, da un lato, il ruolo magistrale del docente con le sue capacità comunicative e argomentative e l'esposizione sequenziale di contenuti scientifico-culturali organizzati, e, dall'altro, una funzione prevalentemente ricettiva da parte dello studente (Galliani, 2007).

Attraverso la modalità *flipped*, grazie anche all'uso delle tecnologie, all'interno del corso e del laboratorio di Docimologia, non ci si è limitati alla semplice erogazione di contenuti, ma si è cercato di far applicare le conoscenze in contesti simulati, al fine di trovare soluzioni adeguate ai problemi posti, promuovendo lo sviluppo di atteggiamenti che sono alla base delle competenze professionali dell'insegnante, capace di essere mentalmente flessibile nel trovare soluzioni originali ai molteplici problemi educativi che si trova volta a volta ad affrontare.

È opportuno sottolineare come nei percorsi formativi universitari destinati ai futuri insegnanti di scuola primaria non siano sufficienti lezioni che si limitano ad una vera e propria trasmissione del sapere disciplinare. Promuovere lo sviluppo di una competenza significa mettere il futuro professionista nelle condizioni di avere la capacità di far fronte a un compito o a un insieme di compiti, riuscendo a mettere in moto e a orchestrare le proprie risorse interne, cognitive, affettive e volitive e a avvalersi di quelle esterne in modo coerente e fecondo (Pellerey, 2004).

Secondo il "Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli" le competenze indicano, infatti, la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte



te in termini di responsabilità e autonomia. La definizione pone l'accento sull'“essere competente” come “saper agire efficacemente in situazione”, utilizzando al meglio le proprie risorse (conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche) in risposta a specifiche situazioni-problema. Non è dunque competente chi possiede un grosso “stock” di risorse, ma chi è in grado di mobilitare efficacemente le risorse di cui dispone per affrontare una situazione contingente, da cui il termine “competenza situata” (Trinchero, 2013).

Le tecnologie possono rappresentare un valido supporto nel passaggio del sistema formativo da un insegnamento basato sulle conoscenze a una didattica centrata sulle competenze, e il modello *flipped*, grazie al ruolo attivo che gli studenti possono svolgere e alla possibilità di organizzare e realizzare in maniera autonoma conoscenze, può costituire una forte spinta al rinnovamento delle pratiche formative verso l'adozione di metodologie attive all'interno dei percorsi universitari destinati ai futuri insegnanti.

## 2. Metodologia

Attraverso l'utilizzo del modello della *flipped* si è inteso favorire l'acquisizione dei principali contenuti della Docimologia; consentire agli studenti non frequentanti di disporre del materiale distribuito dal docente; valutare se, attraverso il modello *flipped*, è possibile promuovere le competenze docimologiche all'interno di un corso destinato a futuri insegnanti.

In tal senso, abbiamo voluto formulare la seguente domanda di ricerca: la *flipped* è una metodologia appropriata per promuovere lo sviluppo delle competenze docimologiche dei futuri insegnanti di scuola primaria? Quali opportunità offre ai futuri insegnanti?

La ricerca, iniziata nel mese di ottobre 2015, ha coinvolto 169 studenti del secondo anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria.

### 2.1 La progettazione delle attività formative secondo il modello *flipped*

Si è scelto di progettare il corso ed il laboratorio di Docimologia secondo il modello della classe capovolta privilegiando una modalità didattica attiva e basato sull'utilizzo delle tecnologie.

In linea con i principi della *flipped classroom*, nella progettazione delle attività del corso e del rispettivo laboratorio si è deciso di utilizzare forme di

versificate di intervento didattico, in modo da sollecitare le diverse capacità cognitive degli studenti e le loro differenti modalità di assimilazione dei concetti e delle informazioni.

Si è previsto che, durante le videolezioni e all'interno dei materiali forniti anticipatamente agli studenti, si distinguessero chiaramente le idee principali dalle secondarie, si sottolineassero concetti, termini e principi-chiave della Docimologia.

Durante le attività in aula ed in laboratorio, si è cercato di esplicitare passaggi logici, offrendo dunque sintesi dei contenuti proposti e ritornando sulle idee e sui fatti essenziali allo scopo di favorirne la comprensione.

È risultato altresì indispensabile per la buona riuscita delle attività: organizzare gli argomenti da proporre secondo la logica *flipped*, proporre quesiti, esempi, concetti chiarificatori, studi di caso, esempi di prove di valutazione degli apprendimenti e delle competenze.

Nella creazione e nella scelta delle videolezioni si è cercato inoltre di controllare l'esposizione, il tono di voce, la gestualità per favorire la comprensione e per dare la possibilità agli studenti di annotare domande ed informazioni principali della spiegazione per poi intervenire durante le attività in aula ed in laboratorio.

Gli strumenti utilizzati sono stati attivati all'interno della piattaforma multimediale Fidenia. Si tratta di un ambiente che consente la creazione di classi virtuali e che da un lato consente al docente di inserire materiali (quali dispense, presentazioni multimediali, mappe concettuali, video) e, dall'altro, offre la possibilità agli studenti di accedervi, scaricare il materiale, visionarlo, inserire materiali propri, scambiare informazioni ed idee con il docente e con i pari.

La visione anticipata dei materiali di studio ha consentito di organizzare il tempo delle lezioni e del laboratorio per attuare una serie di strategie didattiche basate sul *problem solving*, sulla didattica laboratoriale, sul *cooperative learning* (Longo, 2016b). In questo modo, il tempo a disposizione in aula, liberato da quello generalmente impiegato per le spiegazioni nelle lezioni tradizionali, è stato utilmente speso praticando una didattica per competenze.

## 2.2 Strumenti di ricerca

Per rispondere alle domande di ricerca, è stato utilizzato un questionario strutturato, somministrato ai 169 studenti e successivamente, ai fini di un maggiore approfondimento dell'analisi, il *focus group*. I due strumenti hanno consentito di raccogliere informazioni utili:

per comprendere le percezioni dei futuri insegnanti su come hanno vissuto l'uso del modello *flipped* come “studenti”;

per comprendere se i futuri insegnanti hanno valutato positivamente l'uso del modello *flipped* per l'acquisizione delle conoscenze disciplinari e per la promozione delle competenze docimologiche;

per capire se tali studenti prevedono di sperimentarlo durante il loro percorso di tirocinio; per comprendere come gli studenti prevedono di usarlo in futuro in classe con i loro alunni.

La scelta di approfondire ed arricchire gli esiti emersi dai questionari, attraverso lo strumento del *focus group*, si iscrive all'interno della cornice metodologica di tipo induttivo e si basa sull'esigenza di esplorare e fare emergere opinioni, motivazioni, aspettative dei futuri insegnanti, attraverso una riflessione comune.

Per ottenere il *feedback* da parte degli studenti, si è scelto di utilizzare un questionario strutturato.

Lo strumento è formato da due parti: la prima parte riguarda le informazioni personali; la seconda parte rileva il punto di vista degli studenti sul modello *flipped*. La struttura del questionario include un totale di 21 domande: 30 domande Likert – con 5 opzioni di risposta “Per nulla”, “Poco”, “Abbastanza”, “Molto” e “Moltissimo”, tre domande dicotomiche con opzione di risposta “Si/no” e sei domande demografiche.

Gli studenti sono stati invitati via mail a completare il questionario online; la partecipazione era opzionale. I dati quantitativi sono stati analizzati attraverso il calcolo delle frequenze e delle percentuali.

### 3. *Analisi dei risultati*

Vengono presentati di seguito i principali risultati emersi dalle risposte date al questionario utilizzato e dall'analisi del *focus group* realizzato con un gruppo di studenti. Dall'analisi dei dati ottenuti dalla somministrazione dei questionari emerge chiaramente che quasi il totale degli intervistati sono donne (95%) con un'età media di 24,4 anni.

Agli studenti intervistati è stato chiesto di rispondere a domande tese a valutare l'esperienza vissuta all'interno del corso e del laboratorio. La maggioranza dei 169 studenti che hanno completato la valutazione hanno preferito il modello *flipped* rispetto alle strategie tradizionali.

Dall'analisi dei risultati, è emersa una percezione generalmente positiva rispetto alla *flipped classroom* che è stata valutata una metodologia utile dalla quasi totalità degli studenti (97,63%).

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica è utile/funzionale per favorire un apprendimento cooperativo?” il 50,89% ha risposto molto, il 24,85% abbastanza, il 17,75% moltissimo e solo il 5,33% poco.

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica è utile/funzionale per condividere materiali?” il 42,60% ha risposto molto, il 20,12% abbastanza, il 35,50% moltissimo e solo lo 0,59% poco.

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica è utile/funzionale per far svolgere attività laboratoriali?” il 34,32% ha risposto molto, il 43,79% abbastanza, il 17,16% moltissimo e solo il 3,55% poco.

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica è utile/funzionale per potenziare la motivazione?” il 36,09% ha risposto molto, il 21,30% abbastanza, il 40,83% moltissimo e solo lo 0,59% poco.

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica è utile/funzionale per valorizzare gli stili di apprendimento?” il 44,38% ha risposto molto, il 39,64% abbastanza, il 13,02% moltissimo e solo il 2,37% poco.

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica può facilitare l'apprendimento in classe/aula?” il 42,60% ha risposto molto, il 28,40% abbastanza, il 27,22% moltissimo e solo lo 0,59% poco.

Alla domanda “Quanto secondo te l'uso della FC nella didattica è utile/funzionale per migliorare il rendimento degli studenti?” il 46,15% ha risposto molto, il 31,95% abbastanza, il 18,34% moltissimo e solo il 2,37% poco.

Alla domanda “Ritieni che il docente possa migliorare il proprio insegnamento attraverso la FC?” il 41,42% ha risposto molto, il 33,14% abbastanza, il 20,12% moltissimo e solo il 4,14% poco.

Alla domanda “Ritieni che le videolezioni proposte dal docente per lo studio autonomo a casa possano essere esaustive?” il 29,59% ha risposto molto, il 52,66% abbastanza, l'8,28% moltissimo e solo l'8,28% poco. Il 91,13% dei partecipanti ha considerato il fatto di vedere, rivedere, ascoltare e riascoltare una videolezione a casa come positivo.

Alla domanda “Ritieni utile l'attività di studio autonomo a casa?” il 42,01% ha risposto molto, il 33,73% abbastanza, il 17,75% moltissimo e solo il 5,33% poco.

Alla domanda “Ritieni utili le attività da svolgere in classe/aula?” il 48,52% ha risposto molto, l’11,83% abbastanza, il 37,87% moltissimo e solo lo 0,59% poco.

All’interno dei *focus group*, gli studenti che hanno avuto modo di partecipare a questo studio preliminare, hanno sottolineato il fatto che grazie a questa metodologia innovativa il loro livello di apprendimento ed il loro grado di motivazione è stato maggiore.

La totalità degli studenti ha risposto di voler partecipare ad attività formative sulla metodologia FC; il 96,45% ha inoltre affermato di voler utilizzare la metodologia FC nella futura esperienza di tirocinio.

#### 4. Osservazioni finali e discussione dei risultati

L’insegnamento in università è certamente un oggetto di studio complesso che va analizzato tenendo conto degli strumenti, dei contenuti, delle metodologie e degli approcci che lo rendono più funzionale alla formazione professionale dello studente. Si è scelto di far valutare l’esperienza *flipped* agli studenti per individuare gli aspetti di cui tener conto nella progettazione futura del corso e del laboratorio, al fine di adeguare il percorso formativo alle reali necessità dell’agire professionale dei futuri insegnanti. Attraverso l’utilizzo del questionario di valutazione sul corso e sulle attività di laboratorio è stato possibile riflettere sulle modalità didattiche più o meno idonee da impiegare e prevedere all’interno della didattica universitaria destinata ai futuri insegnanti.

I risultati alla fine di questo anno di sperimentazione sono stati decisamente positivi. Complessivamente, gli studenti hanno migliorato le competenze e la motivazione verso lo studio della Docimologia. Durante le ore di lezione e laboratorio, gli studenti hanno dimostrato di saper dialogare, di collaborare con i compagni e creare oggetti didattici originali, mettendo in pratica le conoscenze apprese durante lo studio capovolto effettuato a casa e dimostrando di avere acquisito le competenze richieste. Gli studenti hanno utilizzato la piattaforma Fidenia per comunicare tra loro e scambiarsi informazioni riguardo alle consegne assegnate dal docente. Hanno usato dispositivi mobili quali tablet e smartphone per studiare e realizzare progetti multimediali. L’uso di una piattaforma appositamente scelta dal docente e della tecnologia applicata alla didattica capovolta ha fatto scoprire agli studenti un modo più coinvolgente e motivante di studiare i contenuti propri della Docimologia.

## Conclusioni

In questo contributo abbiamo messo in evidenza come il modello *flipped* possa essere impiegato nella didattica universitaria per stimolare la partecipazione ed il coinvolgimento degli studenti che si preparano a diventare insegnanti di scuola dell'infanzia e primaria.

Questo studio esplorativo dimostra che l'uso del modello di insegnamento *flipped* nel percorso universitario è considerato significativo perché il processo di apprendimento delle conoscenze docimologiche degli studenti diventa più interattivo, il tempo può essere usato in modo più flessibile, gli studenti che sono meno capaci ricevono più attenzione mentre quelli più capaci continuano a progredire.

Anche se gli studi quantitativi sull'apprendimento capovolto sono limitati, ci sono numerose ricerche che supportano i principali fattori del modello capovolto relative a strategie didattiche per coinvolgere gli studenti nel loro apprendimento. I risultati di questa ricerca indicano che gli studenti sono complessivamente soddisfatti del percorso teorico-pratico compiuto all'interno del corso-laboratorio di Docimologia.

Uno dei maggiori vantaggi sottolineati dagli studenti è che nel modello *flipped* è possibile vedere ogni videolezione e riprendere ogni altro materiale didattico fornito previamente dal docente qualora fosse necessario.

Dai dati raccolti è emersa non solo una valutazione positiva della metodologia, ma anche la volontà da parte degli studenti di sperimentare la *flipped* all'interno del loro percorso di tirocinio.

Dai risultati dello studio è emerso che, nonostante le percezioni dei futuri insegnanti siano state complessivamente positive, in realtà, molti degli intervistati hanno sì sottolineato la volontà di impiegare nella loro esperienza di tirocinio tale metodologia ma hanno rilevato i limiti maggiori, primo tra tutti l'assenza di strumenti e risorse tecnologiche all'interno delle nostre scuole.

Tali riflessioni sono state registrate sebbene i futuri insegnanti dichiarino gli effetti positivi del metodo su se stessi, un aumento delle competenze professionali e una maggiore livello di motivazione e di impegno all'interno del corso e del laboratorio cui hanno preso parte.

Questo studio preliminare dimostra che i futuri insegnanti valutano positivamente l'approccio della *flipped* all'interno del loro percorso formativo e che esso può costituire una valida modalità per la formazione integrata tanto auspicata dal corso di laurea.

Inoltre, dalla lettura di questo contributo i docenti universitari e i tutor coordinatori potrebbero essere facilitati nel lavoro di progettazione e attuazione di attività formative finalizzate alla promozione della competenza professionale del futuro insegnante nella misura in cui troveranno utile impiegare la *flipped* nella loro attività in università.

### Note

<sup>1</sup> Gli autori hanno condiviso i contenuti del contributo. Tuttavia, a Anna Maria Murdaca si deve la scrittura dei paragrafi: 1. *Introduzione*; 7. *Risultati – Confronto tra gruppi*; 8. *Conclusioni*; a Aldo Epasto la scrittura dei paragrafi: 4. *Strumenti e procedura*; a Donatello Smeriglio la scrittura dei paragrafi: 3. *Partecipanti*; a Patrizia Oliva la scrittura dei paragrafi: 2. *Fattori individuali e contestuali nell'uso delle tecnologie*; 3. *Obiettivi della ricerca*; 6. *Risultati – Correlazioni Fattori individuali, contestuali e didattica digitale*; 9. *Bibliografia*.

## Bibliografia

- Bonaiuti, G. (2014). *Le strategie didattiche*. Carocci: Roma.
- Cecchinato, G. (2012a). *Flipped classroom. Innovare la scuola con le tecnologie del web 2.0*. In <http://www.bodoni.pr.it/pdf/cecchinato.pdf>
- Cecchinato, G. (2012b). Flipping the roles (not just the classroom): un'esperienza d'uso di Moodle in un corso in presenza all'Università. *Media Touch*, pp. 32-37. In [http://www.moodlemoot.it/pluginfile.php/9244/mod\\_resource/content/1/attideiconvegnomoodlemoot.pdf#page=32](http://www.moodlemoot.it/pluginfile.php/9244/mod_resource/content/1/attideiconvegnomoodlemoot.pdf#page=32)
- Celentano, M. G. (2015). Il modello Flipped Classroom: una sperimentazione per insegnare la Pedagogia Sperimentale all'Università del Salento. *Proceedings EMEM ITALIA*, pp. 378-381, Genova: University Press.
- Ciraci, A. M. (2013). Ruolo dell'e-learning nella formazione degli adulti. Percezione dell'esperienza universitaria da parte di immatricolate over 35. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 10(6), pp. 62-76.
- Ferri, P. (2013). *Il futuro nella flipped classroom*. In [http://www.agendadigitale.eu/egov/372\\_come-sara-la-scuola-dei-veri-nativi-digitali-il-futuro-nella-flipped-classroom.htm](http://www.agendadigitale.eu/egov/372_come-sara-la-scuola-dei-veri-nativi-digitali-il-futuro-nella-flipped-classroom.htm).
- Galliani, L. (2007). *Le nuove forme della didattica in una Università cambiata*. In [http://web.unicam.it/archivio/eventi/incontri\\_convegni/UniItaEu\\_010207/documenti/Galliani.pdf](http://web.unicam.it/archivio/eventi/incontri_convegni/UniItaEu_010207/documenti/Galliani.pdf)
- La Marca, A., & Longo, L. (2016). Addressing Student Motivation, Self-Regulation, and Engagement in Flipped Classroom to decrease boredom. *International Journal of Information and Education Technology (IJJET)*, 7, pp. 230-235, Los Angeles.
- Limone, P. (Ed.) (2012). *Media, tecnologia e scuola*. Bari: Progedit.
- Longo, L. (2016a). *Motivare attraverso la flipped classroom*. *Scuola Italiana Moderna*, 6, pp. 88-92.
- Longo, L. (2016b). *Insegnare con la flipped classroom. Stili di apprendimento e "classe capovolta"*. Brescia: La Scuola.
- Pellerey, M. (2004). *Le competenze individuali e il portfolio*. Firenze: La Nuova Italia.
- Rivoltella, P. C. (2006). *Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rivoltella, P. C. (2014). *Fare didattica con gli EAS*. Brescia: La Scuola.
- Trincherò, R. (2013). *Costruire, valutare, certificare competenze. Proposte di attività per la scuola*. Milano: FrancoAngeli.
- Usberti, M. (2012). "Flipped learning" con moodle in biblioteca: l'esperienza della biblioteca di lingue e letterature straniere dell'Università di Parma. *Media Touch*, pp. 38-45. In [http://www.moodlemoot.it/pluginfile.php/9244/mod\\_resource/content/1/attidelconvegnomoodlemoot.pdf#page=32](http://www.moodlemoot.it/pluginfile.php/9244/mod_resource/content/1/attidelconvegnomoodlemoot.pdf#page=32)



FATTORI INDIVIDUALI E ATTEGGIAMENTI  
DEGLI INSEGNANTI PER UN USO EFFICACE  
DELLE TECNOLOGIE DIGITALI

*di Anna Maria Murdaca, Aldo Epasto,  
Donatello Smeriglio, Patrizia Oliva<sup>1</sup>*

*Abstract*

Il presente studio ha come obiettivo l'analisi dei fattori individuali degli insegnanti che contribuiscono a un efficace utilizzo delle tecnologie digitali, prerequisito per progettare ambienti idonei per un apprendimento significativo e, nello stesso tempo, creare nella scuola comunità di apprendimento attraverso nuove tecnologie formativo-didattiche per un efficace visibile teaching learning in aula.

Si tratterebbe di strutturare un percorso di ricerca per determinare se gli insegnanti in formazione sono pronti a gestire questa sfida digitale; e ciò faremo attraverso l'analisi della loro attitudine e conoscenza che rappresenta un indicatore-chiave per implementare pratiche inclusive delle tecnologie digitali a scuola e quindi una necessità significativa per gestire il cambiamento. Ciò in accordo con letteratura nazionale (Galliani & Costa, 2003; Calvani, 2011; 2012) e letteratura internazionale (Koc & Bakir, 2010) che ha messo in evidenza che se si vuole operare in modo consapevole è necessario partire dall'analisi di ciò che si fa sulla formazione pre-servizio degli insegnanti, sulle competenze che hanno acquisito durante il corso della loro formazione universitaria e, per ultimo ma non meno per importanza, la loro disponibilità ad utilizzare le tecnologie e, quindi, il livello di utilizzo delle tecnologie che a che fare con fattori individuali, autoefficacia, credenze, valori e percezioni che spesso creano barriere per un utilizzo consapevole a supporto della didattica (Avidov-Ungar & Eshet-Alkarakay, 2011).

Quanto premesso si basa sulla convinzione che, senza una reale inversione di tendenza all'interno delle politiche di formazione degli insegnanti, difficilmente tali professionisti saranno in grado di soddisfare gli indicatori di un valido processo di educazione digitale, che in questi ultimi anni ha visto impegnato il MIUR (vedasi Piano Nazionale Scuola Digitale). Implementare oggi le politiche strategiche del MIUR richiede un cambiamento significativo di mentalità degli insegnanti in relazione proprio all'utilizzo di nuove architetture dell'istruzione, in direzione del miglioramento dell'apprendimento degli studenti in particolare e, in generale, della qualità

totale della scuola (*Universal design for learning; Instructional Design*). In sintesi, l'efficacia dell'insegnante può essere intesa come un indicatore-chiave per la creazione di ambienti di apprendimento di successo, cioè di ambienti guidati dalla sapiente regia dell'insegnante e non dalla pura esistenza in aula di strumentazioni tecnologiche; ed altresì la percezione di tale efficacia immetterebbe l'insegnante nella prospettiva di chi, conscio delle proprie credenze e dei propri atteggiamenti, delle proprie competenze tecnologiche e pedagogiche, utilizza in modo razionale e coerente il nuovo scenario digitale. Nello specifico si verrebbero ad arginare le barriere che ostacolano l'uso efficace delle tecnologie digitali.

Il presente lavoro condotto in un corso di formazione TFA dell'Università degli Studi di Messina, utilizza la metodologia dell'*evidence-based* e mira ad indagare la relazione tra determinati fattori personali e di contesto degli insegnanti e l'attitudine all'utilizzo razionale delle tecnologie digitali in funzione del miglioramento didattico.

I risultati della ricerca, sebbene ancora parziali, hanno messo in evidenza una significativa corrispondenza tra tutti i fattori indagati, come ampiamente dimostrato da letteratura internazionale (Buabeng-Andoh, 2012; Blackwell, Lauricella & Wartella, 2014).

## *Introduzione*

Il nostro lavoro parte da una serie di interrogativi:

- A che punto sono le politiche di formazione degli insegnanti?
- Quale expertise didattica è richiesta per creare circolarità riflessiva tra teoria e prassi?
- Come le nuove tecnologie entrano nella prassi didattica quotidiana, senza che tutto ciò si risolva in un'applicazione meccanica?
- Quale ruolo hanno nell'utilizzo delle nuove tecnologie digitali i fattori individuali e di contesto degli insegnanti?

La scelta della tematica, oggetto del nostro intervento, nasce dall'analisi di numerosi studi che a partire dagli anni '90 (Marton & Booth, 1997; Prosser & Trigwell, 1995) hanno indagato quanto sia importante l'uso delle tecnologie nei contesti scolastici per promuovere e sostenere l'apprendimento.

Tuttavia ancora manca un corpus di ricerche che esplora la percezione degli insegnanti circa la tecnologia e quegli sporadici studi sull'argomento si

sostanziano in approcci qualitativi sui diversi modi di questi di concettualizzare l'apprendimento e l'insegnamento e ciò dà chiare indicazioni dell'uso, improprio e non riflessivo, dei dispositivi tecnologici all'interno dei contesti scolastici. Nella stessa direzione, recenti studi (Judson, 2006) dimostrano come gli insegnanti, pur se "istruiti" sulle tecnologie, non riescono ancora a integrare tali dispositivi nel loro insegnamento per facilitare i processi di apprendimento.

Quali dunque le barriere, quali le variabili da indagare affinché le tecnologie, integrate nell'expertise didattica degli insegnanti, dimostrino effettivamente il loro potenziale d'uso per approntare contesti di apprendimento supportivi? Su cosa, dunque, è necessario focalizzarsi per far sì che le informazioni si trasformino in vera conoscenza e per scongiurare che l'uso dei dispositivi tecnologici si risolva in un'applicazione meccanica, negando i principi psicopedagogici ai quali gli insegnanti dovrebbero guardare per un uso consapevole delle tecnologie?

L'insegnante tecnologo superficiale dovrebbe lasciare il posto all'insegnante riflessivo altrimenti si corre il rischio di fare ulteriormente emergere quell'uso inadeguato delle tecnologie, che inficia le svariate possibilità che strumenti e linguaggi offrono in direzione del cambiamento della scuola e dell'approccio conoscitivo alla realtà.

Alla luce di quanto finora sottolineato emerge in modo evidente che per operare in modo consapevole è necessario partire dalla formazione pre-servizio degli insegnanti, indagando le competenze che hanno acquisito durante il corso della loro formazione universitaria e la loro disponibilità a utilizzare le tecnologie per un uso consapevole a supporto del miglioramento della didattica.

Solo a queste condizioni l'inclusione digitale diventa non solo strategia di partecipazione sociale ma anche strumento-chiave per promuovere equità nelle opportunità educative. È questo il gap a cui fanno esplicito riferimento Galliani e Costa (2003) allorché mettono in evidenza la distanza tra le riflessioni teorico-metodologiche e le pratiche didattiche, ma anche quando si esorta a trovare delle *guidelines* per ottimizzare le valenze formative delle tecnologie eliminando e riducendo i fattori di dispersività.

Il problema che rimane, tuttora, aperto è come il valore potenziale delle tecnologie venga sfruttato e messo a sistema dentro i reali contesti formativi. E ciò risulta vero nella misura in cui non ci si soffermi sull'*empowerment* che le tecnologie danno ai processi di apprendimento di tutti gli studenti nessuno escluso, quanto sulla riflessione del come le tecnologie offrano al sistema scolastico l'opportunità di riformularsi, creando veramente un con-

testo in cui ci sia specularità tra le strategie di apprendimento digitale e strategie efficaci di valutazione, pianificazione e insegnamento.

Si tratterebbe in pratica di pensare a una formazione degli insegnanti in cui alla loro expertise didattica si associ una ri-mediazione delle forme di trasmissione del sapere e una ri-mediazione della didattica, posto che ancora siamo in una scuola in cui gli insegnanti guardano più ai contenuti e non ai processi. E magari utilizzano uno strumento presente all'interno della scuola attribuendogli un'importanza e una potenzialità che in un particolare momento per creare rete concettuale, non serve.

Agli insegnanti, dunque, e alla loro formazione pre-servizio dobbiamo guardare per creare una modalità d'uso delle tecnologie che effettivamente chiami in causa la capacità dell'insegnante di essere mediatore e facilitatore. Un insegnante, il cui grado di efficacia rappresenti, uno degli indicatori-chiave per la creazione di ambienti di successo, cioè di ambienti guidati dalla sapiente regia degli insegnanti e non da un uso meccanico dei dispositivi tecnologici. Un modo per determinare se gli insegnanti pre-servizio sono pronti per questa sfida è quello di esaminare la loro efficacia percepita per implementare pratiche inclusive con i dispositivi digitali.

Secondo Bandura (1997), l'efficacia percepita dagli insegnanti influenza sia il tipo di ambiente che questi creano per i loro studenti, sia i loro giudizi sui diversi compiti di insegnamento che eseguiranno per migliorare l'apprendimento degli studenti.

Ciò nel convincimento che se si isola la tecnologia dai processi pedagogici si verrebbe ad inficiare l'uso per il quale le tecnologie sono state pensate e i risultati che si vogliono conseguire. È necessario dunque sviluppare il pensiero critico degli insegnanti per consentire loro di giungere alla consapevolezza più piena del loro impegno di integrare la tecnologia nella prassi didattica quotidiana, per realizzare così a una sorta di ecologia digitale che punta ad una *critical media literacy*.

Si tratta di un cambiamento di paradigma che si sta avviando nel mondo della scuola, e prevede di sovvertire il tessuto culturale della scuola tradizionale. Ciò in quanto le strutture rigide del passato appaiono sempre più anacronistiche rispetto al mondo frenetico degli smartphone, del web e del *pervasive computing*. Gli studenti non assorbono più passivamente contenuti, perché possiedono dispositivi digitali personali, e possono utilizzare questi per produrre, organizzare, riutilizzare e condividere i propri contenuti.

Sappiamo benissimo quanto oggi si parli di co-produzione della conoscenza e tale costrutto sta emergendo come nuovo modello per l'apprendimento nell'era digitale. Gli studenti diventano insegnanti e gli in-

segnanti diventano studenti. Questo tipo di condivisione del potere dovrà diventare sempre più comune se le scuole vogliono essere significative nel successo futuro degli studenti. È proprio questa commistione di ciò che si è detto che incarna l'apprendimento nell'era digitale, perché, come ben sappiamo, oggi c'è una disaffezione generalizzata nei nostri studenti. Ciò non significa che la scuola stia finendo, ma è un campanello d'allarme affinché questa sappia effettivamente conoscere il potenziale d'uso delle tecnologie.

A partire già dalla scuola dell'infanzia, infatti, è necessario fornire l'accesso all'istruzione digitale di qualità per i bambini, al fine di dare loro le migliori possibilità di successo futuro nella scuola, nel lavoro e nella vita. Ciò ci porta a sottolineare quanto l'organizzazione scolastica e le aule attraverso le tecnologie diventano più sostenibili. Le tecnologie non sono un mezzo per l'intrattenimento, ma strumenti preziosi per slargare i confini dell'istruzione e per cambiare la tradizionale connotazione della classe.

### *1. Fattori individuali e contestuali nell'uso delle tecnologie*

Nonostante i numerosi investimenti nel settore delle ICT, volti a migliorare l'insegnamento/apprendimento nelle scuole, l'adozione delle tecnologie e la loro integrazione all'interno dei processi di istruzione appare ancora significativamente limitata. È interessante, pertanto, chiedersi quali siano i fattori a livello individuale e di sistema che ostacolano o incoraggiano l'uso, da parte degli insegnanti, delle tecnologie digitali nei processi di insegnamento e apprendimento.

Barriere possono configurarsi non soltanto nella mancanza di competenze da parte dell'insegnante nell'applicazione delle ICT, nella scarsa fiducia circa le proprie capacità o in un'inadeguata formazione specifica, ma anche l'impossibilità di accedere a software educativi adeguati, la carenza di infrastrutture e servizi informatici nel contesto di lavoro, l'ancoraggio a schemi educativi tradizionali eccessivamente rigidi, possono anch'essi rappresentare degli ostacoli alla piena realizzazione del cambiamento in ottica digitale. È ovvio che, soltanto conoscendo la misura in cui queste barriere sono presenti e interferiscono nel lavoro quotidiano dell'individuo e delle istituzioni che si può comprendere appieno quale strategia adottare per poter fronteggiare e diminuirne i loro effetti nefasti per l'utilizzo e l'integrazione delle ICT nei processi di apprendimento.

Ma cosa significa adottare e integrare le tecnologie nella didattica? Earle (2002) lega l'integrazione delle ICT con il concetto di totalità, in quanto tutti

gli elementi del sistema devono essere collegati e integrati a diventare un tutto. Ad esempio, il processo di insegnamento/apprendimento e la scienza pedagogica devono essere uniti e interagenti nel momento in cui si utilizzano le tecnologie durante una lezione. In pratica, poter disporre di strumenti digitali e attrezzature multimediali senza che il docente sia in grado di applicare una didattica funzionale, non significa integrare le ICT in classe.

Sono stati identificati diversi fattori che influenzano l'adozione e l'integrazione delle ICT nella pratica educativa: caratteristiche degli utenti, caratteristiche dello strumento, contenuti tecnologici e difficoltà organizzative (Chen, 2008; Neyland, 2011).

Per quanto riguarda le caratteristiche personali, il livello di istruzione, l'età, il genere, l'esperienza educativa, la familiarità e l'atteggiamento verso i computer possono influenzare l'adozione delle tecnologie per scopi didattici (Schiler, 2003). In particolare, gli atteggiamenti degli insegnanti verso la tecnologia sembrano avere un effetto rilevante nel determinare la decisione di adottare o meno i dispositivi digitali; l'ansia, la mancanza di fiducia e la paura di sbagliare spesso spingono il docente a preferire strategie di insegnamento/apprendimento più convenzionali e meglio conosciute, piuttosto che imbattersi in situazioni frustranti e a rischio di insuccesso. L'atteggiamento, quindi, nei confronti delle tecnologie sembra pertanto incisivo nella decisione di utilizzare tali strumenti durante la lezione (Keengwe e Onchwari, 2008). Infatti, un atteggiamento positivo sembra predire un uso consapevole e funzionale delle tecnologie didattiche nei processi di insegnamento e apprendimento, e sembra promuovere l'idea, negli insegnanti, che utilizzare dispositivi digitali favorisca una maggiore acquisizione dei contenuti e la generalizzazione degli apprendimenti oltre la scuola (Demirci, 2009). Tuttavia, permangono ancora coloro che ritengono che l'uso delle ICT nella didattica non avvantaggi alcuna progressione nell'apprendimento degli studenti. Ovviamente, è necessario lavorare sulla formazione dei docenti per modificare il loro atteggiamento nei confronti delle ICT, favorendo non soltanto le occasioni per entrare a contatto diretto con la tecnologia ma aiutando i docenti a sviluppare un atteggiamento aperto nei confronti dell'innovazione in generale; solo così si può sperare in un cambiamento di prospettiva oltre che di comportamento.

Secondo Peralta e Costa (2007), inoltre, gli insegnanti che hanno una maggiore esperienza con i computer dimostrano maggiore fiducia nella loro capacità di utilizzarli in modo efficace e si percepiscono, di conseguenza, più abili a inserirli in classe. Oltre alla percezione di competenza, anche l'auto-efficacia del docente circa l'uso delle ICT condiziona la scelta della loro ap-

plicazione. Infatti, per definizione, l'auto-efficacia è la credenza nelle proprie capacità di svolgere un'azione o attività necessaria al raggiungimento di un obiettivo o un compito (Bandura, 1997). In tal senso, ritenere di avere le capacità per utilizzare con successo le ICT all'interno del processo di apprendimento/insegnamento fa crescere nel docente la percezione di essere agente causale delle proprie azioni e, di conseguenza, la percezione di controllo degli eventi in termini di successo/insuccesso.

In questa direzione, la paura di danneggiare il computer, il mancato supporto da parte di docenti esperti e scarsa formazione sull'argomento sono fattori che non facilitano l'acquisizione di fiducia nelle proprie capacità di utilizzo delle ICT. A tal proposito, Jones (2004) sostiene che gli insegnanti sono particolarmente riluttanti a utilizzare il computer se non hanno abbastanza fiducia in se stessi; la paura del fallimento e la mancanza di conoscenze specifiche sulle ICT sono ritenute, quindi, alcune delle ragioni per cui i docenti non integrano le ICT nella loro pratica educativa.

L'approccio nei confronti delle nuove tecnologie didattiche sembra essere legato anche all'esperienza di insegnamento. In pratica, sebbene i docenti più giovani si dimostrino molto più propensi a inserire le tecnologie in classe, molto probabilmente perché le conoscono meglio e hanno un livello di expertise molto più elevato, numerosi studi hanno dimostrato che i colleghi anziani fanno un uso paradossalmente più frequente di tali dispositivi (Lau e Sim, 2008). Le ragioni possono essere legate al fatto che i docenti con minore esperienza di insegnamento e di gestione della classe sono maggiormente concentrati su come utilizzare le ICT piuttosto che su come integrarle nel curriculum formativo, e certamente, a differenza dei colleghi più anziani, appaiono più impegnati a familiarizzare e a gestire la classe piuttosto che a cimentarsi nell'uso delle ICT.

Rispetto ai fattori contestuali, è ampiamente dimostrato quanto sia efficace la formazione tecnologica nel predire l'uso che l'insegnante farà dei dispositivi digitali nel suo futuro professionale (Vannatta e Fordham 2004). Nello specifico, la formazione dovrebbe non soltanto puntare sull'acquisizione di competenze tecniche, quanto fornire una formazione completa sulle tecnologie didattiche e contribuire, al tempo stesso, al miglioramento dell'insegnamento, integrando conoscenze specifiche con competenze didattiche e strategiche. Mueller e colleghi (2008) ritengono, infatti, che è la formazione la chiave del successo dell'integrazione tecnologica in classe. La formazione professionale e il sostegno continuo di buone pratiche educative sono tra i fattori maggiormente determinanti dell'uso consapevole delle ICT. Le competenze tecnologiche da sole non sono sufficienti a garan-

tire un uso efficace della tecnologia in classe. Pertanto, i programmi di formazione professionale di qualità che si concentrano sulla formazione tecnologico/pedagogica piuttosto che esclusivamente sul supporto tecnico e gestione dei problemi, aiutano gli insegnanti a implementare l'uso delle tecnologie nell'insegnamento e nell'apprendimento, trasformando, di fatto, la pratica didattica, con positive ripercussioni nel lavoro di squadra tra colleghi e nelle prestazioni scolastiche degli alunni (Brinkerhoff, 2006; Lawless & Pellegrino, 2007).

Prerequisito essenziale a tutto ciò è ovviamente l'accessibilità ai dispositivi. L'accesso alle infrastrutture ICT e alle risorse tecnologiche della scuola è una condizione necessaria per l'integrazione delle tecnologie nel settore dell'istruzione. Gli insegnanti devono poter essere messi nelle condizioni di accedere alle risorse ICT, accedere ai computer, agli aggiornamenti software e hardware per poter garantire l'adozione e l'integrazione della tecnologia in classe con successo (Yildirim, 2007). L'accessibilità alle risorse tecnologiche deve, inoltre, presupporre, da parte della scuola, un efficiente sistema di supporto tecnico, indispensabile per mantenere un grado di efficienza elevato e scarsa probabilità di guasti tecnici (Becta, 2004). La mancata riparazione del dispositivo in tempi brevi, difatti, non soltanto provocherebbe una temporanea interruzione delle attività didattiche ma il docente, per paura di commettere danni irreparabili, ne risulterebbe frustrato e de-incentivato all'uso delle ICT (Jones, 2004; Yilmaz, 2011). Anche Peralta e Costa (2007) hanno raccolto numerosi dati circa la fiducia e la competenza dei docenti nell'uso delle ICT nella didattica.

La ricerca quantitativa e qualitativa, che ha coinvolto docenti provenienti da Grecia, Italia, Spagna, Portogallo e Paesi Bassi, ha messo in evidenza che la mancanza di tempo per imparare nuove competenze, attrezzature tecnologiche obsolete, classi numerose, la scarsa disponibilità di computer per gli studenti, la mancanza di supporto tecnico e pedagogico e la mancanza di collaborazione tra gli insegnanti costituirebbero ostacoli all'acquisizione di competenza e consapevolezza nell'uso delle ICT. Comprendere, pertanto, fino a che punto queste barriere influenzano gli individui e le istituzioni può aiutare a decidere come devono essere affrontati e superati tali vincoli (Becta, 2004).



## 2. *Obiettivi della ricerca*

Lo scopo della ricerca è indagare la relazione tra determinati fattori individuali degli insegnanti (attitudine verso le tecnologie, ansia da computer, self-efficacy) e di contesto (supporto dei colleghi, supporto tecnico-organizzativo) e tendenza all'utilizzo razionale delle tecnologie digitali in funzione del miglioramento didattico. Inoltre, si vuole verificare se tale relazione si modifica in funzione del livello di alfabetizzazione digitale degli insegnanti.

## 3. *Partecipanti*

Il gruppo dei partecipanti è composto da 80 insegnanti in formazione (età:  $M=41.99$ ;  $DS=1.808$ ). Di questi, il 71,6% sono donne, coniugati (47,1%) e la maggior parte di loro ha conseguito una laurea in materie umanistiche (59,4%), pur se ben il 36,3% ha anche un titolo di studio post-lauream. Rispetto all'attività lavorativa, il 70,1% è docente di ruolo, sebbene insegna da meno di cinque anni (35%). L'aver o meno partecipato a corsi di alfabetizzazione digitale ha consentito di assegnare il totale dei docenti rispettivamente al gruppo docenti con alfabetizzazione digitale ( $n=36$ ) e al gruppo docenti senza alfabetizzazione digitale ( $n=44$ ).

## 4. *Strumenti e procedura*

La ricerca è stata condotta nel periodo di gennaio-marzo dell'anno 2016, ed ha coinvolto docenti in formazione, iscritti a corsi TFA attivati dall'Ateneo di Messina.

I soggetti che volontariamente hanno deciso di aderire alla ricerca hanno firmato il consenso informato e, successivamente, effettuato la compilazione anonima dei questionari. Il tempo impiegato per la compilazione del protocollo varia da docente a docente da un minimo di 30 min. a un massimo di 45 min. A ogni insegnante, in forma individuale, sono stati somministrati i seguenti questionari:

- Scheda socio-anagrafica
- Attitude Toward Technology and Technology Self-Efficacy (Albirini, 2006; Wang, Ertmer & Newby, 2006). È stata utilizzata una versione rivisitata dello strumento originale che valuta l'attitudine dei docenti nei

confronti della tecnologia e la percezione della propria competenza nell'uso dei diversi dispositivi. Le risposte sono fornite su scala Likert a 5 punti.

- SFA-T3 – Survey of Factors Affecting Teachers Teaching with Technology (Papanastasiou & Angeli, 2008). È stata predisposta una versione adattata del questionario, di cui sono state prese in considerazione soltanto alcune sezioni di cui è composto lo strumento. Nello specifico, sono state utilizzate le sottoscale che valutano i fattori di contesto (supporto dei colleghi e supporto tecnico-organizzativo) e il livello di competenza che il docente ritiene di avere nell'integrare le ICT in classe. I punteggi si esprimono su scale Likert a 5 punti che indica il grado di accordo/disaccordo del docente con l'affermazione riportata dal questionario.
- CARS – Computer Anxiety Rating Scale (Heinssen, Glass & Knight, 1987). È un questionario che misura il livello di ansia nei confronti del computer e delle diverse tecnologie. È composto da 19 affermazioni, per cui bisogna indicare il proprio livello di accordo/disaccordo su scala Likert a 5 punti.
- TPACK – Technological Pedagogical Content Knowledge questionnaire (Archambult & Crippen, 2009; Cox & Graham, 2009). Si tratta di un questionario formato da 24 item, suddiviso in sette sottoscale relative alle tipologie di conoscenza che gli insegnanti dovrebbero padroneggiare al fine di implementare e utilizzare le tecnologie innovative per una didattica efficace: 1) conoscenza delle strategie metodologico-didattiche (PK) (“So adattare il mio stile d'insegnamento alle esigenze degli alunni”); 2) conoscenza delle tecnologie (TK) (“So come risolvere i problemi tecnici del mio pc”); 3) conoscenza dei contenuti disciplinari (CK) (“Ho sufficienti conoscenze dei contenuti della mia disciplina”); 4) conoscenza delle conoscenze tecnologiche per sviluppare contenuti disciplinari (TCK) (“Conosco le diverse tecnologie che posso utilizzare per l'insegnamento della mia disciplina”); 5) conoscenza dei contenuti pedagogico-didattici (PCK) (“Conosco le diverse strategie didattiche che posso utilizzare per l'insegnamento della mia disciplina”); 6) utilizzo/applicazione delle tecnologie per l'apprendimento (TPK) (“Riesco a utilizzare le più adeguate tecnologie didattiche per migliorare l'apprendimento degli alunni”); 7) applicazione tecnologica ai contenuti all'interno delle strategie didattiche (TPACK) (“All'interno di una lezione, sono in grado di mettere insieme opportunamente contenuti, tecnologie e approcci didattici per favorire l'insegnamento/apprendimento”).

## 5. Risultati – Correlazioni Fattori individuali, contestuali e didattica digitale

Considerata la natura dei dati, si è preferito procedere con un'analisi statistica dei dati non parametrica.

La Tabella 1 mostra le medie e le deviazioni standard dei punteggi ottenuti dai soggetti nei diversi questionari.

Tabella 1 – Medie e Deviazioni standard

	Corso		No corso	
	alfabetizzazione digitale		alfabetizzazione digitale	
	M	DS	M	DS
Technology self-efficacy	75,94	16,491	64,77	15,317
Attitude toward technology	55,75	5,277	56,07	5,817
Computer anxiety	33,22	11,596	38,20	10,082
SFA-T3				
<i>Self confidence toward ICT</i>	31,19	5,214	27,61	4,933
<i>Supporto colleghi</i>	24,53	7,755	21,16	9,838
<i>Supporto tecnico e infrastrutture</i>	11,14	4,740	9,30	5,917
TPACK				
PK	42,43	11,262	38,14	9,625
TK	41,31	3,61	42,31	2,40
CK	39,64	7,25	41,2	5,24
TCK	37,49	2,54	39,5	4,62
PCK	44,41	5,30	39,35	3,33
TPK	41,83	7,85	38,8	4,9
TPACK	41,2	3,25	39,6	2,27

Dall'analisi correlazionale tra i fattori individuali e l'utilizzo di una didattica digitale emergono relazioni significative tra i diversi fattori indagati. Nello specifico sono emerse importanti correlazioni positive tra l'attitudine degli insegnanti nei confronti delle tecnologie e la conoscenza tecnologica finalizzata a sviluppare contenuti disciplinari (TCK) ( $r=.233$ ) e l'utilizzo/applicazione delle tecnologie per l'apprendimento (TPK) ( $r=.30$ ).

Pertanto, i docenti che riferiscono una più positiva predisposizione verso le nuove tecnologie sembrano essere più abili a proporre contenuti disciplinari attraverso l'uso di tecnologie appropriate e, di conseguenza, favorire un apprendimento più efficace mediato dalla tecnologia.

Inoltre, il percepirsi più o meno competenti nell'uso dei diversi dispositivi sembra connettersi da un lato ad una più ampia conoscenza delle tecnologie (TK) ( $r=.263$ ) e dall'altro ad un uso sempre più funzionale delle tecnologie in contesti di apprendimento (TPK) ( $r=.568$ ).

Allo stesso modo, ritenere di poter efficacemente integrare le ICT in classe sembra incentivare l'uso delle stesse da parte del docente (TPK) ( $r=.467$ ) e una maggiore competenza a integrare contenuti disciplinari, tecnologie e approcci didattici per favorire l'insegnamento/apprendimento (TPACK) ( $r=.58$ ).

Diversamente, livelli più elevati di ansia nei confronti delle nuove tecnologie sembrano associarsi a un'inadeguata conoscenza degli strumenti tecnologici (TK) ( $r=-.45$ ) e, più specificatamente, a una scarsa conoscenza dei dispositivi digitali utili a sviluppare contenuti disciplinari (TCK) ( $r=-.423$ ). Inoltre, tale sensazione di disagio percepita dai docenti sembra ostacolare l'utilizzo/applicazione delle tecnologie per l'apprendimento (TPK) ( $r=-.259$ ) e la capacità mettere insieme opportunamente contenuti, tecnologie e approcci didattici per favorire l'insegnamento/apprendimento (TPACK) ( $r=-.235$ ).

L'analisi correlazionale tra i fattori contestuali e l'utilizzo di una didattica digitale ha evidenziato relazioni significative tra i diversi fattori presi in esame. In particolare, un maggiore supporto e collaborazione da parte dei colleghi circa l'uso dei dispositivi digitali in classe sembra legarsi ad una maggiore conoscenza tecnologica finalizzata a sviluppare contenuti disciplinari (TCK) ( $r=.343$ ), ad un maggior utilizzo delle tecnologie per l'apprendimento (TPK) ( $r=.397$ ) ed ad una più elevata capacità di mettere insieme opportunamente contenuti, tecnologie e approcci didattici per favorire l'insegnamento/apprendimento (TPACK) ( $r=.231$ ).

Inoltre, poter disporre di un adeguato supporto tecnico e di attrezzature moderne e all'avanguardia sembra correlarsi ad una maggiore conoscenza tecnologica e una maggiore familiarizzazione con i dispositivi (TK) ( $r=.264$ ). Pertanto, più che la presenza di apparecchiature sofisticate è percepire un contesto supportivo e motivante all'uso delle tecnologie che sembra facilitare un'adeguata e efficace applicazione delle ICT alla didattica in classe.

In generale, dall'analisi correlazionale si evince come i fattori individuali sembrano spiegare meglio la relazione con le dimensioni del TPACK. Nel senso che più l'insegnante è meno ansioso, mostra una maggiore confidenza nell'uso delle ICT e dimostra una maggiore attitudine verso le tecnologie, più sarà in grado di effettuare un uso efficace dei contenuti tecnologici e un

uso pedagogico della tecnologia applicata ai contenuti. Pertanto i fattori individuali sembrano avere un maggior peso di quelli contestuali.

## 6. Risultati – Confronto tra gruppi

Posti i risultati della correlazione, abbiamo voluto indagare se tale relazione tra i fattori indagati si modifica in funzione del livello di alfabetizzazione digitale dei docenti. A tal fine, è stata condotta un'analisi tra i gruppi (docenti corso alfabetizzazione digitale *vs.* docenti no corso alfabetizzazione digitale), utilizzando il test non parametrico Mann-Whitney, per valutare eventuali differenze nei diversi fattori presi in esame.

Dal confronto, per quanto riguarda i fattori individuali, la frequenza a un corso di alfabetizzazione digitale sembra aumentare i livelli di *self-efficacy* ( $U=515.500$ ;  $p=.007$ ) e la percezione di competenza circa l'uso delle ICT ( $U=487.000$ ;  $p=.003$ ), e sembra contrastare livelli di ostilità e ansia nei confronti dei dispositivi tecnologici ( $U=583.500$ ;  $p=.042$ ).

Per quanto riguarda il TPACK, i docenti che hanno frequentato il corso di alfabetizzazione mostrano maggiore conoscenza tecnologica (TK) ( $U=565.000$ ;  $p=.025$ ), maggiore conoscenza dei contenuti tecnologici (TCK) ( $U=571.000$ ;  $p=.037$ ) e maggiore conoscenza delle tecnologie pedagogiche (TPK) ( $U=514.000$ ;  $p=.007$ ) rispetto ai colleghi che non hanno partecipato ad alcun corso di formazione.

Tutto ciò sembra confermare come i corsi di alfabetizzazione digitale rivolti agli insegnanti, se da un lato consentono di familiarizzare con i dispositivi, favorendo un approccio più competente e meno frustrante con lo strumento digitale, dall'altro limitano tali competenze alla sfera del tecnolismo senza fornire alcuna prospettiva di utilizzo nell'ambito educativo/didattico.

In pratica, in linea con i risultati ottenuti, è necessario non solo far in modo che l'insegnante familiarizzi con i dispositivi, ma dovrebbe essere addestrato a trasformare radicalmente i principi pedagogici della sua pratica in classe, grazie alla conoscenza degli strumenti più idonei all'implementazione di processi cognitivi degli allievi onde effettivamente creare esperienze di apprendimento veramente personalizzati e flessibili.

Ciò conferma il nostro convincimento che la tecnologia non è un mero oggetto da introdurre nell'attività di insegnamento/apprendimento né può essere applicata in uno spazio-classe vuoto di principi su come gli studenti apprendono, sulle aspettative di risultato dell'apprendimento, ma dovrebbe

entrare a far parte di un corpus di strategie didattiche necessarie per integrare in modo efficace la tecnologia all'interno della progettazione didattica. Solo a queste condizioni il mondo digitale pensato per esser attraente e irresistibile può effettivamente essere produttivo per i nostri studenti sempre più disaffezionati alla scuola.

### *Conclusioni*

La formazione degli insegnanti è un sistema complesso che coinvolge diversi enti e istituzioni. La maggior parte di questi concordano sul fatto che la formazione degli insegnanti debba cambiare per soddisfare le esigenze dei discenti nell'era digitale e le sfide di una società globale della conoscenza, caratterizzata da una rapida evoluzione della tecnologia. Ma non sempre ciò accade e numerosi sono gli ostacoli all'azione di collaborazione tra le parti interessate a influenzare il cambiamento. Nonostante ci siano isole di innovazione ed eccellenza, un'azione concertata e coordinata da parte di tutte le istituzioni è necessaria per promuovere un cambiamento globale.

L'intento di questo nostro studio, seppur con i suoi limiti metodologici e ridotta capacità di generalizzazione dei risultati, è stato quello di comprendere come aumentare lo sviluppo professionale del docente nell'era digitale per promuovere un più ampio cambiamento della scuola. Ma il cambiamento, giova precisare, è un processo organizzativo e individuale, diremmo un cambiamento incrementale, che si nutre di modelli interpretativi che nascono da studi sistematici su come la tecnologia entra a scuola, su ciò che facilita la sua adozione da parte degli insegnanti e sugli effetti a lungo termine che gli investimenti hanno sia sugli insegnanti sia sugli studenti sia sull'organizzazione. L'individuazione e l'analisi delle capacità individuali e delle risorse di contesto dovrebbe rientrare in qualsiasi corso di formazione pre-servizio posto che la capacità/risorsa si configura quale miscela complessa di motivazioni, di abilità, di condizione organizzativa e di cultura, di infrastrutture e spazi di supporto.

È pur vero, che l'effettiva integrazione della tecnologia nelle pratiche didattiche rappresenta una sfida per gli insegnanti molto più impegnativa e articolata rispetto alla semplice connessione di un computer a una rete o all'utilizzo di una lavagna interattiva. Ricerche nazionali e internazionali hanno individuato una serie di fattori che, positivamente o negativamente, influenzano l'uso delle ICT. Si tratta di fattori personali, istituzionali e tecnologici, che la ricerca ha rivelato essere correlati tra loro. A livello persona-

le, sentimenti, conoscenze e attitudini condizionano uso dei dispositivi nei processi di insegnamento/apprendimento. In particolare, l'atteggiamento degli insegnanti nei confronti della tecnologia li persuade circa l'utilità degli strumenti tecnologici nella pratica educativa (Huang & Liaw, 2005). Se, quindi, tali atteggiamenti circa l'uso di tecnologie didattiche sono positivi e l'approccio del docente non appare condizionato da ansia e ingiustificati timori, sarà allora più semplice e spontaneo l'uso dei dispositivi e anche la loro integrazione nei processi di apprendimento si rivelerà più efficace.

A livello di contesto, fattori quali il supporto tecnico e poter disporre di una rete di colleghi collaborativi, senza dimenticare la disponibilità di risorse finanziarie e adeguata formazione, hanno un peso rilevante nel guidare la scelta degli insegnanti all'utilizzo o meno delle tecnologie nelle loro classi. Partecipare a corsi di formazione che consentano di acquisire maggiori competenze circa l'uso di dispositivi tecnologici aiuta certamente il docente a familiarizzare con tali strumenti, favorendo di conseguenza un ridimensionamento dei suoi livelli di ansia e di scarsa *self-efficacy* tecnologica (Bauer & Kenton, 2005; Franklin, 2007; Wozney et al., 2006). Ciò non toglie, però, che tali programmi molte volte rimangono confinati all'esclusivo insegnamento di informazioni tecniche legate al semplice utilizzo del dispositivo, senza che gli insegnanti siano formati sulle reali finalità dei mezzi tecnologici e su come i nuovi strumenti, appositamente riorganizzati in chiave didattica, siano significativi nel processo di apprendimento (Plair, 2008). Per far ciò, il docente deve imparare a percepire la tecnologia come strumento che può migliorare la prassi educativa tradizionale, sebbene ci sia ancora parecchia riluttanza a modificare un programma didattico esistente in qualcosa di cui si è soltanto letto e discusso molto ma di cui ancora non si sono osservati direttamente i benefici.

Questa è certamente un'importante chiave per comprendere le motivazioni circa l'adozione da parte del docente delle ICT. Gli insegnanti devono essere certi che la tecnologia può rendere il loro insegnamento più interessante, più facile, più divertente per loro e i loro studenti. Soltanto dimostrando loro, attraverso studi e ricerche empiriche, i vantaggi di una didattica che sappia integrare metodi tradizionali e strumenti innovativi, si riuscirà a convincere i docenti a guardare i nuovi media non soltanto in termini di mezzi con cui arrivare all'informazione ma come parti integranti di un sistema di insegnamento/apprendimento fatto di contenuti, tecnologie e approcci didattici.

## Bibliografia

- Albirini A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies. In *Computers & Education*, 47, pp. 373-398.
- Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States. In *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), pp. 71-88. Retrieved on 1st July 2010 from <http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article2.cfm>
- Avidov-Ungar, O., & Eshet-Alkarakay, Y. (2011). Teachers in a World of Change: Teachers' Knowledge and Attitudes towards the Implementation of Innovative Technologies in Schools. In *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 7, pp. 291-303.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. In *Journal of Technology and Teacher Education*, vol. 13, no. 4, pp. 519-546.
- Becta (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. Retrieved June 10, 2010, from [http://partners.becta.org.uk/page\\_documents/research/barriers.pdf](http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/barriers.pdf)
- Blackwell C.K., Lauricella A.R., Wartella E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. In *Computers & Education*, 77, pp. 82-90.
- Brinkerhoff, J. (2006). Effects of a long-duration, professional development academy on technology skills, computer self-efficacy and technology integration beliefs and practices. In *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 39, no. 1, pp. 22-43.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. In *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8 (1), p. 20.
- Calvani, A. (2012). *I nuovi media nella scuola*. Roma: Carocci.
- Calvani, A. (2011). *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*. Roma: Carocci.
- Chen, C. H. (2008). Why do teachers not practice what they believe regarding technology integration? In *The Journal of Educational Research*, vol. 102, no. 1, pp. 65-75.
- Cox, S., & Graham, C. R. (2009). Diagramming TPACK in Practice: Using an elaborated model of the TPACK framework to analyze and depict teacher knowledge. In *TechTrends*, 53 (5), pp. 60-69.
- Demirci, A. (2009). How do Teachers Approach New Technologies: Geography Teachers' Attitudes towards Geographic Information Systems (GIS). In *European Journal of Educational Studies*, vol. 1, no. 1.



- Earle, R. S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. In *ET Magazine*, vol. 42, no. 1, pp. 5-13.
- Franklin, C. (2007). Factors that influence elementary teachers use of computers. In *Journal of Technology and Teacher Education*, vol. 15, no. 2, pp. 267-293.
- Galliani, L., & Costa, R. (2003). *Valutare l'e-learning*. Pensa Multimedia.
- Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A. (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the Computer Anxiety Rating Scale. In *Computers in Human Behavior*, 3, pp. 49-59.
- Huang, H. M., & Liaw, S. S. (2005). Exploring users' attitudes and intentions toward the Web as a survey tool. In *Computers in Human Behavior*, vol. 21, no. 5, pp. 729-743.
- Jones, A. (2004). A Review of the Research Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers. *British Educational Communications and Technology Agency*. Retrieved May 20, 2010 from <http://www.becta.org.uk>
- Judson, E. (2006). How teachers integrate technology and their beliefs about learning: Is there a connection? In *Journal of Technology and Teacher Education*, 14 (3), pp. 581-597.
- Keengwe, J., & Onchwari, G. (2008). Computer technology integration and student learning: Barriers and promise. In *Journal of Science Education and Technology*, vol. 17, pp. 560-565.
- Koc, M., & Bakir, N. (2010). A needs assessment survey to investigate pre-service teachers' knowledge, experiences and perceptions about preparation to using educational technologies. In *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9 (1), pp. 13-22.
- Lau & Sim (2008). Exploring the extent of ICT adoption among Secondary school teachers in Malaysia. In *International Journal of Computing and ICT Research*, vol. 2, no. 2, pp. 19-36. Retrieved Nov 2, 2011 from [http://www.ijcir.org/volume2\\_number2/article\\_3.pdf](http://www.ijcir.org/volume2_number2/article_3.pdf)
- Lawless, K., & Pellegrino, J. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning: knowns, unknowns and ways to pursue better questions and answers. In *Review of Educational Research*, vol. 77, no. 4, pp. 575-614.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and Awareness*. Lawrence Erlbaum: Mahwah, NJ.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. In *Computers & Education*, 51, n. 4, pp. 1523-1537.
- Neyland, E. (2011). Integrating online learning in NSW secondary schools: Three schools perspectives on ICT adoption. In *Australia Journal of Educational Technology*, vol. 27, no. 1, pp. 152-173.

- Papanastasiou, E. C., & Angeli, C. (2008). Evaluating the Use of ICT in Education: Psychometric Properties of the Survey of Factors Affecting Teachers Teaching with Technology (SFA-T3). In *Educational Technology & Society*, 11 (1), pp. 69-86.
- Peralta, H., & Costa, F. A. (2007). Teachers' competence and confidence regarding the use of ICT. In *Educational Sciences Journal*, vol. 3, pp. 75-84.
- Plair, S. (2008). Revamping professional development for technology integration and fluency. In *The clearing house*, vol. 82, no .2, pp. 70-74
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1997). "Relations between perceptions of the teaching environment and approaches to teaching". In *British Journal of Educational Psychology*, 67, pp. 25-35.
- Schiler, J. (2003). Working with ICT: Perceptions of Australian principals. In *Journal of Educational Administration*, vol. 41, no. 3, pp. 171-185.
- Vannatta, R., & Fordham, N. (2004). Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. In *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 36, no. 3, pp. 253-271.
- Wang, L., Ertmer P. A., & Newby, T. J. (2004). Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. In *Journal of Research on Technology in Education*, 36, pp. 231-250.
- Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P.C. (2006). Implementing computer technologies: teachers' perceptions and practices. In *Journal of Technology and teacher education*, vol. 14, no. 1, pp. 173-207.
- Yildirim, S. (2007). Current Utilization of ICT in Turkish Basic Education Schools: A Review of Teacher's ICT Use and Barriers to Integration. In *International Journal of Instructional Media*, vol. 34, no. 2, pp. 171-86.
- Yilmaz, N.P. (2011). Evaluation of the Technology Integration Process in the Turkish Education System. In *Contemporary Educational Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 37-54.

ICT, BENI CULTURALI E FORMAZIONE INIZIALE  
E IN SERVIZIO DEGLI INSEGNANTI: IL PROGETTO  
“IL MUSEO IN... CLICK!”

di Antonella Nuzzaci

*Abstract*

Il contributo esplora le attività di collaborazione inter-istituzionale tra università, scuola, territorio condotta dal corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi dell'Aquila all'interno del progetto “Il Museo in... Click!”, illustrando il ruolo assunto dalle tecnologie e dai beni culturali su una esperienza di partenariato attivo incentrata sulla necessità di rafforzare il profilo culturale e professionale dei futuri insegnanti (e di quelli in servizio), attraverso esperienze curricolari ed extracurricolari che, coniugando appropriati beni culturali archeologici del territorio e specifiche tecnologie, permettesse di rinnovare gli approcci metodologici della “scienza dell'insegnamento”, al fine di realizzare processi di insegnamento-apprendimento sempre più efficaci e di fornire set di competenze e conoscenze sempre più aggiornate con ricadute significative in termini di apprendimento negli allievi.

*Introduzione*

Il concetto di partenariato si è imposto in maniera crescente nel tempo (Gagnon & Klein, 1992; Bauld & Judge, 2002) prevedendo tipologie di collaborazione diversa (Sullivan & Skelcher, 2002), locali, regionali ecc., avviate o create a livello differente per raggiungere determinati risultati sociali (Glendinning, Dowling & Powell, 2005) e culturali.

Il termine “partenariato” viene usato per combattere le forme di complessità crescenti che si producono a qualunque livello nel tentativo di risolvere problemi complessi (Trist, 1983) e di assolvere a emergenti, e sempre più diversificati, bisogni formativi della popolazione. Esso è stato utilizzato nell'ambito della ricerca educativa con accezioni molto differenti da coloro che se ne sono occupati (Glendinning, Dowling & Powell, 2005; Mackintosh, 1992) e spesso richiamato a scopi meramente retorici (Powell & Glendinning, 2002, p. 16; Glendinning, 2002), descritto secondo vaghi ideali (p.

3), implicando così, di volta in volta, una ampia gamma di soggetti e significati.

Seguendo quanto sostenuto da Hudson, Hardy, Henwood & Wistow (1999), i quali hanno suggerito che il meglio che si possa sperare è quello di riflettere su un quadro realistico di collaborazione prestando attenzione alla dimensione empirica piuttosto che ragionare su teorie partenariali, il contributo esplora l'esperienza condotta dal corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria (SFP) dell'Università degli Studi dell'Aquila in questo settore facendo riferimento in particolare al ruolo svolto dalle tecnologie. Esso mostra come il partenariato si fondi su una sinergia diretta ad accrescere il valore risultante dalla combinazione di attività e di competenze relative alle diverse organizzazioni interessate, ovvero divenga molto più che la somma delle sue parti costitutive, rimarcando così la sua forza nel produrre cambiamento negli obiettivi e nelle culture delle istituzioni interessate oltre che la sua capacità di azione e di volontà di trasformazione “dei e tra” i partner (Nuzzaci, 2011; 2012; 2015).

È proprio in questa chiave interpretativa che è bene rimarcare come le tecnologie abbiano rappresentato, nell'esperienza qui descritta, il collante principale del “partenariato” nella sua fase avanzata, ma anche l'elemento caratterizzante la natura collaborativa dell'intero processo intrapreso da partner diversi (Università, Scuola, Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Abruzzo ed Enti locali) nella prospettiva di creare una visione più ampia della cultura e della didattica al di là delle singole e specifiche funzioni a loro tradizionalmente assegnate al fine di accrescere il ruolo e la forza di incidenza educativa di ciascuno e di tutti in una prospettiva di alfabetizzazione multipla. I “beni tecnologici” e i “beni culturali” sono stati intesi come risorse e strumenti indispensabili per incrementare la qualità degli interventi nella formazione iniziale e continua degli insegnanti e di quella degli allievi della scuola primaria e secondaria, nonché di tutti gli altri soggetti e professionalità implicate. Si è guardato alle competenze digitali come fattori strategici dell'impegno di rafforzare i profili culturali della popolazione scolastica in rapporto ai beni culturali del territorio, considerati come “fonte”, in una progressiva contaminazione tra contesti formali e informali.

Nella logica della continuità e contiguità della rete di competenze professionali interessate si è prodotta una profonda trasformazione dei contesti coinvolti con un arricchimento complessivo della capacità dell'azione culturale di attivare il cambiamento, la cui incidenza è stata valutata sul piano dei domini interessati, dei modi di funzionamento, di intensità e di dinamismo delle relazioni tra i partner (Zay, 1994; Landry, 1994).

## 1. *Principi della partnership*

Il modello di partenariato attivo inter-istituzionale (Nuzzaci, 2012; 2015) è stato realizzato per alimentare una fruizione consapevole dei beni culturali archeologici locali attraverso le ICT da parte della popolazione scolastica e sottoposto ad un processo continuo di verifica dell'azione progettuale.

Costruito progressivamente dal 2009 per dare vita a forme di collaborazione inter-istituzionali formalizzate, esso ha fatto leva innanzitutto sulla capacità della ricerca di individuare nelle pratiche educative spontaneamente attivate dagli attori quegli elementi metodologici impliciti che possano considerarsi significativi, esplicitandoli e facendoli emergere, per poi passare alla concettualizzazione e modellizzazione del sistema partenariale procedendo ad una sua validazione, per definirne “bontà” e livelli di efficacia ed efficienza, adottando un disegno diretto a esaminare contesti, principi, input, processi e valutare risultati, impatti sul piano culturale, organizzativo ed operativo (Cockerill, Myers & Allman, 2000; Asthana, Richardson & Halliday, 2002; Hudson, Hardy & Waddington, 2000). Il partenariato si è così caratterizzato:

*per la presenza dei seguenti partner:*

- l'Università degli Studi dell'Aquila: le attività che il corso di laurea in SFP ha offerto nel settore della ricerca sulla didattica museale e dei patrimoni culturali (Nuzzaci, 2006; Nuzzaci, 2015) in riferimento alle ICT per la didattica (Nuzzaci, 2012b), mettendo a disposizione dei partner l'azione di rilevazione sistematica effettuata in tal senso;
- la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Abruzzo di Chieti: le pratiche collaborative avviate dai Servizi Educativi e l'offerta formativa predisposta ed erogata, in particolare dal Museo Archeologico Nazionale di Villa Frigerj;
- gli Enti locali: i servizi offerti dall'Assessorato alla Cultura del Comune di Chieti e della Provincia;
- l'Associazione locale: le proposte educative della Cooperativa “Oltremuseo”, che da anni collabora con la Soprintendenza archeologica;
- la rete di scuole del territorio che, a livello regionale, da anni fanno parte di un coordinamento che fa capo alla Soprintendenza e all'Università;

*per l'effetto combinato a cinque livelli:*

- il versante della ricerca;
- il versante metodologico-tecnologico-didattico;

- il versante degli interventi culturali;
- il versante della costruzione e della rete delle competenze;
- il versante della rete professionale e del riconoscimento dell'*expertise*.

La natura istituzionale e le caratteristiche dei diversi partner hanno reso possibile nel tempo la realizzazione di azioni di collaborazione multilaterale tra le istituzioni interessate, che ha dato vita ad un “territorio educativo comune” (Buffet, 1992) retto da una sinergica *integrazione* sviluppatasi a diversi gradi che ha via via alimentato un “modello partenariale coscientizzato”. I risultati della ricerca hanno indotto alla costruzione di un modello di collaborazione stabile che ha ampliato la rete inter-istituzionale “istituzionalizzata” anche a seguito dello sviluppo dei rapporti nazionali e internazionali. Accanto a questo e al consolidamento dell’offerta formativa dei Servizi Educativi della Soprintendenza è emersa la necessità di riprogettare periodicamente quest’ultima per renderla maggiormente pertinente ai curricoli scolastici, anche se già fortemente diversificata in funzione delle diverse categorie di destinatario e dei differenti bisogni di pubblico scolastico, nonché monitorata dal “nucleo di valutazione universitario” sul piano della qualità dei processi, dei prodotti e dei servizi offerti alle scuole. Ciò ha indotto i partner a riflettere sulla opportunità di avviare un processo di ulteriore miglioramento dell’accessibilità culturale attraverso l’utilizzo di strumenti mediali, meglio rispondenti alle richieste comunicative di bambini, ragazzi e giovani. Si è trattato nello specifico di studiare il rapporto tra processi cognitivi e nuove tecnologie applicate ai beni archeologici e museali, accogliendo l’esigenza espressa da quei docenti della rete abituati ad utilizzare le ICT per approcciare forme di insegnamento adeguate che potessero fare leva sulle abilità digitali per rinnovare gli approcci educativi pre-esistenti sforzandosi di individuare nuovi orientamenti e metodologie da integrare nel sistema di azione didattico (Nuzzaci, 2012). Da qui, i partner hanno avviato una attenta riflessione sulle caratteristiche delle proposte educative allo scopo di potenziare le strategie comunicative e didattiche che mettessero in condizione studenti, educatori museali e insegnanti di acquisire precise competenze attraverso strumenti interattivi atti a consentire un’adeguata fruizione dei beni archeologici. L’idea di creare una “rete collaborativa avanzata”, spinta ad immettere nella comunità di ricerca altri soggetti per accrescere l’intero sistema di competenze e di quelle specializzate nell’ambito della *media education*, rispondeva al tentativo di migliorare la qualità complessiva dell’offerta formativa, nel senso di:

- sostenere e ampliare la rete collaborativa scuola-museo-enti locali-università attraverso azioni che prevedessero il sostegno della *media education* nel rispetto di specifiche esigenze dei destinatari del progetto;
- ampliare la base dei pubblici scolastici presso i luoghi della cultura della Soprintendenza coinvolgendo anche quelli “non consueti”, in modo tale da renderli protagonisti attivi della fruizione del patrimonio archeologico (per esempio, quello degli adolescenti);
- realizzare nuovi programmi di mediazione con l'utilizzo delle nuove tecnologie per la condivisione di esperienze e il raggiungimento di “pubblici potenziali”;
- individuare metodologie e strategie appropriate per la fruizione di beni archeologici con pubblico scolastico;
- adottare codici diversi e interconnetterli adeguatamente per sostenere i processi di alfabetizzazione primaria e i bisogni di alfabetizzazione multipla, coniugando *heritage literacy* e *digital literacy*;
- la conoscenza del patrimonio culturale e museale locale attraverso quello digitale.
- creare specifiche competenze negli insegnanti per l'uso consapevole delle ICT in rapporto alla fruizione dei beni culturali di tipo archeologico funzionali al curricolo (pure nella sua quota locale), promuovendo un processo di contaminazione, continuità e contiguità nell'apprendimento, anche nell'ottica del *lifelong learning*.

Figura 1 – *Partnership inter-istituzionale* (Nuzzaci, 2014)



La partnership nella rete ampliata (a cui aggiunge il CaridLAB dell'Università di Ferrara, l'Università di Padova, la casa editrice Pensa MultiMedia) ha esteso ambienti e contesti di svolgimento dei micro-progetti nel territorio che dalla sede principale del Museo Archeologico Nazionale di Villa Frigerj sono passati a coinvolgere progressivamente sedi museali e siti archeologici dislocati in tutta la Regione Abruzzo, anche quelli presenti in area aquilana, sede dell'Università dell'Aquila, dove è stato possibile creare uno snodo importante. Nasce così il progetto "Il Museo... in Click!", finanziato per 64.000 euro dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT), e diventato l'emblema del partenariato italiano di settore che ha visto agire la rete su due tipi di destinatario, all'interno del quale sono stati costruiti i prodotti da esportare.

Il progetto tecnico era diretto dunque a rendere pienamente accessibili i significati delle collezioni museali e dei singoli oggetti propri del percorso espositivo e ad offrire differenti punti di vista e prospettive con l'uso di terminali mobili:

a) agli insegnanti mettendoli in condizione di co-progettare e incrementare l'interazione con il museo e predisporre attività didattiche adatte a stimolare il pubblico giovane;

b) agli studenti a produrre materiali per una fruizione ("consumo") condivisa e consapevole"; in prospettiva, al pubblico adulto consentendogli di svolgere al meglio una visita autonoma.

Ricordiamo che lo schermo interattivo fisso posizionato accanto alle vetrine, oltre a risultare invasivo rispetto ai criteri di allestimento e fastidioso per la diffusione audio, si rivela funzionale ai soli contenuti della sala, mentre la portabilità dei terminali mobili fa sì che l'utente possa affrancarsi da un luogo stabile di fruizione.

L'équipe progettuale si è orientata sul sistema operativo MacOS perché stabile e sugli iPad in quanto tablet più economici, sottoposti a continui aggiornamenti su interfacce grafiche (*user friendly*) del sistema Macintosh perché idonee a coniugare tecnologia ed espressione artistica per accrescere il valore degli oggetti esposti, fondendo storia e narrazione nelle innumerevoli potenzialità dei linguaggi multimediali.

I nuovi contenuti elaborati sono stati recuperati dalle richieste dei visitatori da un computer iMac configurato come Media Center e trasmessi all'iPad attraverso una LanWiFi, cioè una rete locale senza fili che ha permesso di superare le difficoltà della lentezza di banda dell'ADSL ministeriale pari a 400 Kbs, di cui è fornita la sede museale nelle fasce orarie non di punta.

Tale sistema ha garantito la massima semplicità nell'implementazione dei materiali aggiornandoli nel server invece di modificarli nei singoli terminali.



È stata prevista inoltre la strutturazione di un sito web, gestito da un'applicazione web 2.0, per l'interazione, la condivisione, la pubblicazione e la modifica dei contributi che rappresenta un'occasione di confronto tra ricercatori, studenti, esperti, insegnanti ecc.

Tale sito è destinato a trasformarsi in uno spazio di informazione, aggiornamento e di condivisione di opinioni, ricerche ecc. per coloro che lo desiderano, ponendo le fondamenta per un nuovo modo di generare interazioni tra visitatori e collezioni.

Indispensabile in tal senso è stato anche l'uso *ad hoc* di LIM per aiutare a trasportare didatticamente contenuti e “oggetti” di insegnamento (Chevallard, 1985) propri della realtà museale considerata, al fine di realizzare ambienti di apprendimento significativi, perseguire gli obiettivi del progetto e costruire i prodotti e i percorsi da inserire negli iPad. Si è trattato di far agire i diversi professionisti in una logica di continuità e contiguità didattica, operando dal museo all'aula e viceversa con modalità didattiche comuni.

Il progetto scientifico, ovvero la capacità di misurare il raggiungimento degli obiettivi del progetto e la sua capacità di incidenza sulle categorie di pubblico considerato, ha tenuto conto:

- a. della realizzazione dei prodotti da parte degli studenti e degli insegnanti delle scuole partner, degli educatori museali e del tutor esperto di progettazione multimediale con competenze in ambito artistico per favorire la comunicazione e l'interazione tra gli attori della comunità di ricerca (ricercatori, insegnanti, educatori e professionalità museali diverse, esperti di *media education* delle università partner) e della creazione di una piattaforma didattica gestita dall'Università di Ferrara su base Moodle per l'intera durata del progetto e a disposizione della rete, che integrasse il sistema di distribuzione di materiale multimediale e le aule virtuali allo scopo di governare efficacemente sia le attività del corso di formazione per la creazione di prodotti sia le relazioni intercorrenti tra i diversi soggetti della rete.

I docenti e studenti infatti si sono avvalsi di un tutor esperto di progettazione multimediale con competenze in campo artistico che ha supportato il gruppo di lavoro in tutte le fasi prestando assistenza sia in presenza che online.

La complessa articolazione del progetto ha comportato l'individuazione di “docenti referenti”, figure di raccordo sia sul versante della realizzazione dei prodotti sia su quello della ricerca. È stato previsto un compenso per le attività aggiuntive rispetto alle ore di docenza in classe per

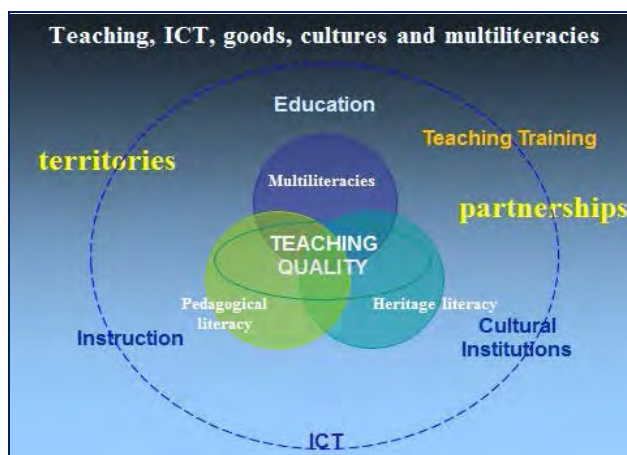
quegli insegnanti che avessero messo a disposizione della rete partenariale le proprie competenze specialistiche (traduzione di testi in lingua inglese, regia teatrale, montaggio video, ricostruzione grafica, ambientazioni scenografiche ecc.).

Le azioni di direzione e coordinamento scientifico, affidate all'Università dell'Aquila, hanno riguardato la definizione delle *Linee Guida Metodologiche*, del management della formazione e del coordinamento tecnico del progetto allo scopo di realizzare gli obiettivi previsti nel rispetto della tempistica e delle procedure, nonché della coerenza e continuità delle attività condotte all'interno della rete;

- b. le attività di verifica e valutazione sono state sviluppate in stretto rapporto con i processi di pianificazione e realizzazione dei prodotti formativi ed oggettuali, che hanno riguardato il monitoraggio delle azioni e dei processi attivati, della funzionalità del loro rapporto in relazione alle risorse impiegate per il perseguimento e raggiungimento degli obiettivi, oltre che la costruzione e la validazione degli strumenti impiegati nei diversi momenti valutativi (in fase diagnostica, di processo, sommativa e di prodotto), condivisi dagli attori della rete e messi a disposizione per via telematica;
- c. tutte le attività sono state oggetto di specifici eventi a chiusura del progetto e a garanzia della valorizzazione e disseminazione dei risultati mediante: seminari di diffusione sul territorio, “*fieldbook* metodologico”, pubblicazioni finali cartacee e materiale multimediale.

A titolo esemplificativo si ricorda che il progetto ha previsto una fase intermedia di coordinamento locale che ha visto interagire presso l'Università dell'Aquila attori diversi tra cui l'Ufficio Scolastico Regionale (USR), insegnanti in formazione iniziale e in servizio, dirigenti scolastici e studenti delle scuole e inter-istituzionale (Convegno internazionale “Università, Scuola, Territorio. Strategie di coordinamento per un sistema formativo e di ricerca integrato”, svoltosi il 21 maggio 2014).

Figura 2 – ICT, beni culturali e insegnamento (Nuzzaci 2014)



La progettazione partenariale ha dunque previsto una fase di:

#### 1. Costituzione

- presentazione progetto alla rete presso il Museo Archeologico Villa Frigerj;
- costituzione équipe di rete e nucleo di progetto (*Project Management*) e suddivisione di compiti;
- condivisione obiettivi e definizione metodologia impiegata;
- rilevazione prerequisiti e individuazione fabbisogni;
- analisi dati di contesto;
- elaborazione ipotesi di intervento e pianificazione attività;
- sviluppo di protocolli operativi, time report e adempimenti amministrativi.

#### 2. Formazione

- formazione metodologica e strumentale destinata agli insegnanti e all'équipe di rete e di progetto, a cura degli esperti ed utilizzando incontri in presenza e a distanza;
- definizione dei moduli formativi relativi alla co-progettazione e realizzazione prodotti finali;

- predisposizione intervento formativo e definizione criteri per la costruzione dei prodotti e della valutazione della loro qualità;
- erogazione intervento formativo con momenti comuni e diversificati per gruppi.

### 3. Realizzazione

- elaborazione e produzione sussidi, strumenti e materiali a supporto dell'équipe di rete;
- predisposizione di apparati e strumenti di valutazione e autovalutazione (équipe di rete);
- customizzazione di una piattaforma (esperti esterni e risorse interne della Soprintendenza);
- implementazione del sito già esistente “Incontriamoci al Museo”;
- presentazione del progetto agli studenti, condivisione degli obiettivi e della metodologia impiegata, rilevazione dei prerequisiti cognitivi, sociali, affettivo-relazionali, in termini di comportamenti e di atteggiamenti, nonché di elementi quali credenze e percezioni;
- raccolta dei dati di contesto e delle variabili cardine dell'intervento;
- definizione dell'ipotesi di intervento;
- procedure di verifica e valutative.

Dal punto di vista operativo ricordiamo che gli spazi principali di elaborazione delle attività hanno riguardato: il museo (esplorazione attiva, visita) con le funzioni tablet e laboratori da parte di ricercatori, studenti, insegnanti ed educatori museali, *tutor* ecc. per approfondimenti tematici, produzione di materiali in situazione, condivisione delle osservazioni ecc.; classe e aula informatica da parte di ricercatori, studenti, insegnanti, educatori museali e tutor per ridefinire i campi dell'analisi, organizzare i materiali attraverso la rielaborazione critica e avanzare proposte per la creazione del prodotto collettivo; svolgimento di laboratori inter-ambiente per realizzare artefatti, organizzare materiali e inserirli sulla piattaforma di *social networking*.

### 4. Verifica e Valutazione

Fase della valutazione diagnostica, formativa e sommativa:

- forma, carattere e andamento della progettazione e della co-progettazione;

- strumenti impiegati e loro validità;
- esecuzione e controllo dell'attuazione delle procedure;
- esiti e risultati.

La metodologia e i prodotti sono stati oggetto principale di valutazione. La Settimana della Cultura ha costituito la fase intermedia entro cui ha agito il processo principale di verifica che ha visto l'impiego di tecniche multifocali (osservazione, questionari, interviste, test e *focus group*), volte ad indagare gli effetti sui destinatari sia diretti che indiretti. Anche le tecniche statistiche utilizzate hanno riguardato matrici dati, metodi statistici provenienti dalla statistica parametrica non parametrica. La valutazione ex-post del progetto ha previsto:

- ✓ l'individuazione dell'impatto e delle modalità co-progettuali attuate;
- ✓ l'identificazione delle caratteristiche dei prodotti multimediali elaborati e loro possibile applicazione in contesti analoghi;
- ✓ l'identificazione delle *positive practices* ricavabili per una replicazione in contesti analoghi;
- ✓ la rilevazione dei cambiamenti significativi intervenuti in termini di comportamenti ed atteggiamenti degli attori interessati.

## 2. *Disseminazione dei risultati del progetto*

La fase di disseminazione si è aperta con specifiche azioni sul territorio, tanto che il 5 giugno 2015 il progetto è stato premiato allo SMAU di Bologna e il 26 febbraio 2016, ovvero due anni dopo, ha ricevuto a Torino il premio "Persona e Comunità".

## 3. *I risultati: l'azione sinergica dei beni culturali e dei beni tecnologici nel modello partenariale*

L'efficacia del modello concettuale di partenariato descritto nel Progetto "Il Museo... in Click!", che ha costituito un insieme integrato di opportunità per tutti i partner coinvolti, è dimostrata non solo dal grado di interazione ed integrazione tra competenze di base, digitali e specializzate, attività e azioni svolte dai diversi partner, ma anche dall'affinamento degli strumenti, delle tecniche, delle metodologie partecipative e delle tecnologie via via impiegate nella collaborazione inter-istituzionale (Means, Harrison, Jeffers & Smith, 1991; Hudson & Hardy, 2002). Il ruolo della ricerca è stato quello sia

di dare corpo al progetto scientifico partenariale sia quello di operare attraverso un percorso di validazione delle ipotesi del tipo di “progettualità tecnologica” assunta che consentisse di riflettere, a livello meta, sul disegno partenariale adottato, introducendo una visione-chiave per ripensare l'apprendimento professionale da parte di ciascun esperto di settore, quello scolastico e quello di leadership localizzata, dove le pratiche culturali, educative e didattiche potessero incontrarsi, coniugando positivamente beni culturali e nuove tecnologie per innovare i sistemi didattici. Altrettanto evidenti sono state le ricadute sul piano degli apprendimenti individuali e di rete che hanno connesso il livello locale dei differenti partner a quello sistemico ottimizzando la condivisione di esperienze in diversi contesti e riuscendo ad ampliare gradualmente la loro sfera d'azione.

## Bibliografia

Asthana, S., Richardson, S., & Halliday, J. (2002). Partnership working in public policy provision: a framework for evaluation. In *Social Policy and Administration*, 36 (7), pp. 780-795.

Bauld, L., & Judge, K. (2002). *Learning from health action zones*. Chichester: Aeneas Press.

Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage.

Cockerill, R., Myers, T., & Allman, D. (2000). Planning for community-based evaluation. In *American Journal of Evaluation*, 21 (3), pp. 351-357.

Gagnon, C., & Klein, J. L. (1992). *Partenariat, territoire et développement local: quels liens? Les partenaires du développement face au défi du local. Collection développement régional*, pp. I-XII. Chicoutimi: Université du Québec a Chicoutimi.

Glendinning, C. (2002). Partnerships between health and social services: developing a framework for evaluation. In *Policy and Politics*, 30 (3), pp. 115-127.

Glendinning, C., Dowling, B., & Powell, M. (2005). Partnership between health and social care under "New Labour": smoke without fire? A review of policy and evidence. In *Evidence & Policy: A Journal of Research, Debate and Practice*, 1 (3), pp. 365-382.

Hudson, B., Hardy, B., & Waddington, E. (2000). *What makes a good partnership? A partnership assessment tool*. Leeds: Nuffield Institute for Health.

Hudson, B., & Hardy, B. (2002). What is a 'successful partnership' and how can it be measured? In Glendinning, C., Powell, M., & Rummery, K. (Eds.). In *Partnerships, new labour and the governance of welfare*, pp. 51-66. Bristol: The Policy Press.

Hudson, B., Hardy, B., Henwood, M., & Wistow, G. (1999). In pursuit of inter-agency collaboration in the public sector: What is the contribution of theory and research? In *Public Management an International Journal of Research and Theory*, 1 (2), pp. 235-260.

Landry, C. (1994). Émergence et développement du partenariat en Amérique du Nord. In Landry, C., & Serre, F. (Eds.), *École et entreprise, vers quel partenariat?* Québec: Presses de l'Université du Québec.

Mackintosh, M. (1992). Partnerships: issues of policy and negotiation. In *Local Economy*, 7 (3), pp. 210-224.

Means, R., Harrison, L. Y. N., Jeffers, S. Y. D., & Smith, R. (1991). Co-ordination, collaboration and health promotion: Lessons and issues from an alcohol education programme. In *Health Promotion International*, 6 (1), pp. 31-40.

Nuzzaci, A. (2006). *Musei, pubblici e didattiche. La didattica museale tra sperimentalismo, modelli teorici e proposte operative*. Cosenza: Edizioni Lionello Giordano.

Nuzzaci, A. (2008). *Il museo come luogo di apprendimento*. Brescia-Lecce: Pensa Multimedia Editore s.r.l.

- Nuzzaci, A. (2011). La mediazione educativa interistituzionale: il partenariato. In Nuzzaci, A. (Ed.), *Patrimoni culturali, educazioni, territori: verso un'idea di multiliteracy*, pp. 187-196. Brescia-Lecce: Pensa Multimedia Editore s.r.l.
- Nuzzaci, A. (2012a). *La didattica museale tra pedagogical literacy, heritage literacy e multiliteracies. Costruire il profilo del letterato del 21° secolo*. Brescia-Lecce: Pensa Multimedia Editore s.r.l.
- Nuzzaci, A. (2012b). The “Technological good” in the multiliteracies processes of teachers and Students. In *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 3(3), pp. 12-26.
- Nuzzaci, A. (2012c). Experimentalism in the field of museum education: an empirical research on the school-museum relationship. In *Education*, Special Issue, pp. 31-42.
- Nuzzaci, A. (2015). University, School, Territory: strategies and activities of inter-institutional partnerships of the Degree Course in Sciences of Primary Education. In Blessinger, P., Cozza, B. (Eds.). *IHET. University Partnerships for Community and School System Development. Innovations in Higher Education Teaching and Learning*, Vol. 5, pp. 233-258. Bingley: Emerald Group Publishing.
- Powell, M., & Glendinning, C. (2002). Introduction. In Glendinning, C., Powell, M., & Rummery, K. (Eds.), *Partnerships, New Labour and the governance of welfare*, pp. 1-14. Bristol: The Policy Press.
- Sullivan, H., & Skelcher, C. (2002). *Working across boundaries. Collaboration in public services*. Basingstoke: Palgrave.
- Trist, E. L. (1983). Referent organizations and the development of inter-organizational domains. In *Human Relations*, 36 (3), pp. 269-284.
- Zay, D. (1994). *La formation des enseignants au partenariat: une réponse à la demande sociale?* Paris: Presses Universitaires de France.



## MEDIATORI DIGITALI E TRASFORMAZIONI NELLE PRATICHE DIDATTICHE

di *Maila Pentucci*

### *Abstract*

Il passaggio da mediatori tradizionali, di tipo analogico e sequenziale, tra cui in primo luogo il libro di testo, a mediatori digitali, profondi e flessibili per loro stessa natura, può determinare una trasformazione significativa, in termini di efficacia didattica, nei processi di insegnamento-apprendimento?

Il presente contributo prende in esame gli elementi di cambiamento individuati, seguendo in modalità longitudinale l'azione didattica di una insegnante di scuola primaria e della sua classe, nei tre anni conclusivi del ciclo scolastico.

La docente è inserita in un progetto di formazione in servizio basato sull'analisi delle pratiche didattiche e sulla riflessione sul proprio agito, attraverso l'accompagnamento di un team di ricercatrici che ne ha supportato l'emersione delle evidenze in termini di modifica sia delle proprie concezioni che delle proprie prassi di insegnamento.

Il *turning-point* del processo è stato evidenziato al momento dell'inserimento nel dispositivo di un mediatore digitale, una videoanimazione virtuale con numerosi spazi interattivi di approfondimento che ha reso possibile per la docente una ristrutturazione delle proprie modalità di trasposizione didattica, una ricostruzione accurata del sapere sotteso allo strumento utilizzato in classe, una progettazione della lezione maggiormente attenta allo spazio d'azione lasciato agli alunni.

Il mediatore è di per sé trasformativo rispetto alle problematizzazioni che hanno luogo direttamente all'interno dello spazio della pratica didattica perché impregnato di un sapere coerente rispetto alle intenzioni dell'insegnante e non dispersivo o frammentario ma riconducibile ad unità concettuali significative.

In seconda battuta, cambia l'approccio al senso del mediatore. Esso si pone come *boundary object*, risorsa di confine tra linguaggi e modalità cognitive differenti. Oltre ad essere trasformativo è anche in trasformazione, dotato di caratteristiche di fluidità che si esplicano durante l'utilizzo in situazione.

## *Introduzione*

Il passaggio da mediatori tradizionali, di tipo analogico e sequenziale, tra cui il libro di testo, a mediatori digitali, profondi e flessibili per loro stessa natura, può determinare una trasformazione significativa, in termini di efficacia didattica, nei processi di insegnamento-apprendimento?

Nei contesti scolastici attuali si assiste ad una serie di cambiamenti gradualmente attuati dalla diffusione della cultura digitale: essa porta con sé logiche differenti nella condivisione e nella gestione delle informazioni, improntate alla partecipazione ed al governo dal basso dei saperi, all'accessibilità, alla ricombinazione ed al riuso, in forme rimediate, delle informazioni stesse (Deuze, 2006). Cambia pertanto il modo di apprendere degli studenti, così come cambiano i paradigmi epistemologici delle discipline (Lughi & Russo Suppini, 2015). Di conseguenza appare necessaria anche una trasformazione delle modalità di insegnamento proprie del singolo docente, che si trova a far fronte ad un contesto di estrema complessità e fluidità e deve decifrarlo ed interagire con esso, attraverso strategie e strumenti semplici (Sibilio, 2013).

Si tratta di un cambiamento di postura che l'insegnante può realizzare soltanto grazie a processi di formazione professionalizzanti, anch'essi rinnovati, basati sul coinvolgimento diretto del soggetto e sull'analisi riflessiva dei dispositivi didattici progettati e utilizzati nell'azione.

Una formazione che non si limiti ad indicare procedure per inserire le tecnologie nella prassi didattica, ma che inviti a riflettere sulle potenzialità della tecnologia, ad investigarne le logiche per comprendere di quali operazioni significative a livello didattico siano portatori gli artefatti ed i mondi digitali ed utilizzarli in modo consapevole, critico ed orientato verso i traguardi di apprendimento previsti.

### *1. Quadro teorico*

La modalità di formazione precedentemente richiamata si colloca entro il quadro della Ricerca Collaborativa (Desgagné, 1997; Lenoir, 2012) che prevede la collaborazione tra insegnante e ricercatore per impostare un percorso di analisi e riflessione rispetto alle pratiche didattiche al fine di co-produrre saperi utili sia alla scuola che all'accademia (Magnoler, 2012). Il dialogo tra i due soggetti coinvolti nel processo consente il superamento di una visione di formazione ispirata all'*Instructional Design* (Gagné, 1985), strut-

turata per fornire possibili soluzioni prescritte a problemi preindividuati all'interno del sistema, e si configura come una modalità di sviluppo di atteggiamenti resilienti ed adattivi (Norris, Steven, Wyche & Pfefferbaund, 2008), a partire dal distanziamento, dall'analisi e dalla riflessione rispetto alle situazioni didattiche di cui si è attori (Altet, 2006).

Per affrontare situazioni contestuali liquide e complesse occorre un profilo professionale del docente che sia pronto alla messa in questione ed alla trasformazione dei propri schemi di azione ricorrenti e dei significati che li hanno ricorsivamente strutturati, nel momento in cui l'osservazione delle proprie pratiche riveli incongruità o inadeguatezza rispetto agli obiettivi di apprendimento (Mezirow, 2003).

L'attenzione in particolare si concentra sulla competenza di adattamento, intesa come capacità da parte dell'insegnante non solo di adeguarsi alla domanda, al contesto, alle situazioni problematiche, ma di attivare forme di razionalità pratica (Schön, 1983) che gli permettano di reagire alla situazione in maniera enattiva, attivando tutto il repertorio di saperi professionali per compiere scelte strategiche basate su precise logiche didattiche (Altet, 2003). Essa si esplicita nella regolazione in azione, la quale, in quanto ricerca di equilibrio (Damiano, 2006) nell'interazione tra alunno ed insegnante, riconfigura continuamente il sistema triadico docente-discente-sapere (Develay, 1992) nel quale si risolve il processo di insegnamento-apprendimento. La regolazione agisce come forza tensiva della mediazione didattica (Magnoler & Iobbi, 2015), dando forma e significatività alla trasformazione continua e congiunta di attori ed ambienti nel corso dell'attività (Rossi, 2011). L'altra dimensione dell'adattamento si esplica nella progettazione (Laurillard, 2014), come predisposizione di ambienti e risorse, messi a sistema, che possano guidare l'esecuzione del compito da parte degli studenti, ne organizzino le modalità di realizzazione e contengano in sé azioni significative da compiere per raggiungere l'obiettivo fissato (Rossi & Toppano, 2009).

In tale contesto l'insegnante potenzia il suo ruolo di mediazione rispetto ai saperi da ricostruire e di rimediazione rispetto agli artefatti ed alle risorse che la cultura digitale porta nei contesti educativi (Rossi, 2009). L'allestimento del dispositivo, la mediatizzazione, ovvero la predisposizione dell'apparato strumentale (Rezeau, 2002), diventano nodi-chiave della didattizzazione. I mediatori digitali o propri della cultura digitale agiscono producendo un doppio *feedback*, sull'insegnante che li seleziona e li operazionalizza e sull'alunno che si appropria dei saperi e delle azioni di cui sono portatori. In quanto fluidi sfuggono alla classificazione tradizionale rispetto al livello di sostituzione dell'esperienza che essi attuano (Damiano, 2013), infatti con-

tengono al loro interno differenti linguaggi che trasferiscono il senso simultaneamente secondo riferimenti diversi: passano, in una sorta di morphing continuo (Rossi, 2016), dall'essere attivi, iconici, analogici, simbolici, sia contemporaneamente, sovrapponendo piani di metaforizzazione diversi, sia in una successione quasi indistinta e mobile di livelli di vicinanza (Berthoz, 2013). Sono densi e simulativi in quanto offrono esperienze immersive, rimediano stili propri di altri media (Rivoltella & Ferrari, 2010), si prestano a suggerire ed organizzare l'azione ma anche ad esserne riorganizzati e manipolati. Di fatto si allineano alla plasticità propria di stili di apprendimento multimodali (Rivoltella, 2012) nell'approccio ad informazioni esse stesse veicolate in maniera multipla, richiedono capacità multitasking che l'insegnante può direzionare e sostenere per superare le problematiche di carico cognitivo e attivano un processo olistico di co-costruzione di significati e di ridefinizione degli spazi di azione e di interazione dei soggetti coinvolti (Fedeli, 2012).

Secondo la definizione di Latour (1989) tali mediatori sono oggetti-attori del processo e impongono operazioni a chi interagisce con essi, depositari di *affordances* tanto positive, in termini di promesse e di possibilità di azione, quanto negative in termini di inganni (Gibson, 1979). Sta al docente governare tale sistema attraverso una mediazione didattica forte che restituisca e sistematizzi i significati e le azioni incarnati dai mediatori stessi (Fedeli, 2013), ma anche appropriarsi delle logiche che li compongono per trasformare significativamente tanto il proprio corso d'azione (Theureau, 2006), quanto gli schemi e le concezioni profonde che lo sostengono e lo regolano.

## 2. *Il disegno di ricerca*

L'apporto trasformativo del mediatore digitale alle prassi didattiche è uno degli aspetti osservati all'interno del progetto di ricerca attivato nel triennio 2014-2016 con una rete di scuole, finalizzato alla costruzione condivisa del curriculum verticale di Gestoria.

Tra le varie traiettorie che componevano il piano di ricerca, è risultato centrale il percorso intensivo di Ricerca Collaborativa svolto con un piccolo gruppo di 7 insegnanti, accompagnati in processi di videoanalisi delle pratiche didattiche (Vinatier, 2011), per indagare l'emersione degli schemi d'azione, le convinzioni e le modalità di trasposizione didattica. Secondo la modalità propria dell'Analisi di Pratica (Vinatier & Altet, 2008), dalle registrazioni di intere lezioni tenute dai docenti sono stati estrapolati dei fram-

menti considerati significativi in base al focus di riferimento e sottoposti ad analisi plurale codisciplinare (Blanchard-Laville, Chaussecourte & Roditi, 2007), per cogliere da differenti prospettive la multidimensionalità della pratica (Altet, 2012).

Il processo di raccolta ed analisi dei dati, spesso esercitato in maniera contestuale e simultanea (Merriam, 2002), come accade nella ricerca qualitativa, ha seguito un protocollo complesso, strutturato nei tre momenti costitutivi dell'insegnamento-apprendimento: la fase preattiva, di progettazione del percorso, quella interattiva, di realizzazione del dispositivo ideato e quella postattiva di metacognizione e ripensamento (Lenoir, 2014), in modo da dare conto della totalità del processo di trasposizione didattica attraverso strumenti polisemici di raccolta dati: interviste, riflessioni scritte e orali, documentazioni audio e video, che hanno coinvolto docenti e studenti.

Gli insegnanti, insieme ad altri colleghi, hanno inoltre partecipato ad un percorso laboratoriale nel quale erano chiamati a progettare e discutere collettivamente delle loro progettazioni in seguito ad input di lavoro suggeriti dalle ricercatrici/formatrici. In una prospettiva ricorsiva, gli elementi significativi che via via emergevano dalle pratiche analizzate a livello di piccolo gruppo venivano discusse con il gruppo più ampio, anche per attivare uno scambio ed un co-confronto tra pari.

La riflessione sui mediatori è stata così identificata come un'urgenza per gli insegnanti, molto legati al libro di testo come mediatore unico e organizzatore, ma contemporaneamente consapevoli della scarsa efficacia di esso, ritenuto non rispondente agli aspetti di competenza geostorica essenziali per la formazione degli studenti e spesso portatore di stereotipizzazioni e banalizzazioni (Pentucci, 2015).

La necessità di lavorare su mediatori altri, oggi facilmente disponibili grazie alla digitalizzazione, alla multimedialità ed alla condivisione permesse dalla rete, è stata oggetto di discussione e di sperimentazione nei laboratori. In particolare la rilevanza dell'utilizzo di mediatori digitali a fini di cambiamento risulta dallo studio di caso condotto longitudinalmente su una delle insegnanti del piccolo gruppo, la maestra P. L'insegnante è stata seguita per tre anni, dalla terza alla quinta primaria, nel percorso disciplinare di Geostoria all'interno della sua classe, composta da 22 alunni. È stata scelta in quanto, per le sue caratteristiche, poteva risultare rappresentativa non solo rispetto al campione in ricerca/formazione ma anche rispetto alla categoria cui appartiene, quella delle docenti di scuola primaria. Lo studio di caso infatti, pur non essendo generalizzabile, si presta comunque all'indagine profonda ed alla descrizione dei fenomeni significativi presenti all'interno di esso ed in

particolare alla rilevazione degli effetti che nella situazione didattica possono essere provocati dall'alterazione del contesto consueto di riferimento (Trinchero, 2002).

Di conseguenza apre la strada per successive analisi di tipo olistico e comparativo (Yin, 2003) a partire da alcune delle evidenze riscontrate. Inoltre la durata nel tempo e la ricorsività dell'osservazione, che configura il caso come longitudinale (Gerring, 2006), rende possibile far emergere i livelli di cambiamento e la loro stabilizzazione nelle procedure della docente.

L'insegnante, accompagnata dalle ricercatrici nell'osservazione e nella riflessione sulle proprie pratiche, ha potuto arricchire la propria expertise di *professional vision* (Seidel & Stürmer, 2014), intesa come la capacità di utilizzare il sapere dell'esperienza per rilevare e interpretare caratteristiche significative delle situazioni in aula, in termini di descrizione, spiegazione e previsione delle situazioni significative.

### 3. *Il mediatore digitale come elemento trasformativo*

L'inserimento di un mediatore digitale significativo, nell'ultima lezione videoripresa del primo anno (03/04/2014) rappresenta un reale *turning point* nelle modalità traspositive tipiche dell'insegnante. Infatti, la docente agisce la mediazione avendo due punti di riferimento; il primo è il manuale in adozione, a cui si affida nella programmazione, presentando gli argomenti in successione come risultano dall'indice. Anche nel momento dell'azione in classe, la scelta dei materiali su cui far lavorare gli alunni è delegata al libro:

“P.: ho scelto un mito greco sulla creazione, una leggenda indù, un passo della Genesi...”

Ricercatrice: per quale motivo hai deciso di utilizzare questi testi?

P.: perché erano quelli proposti dal sussidiario.”

(Intervista del 22/01/2014)

Il secondo punto di riferimento, in base al quale P. operationalizza i materiali, è il benessere e la motivazione dei bambini, per lei obiettivi unici nel momento in cui stabilisce il compito e la consegna:

“P.: a me la prima cosa che interessa è rendere motivante l'approccio perché credo che così i bambini diano il meglio di sé. Quindi cerco di essere meno dogmatica possibile per cercare di coinvolgerli emotivamente e partire dalle loro ipotesi perché così i bambini sono contenti.”

(Intervista del 16/01/2014)

In questo senso la maestra ha sviluppato un suo personale formato pedagogico (Veyrunes, 2015) nell'ambito del dispositivo della domanda, che consiste nel chiedere ai bambini la propria opinione personale, ritenuta valida a prescindere, anche perché spesso determinata aprioristicamente senza aver prima fondato un sapere di riferimento, e nell'annotarla alla lavagna o su un foglio. Si tratta di un'operazione completamente emotiva, attraverso la quale i bambini sono coinvolti in un'attività fine a se stessa, nonostante il lungo tempo che essa occupa all'interno della lezione, in quanto le loro risposte non sono successivamente riprese o commentate.

Questo tipo di schema viene a cadere nel momento in cui la maestra si trova di fronte al nuovo strumento. Si tratta di un'animazione che attraverso una linea del tempo geolocalizzata, i piani di profondità dell'informazione permessi dall'ipertestualità, gli effetti iconici e sonori consentiti dal sincretismo di linguaggi, ripercorre il processo di ominazione sulla terra<sup>1</sup>.

L'insegnante comprende subito i possibili risvolti didattici e compie una mediazione autonoma e personale, pensata sulle esigenze della sua classe e in base agli obiettivi geostorici che deve raggiungere. Si trova a dover smontare il prodotto per appropriarsi del sapere scientifico di cui è portatore. In questo modo viene a contatto con il sapere sapiente, cosa non fatta in precedenza in quanto l'epistemologia della disciplina era mutuata dalla mediazione del manuale, con le sue semplificazioni e misconoscenze.

La parte simbolica del mediatore le consente di fare delle scelte rispetto al sapere storico, in quanto può decidere su quali parti proporre affondi tematici.

La parte iconica, che rappresenta un planisfero animato dai cambiamenti climatici, le permette di aprire l'orizzonte di riferimento alla dimensione della storia globale e di fare proprio il punto di vista della *Big History* (Christian, 2009; Christian, Brown & Benjamin, 2013), che coniuga epistemologie disciplinari diverse per complessificare il racconto delle origini dell'uomo.

La parte analogica, che riproduce una simulazione delle traiettorie percorse dall'uomo e dei fenomeni che le hanno indotte, grazie all'animazione che fa procedere contemporaneamente il percorso nello spazio e lo scorrere del tempo, le permette di focalizzare l'obiettivo di apprendimento: lavorare sulla contemporaneità, sulla permanenza e sul mutamento, elementi-chiave per la strutturazione delle conoscenze geostoriche negli alunni.

Tale complessità la porta anche a mutare le operazioni che chiede agli alunni: non più opinioni o manifestazioni di apprezzamento, bensì domande con precisi obiettivi cognitivi (il concetto di fonte, l'idea di contemporaneità) percepiti come elementi focali della lezione. Gli interventi diventano ge-

nerativi di altro sapere, nel momento in cui l'insegnante può accedere agli approfondimenti proposti dal mediatore sulla base delle domande poste.

#### 4. *Elementi di cambiamento*

La significatività di tale lezione e l'analisi condotta su di essa dalle ricercatrici e dall'insegnante ha generato nella maestra un livello di riflessività sulle proprie pratiche consolidate e sulla possibilità di mutare le convinzioni riguardo ad esse, che l'ha portata a comprendere in prima persona il cambiamento posto in essere.

A proposito delle modalità di progettazione, all'inizio del secondo anno di progetto, la maestra dice:

“Ricerca: quindi qual è il cambiamento che tu percepisci? P.: il cambiamento è che non ho più i contenuti davanti uno dopo l'altro, ma una *forma mentis*, una struttura che voglio creare al bambino.”

(Intervista del 10/02/2015)

Cambia anche l'approccio con cui viene progettata la singola attività. Il ruolo centrale è assunto dai mediatori selezionati a supporto del compito proposto, partendo sempre da premesse di tipo didattico e metodologico ed avendo ben presenti gli aspetti di competenze ed i traguardi attesi.

“Ricerca: e la parte del racconto della storia la prendi dal libro, oppure la racconti tu, o ti affidi ad altri materiali?”

P.: il libro è quasi la sintesi. Cerco altri materiali, ne faccio una sintesi, poi io parlo, poi magari porto a scuola le fonti, i documenti dai quali io ho preso e poi magari li rileggiamo.”

(Intervista del 24/02/2015)

“Ricerca: l'obiettivo della lezione?”

P.: allora la competenza da cui parto è orientarsi nella storia utilizzando gli operatori cognitivi, tempo, spazio e scala.”

(Intervista del 23/04/2015)

È in azione che si nota la differenza: la consegna non è più vaga ma ben calibrata sui materiali e sugli obiettivi proposti, ai bambini viene richiesto un prodotto di sintesi del sapere ricostruito, le domande, le osservazioni, i dubbi diventano il punto di partenza per la progettazione successiva:

“Ricerca: su che cosa hai progettato la lezione di domani?”

P.: ti avevo già accennato che in storia sto portando avanti il discorso degli Egizi. All'interno di questo discorso erano venuti fuori due problemi da parte dei bambini (...). Questi due problemi li ho tenuti sospesi e ho detto che li avremmo approfonditi, ci saremmo tornati. Questi due aspetti che



per loro erano problemi ma secondo me potevano essere invece come posso dire, abilità perché io li ho trovati generativi in questo momento.”

(Intervista del 23/04/2015)

Il ruolo del mediatore tecnologico entro tale cambiamento è fondante.

“P.: Io penso sempre all’animazione multimediale, che per me è stato un punto di riferimento, di svolta...”

Ricercatrice: sì, quello è stato un elemento fondante, l’abbiamo visto.

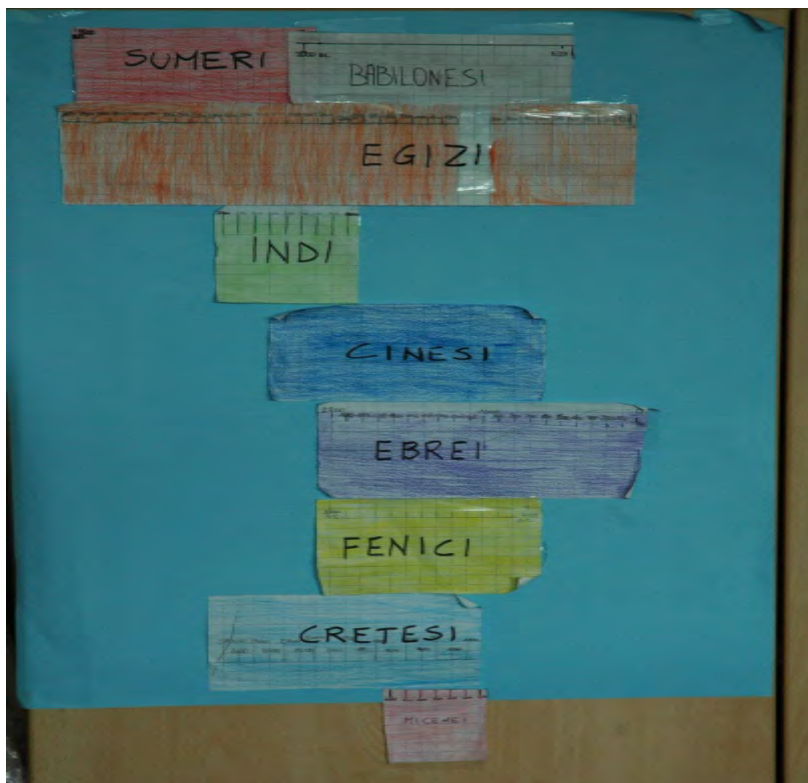
P.: ecco io ho lavorato più ... ho strutturato più lezioni su questa animazione (...). Sono partita da lì e ho ristrutturato tutto il percorso, ho ripensato anche a tutto il mio modo di prima (...). Ho proprio ricominciato!”

(Intervista di restituzione del 23/06/2015)

Esso viene percepito dall’insegnante come *boundary object*, ovvero come uno strumento di confine tra mondi e risorse comunicative differenti (Rossi, Giannandrea & Magnoler, 2010), in grado di orientare l’insegnante nella mediazione del sapere e gli studenti nella sua appropriazione profonda, grazie alle connessioni di cui è portatore. In pratica rivela connettività tra concetti e forme di produzione varie (de Kerckhove, 1997) che permettono a tutti di riconoscersi e di utilizzarlo in base ai propri stili e di costruire reti di concettualizzazioni multiple. Di fatto entrare in contatto con oggetti portatori di cultura digitale, oggetti ibridi in continuo *morphing*, ha permesso all’insegnante ed alla classe di rivedere alcune modalità di produzione di artefatti che meglio rappresentano il sapere profondo e multiplo necessario alla strutturazione del pensiero storico. Infatti, osservando i prodotti di classe, è possibile notare la tendenza al meticciamiento, per cui ora si riproduce nell’analogico la complessità della multimedialità.

Da artefatti rigidi, in grado di reificare un solo aspetto di competenza per volta, si passa ad artefatti complessi, che tendono a mettere in connessione aspetti diversi, di sovrapporre dimensioni spaziali e temporali, di simulare la simultaneità di operazioni diverse che prevedono la coesistenza in contemporaneità di più attività cognitive (Rivoltella, 2006), come nelle due immagini sottostanti: la prima improntata alla monodimensionalità della rappresentazione del tempo, banalizzata nella logica del segmento temporale e della successione; la seconda che tenta di mettere in relazione tempo e spazio, in una logica multidimensionale, in cui il filo (la connessione) e la freccia (la durata) sono i simboli di una differente concettualizzazione geostorica.

Figura 1 – Dal prodotto analogico al prodotto digitale



## *Conclusioni*

Lo studio di caso in questione offre al complesso della ricerca almeno due spunti ulteriori di riflessione. Il primo, di ordine più generale, riguarda la diffusione nei processi di insegnamento-apprendimento di una logica digitale che va oltre la *literacy* tecnologica o l'aggiunta del supporto tecnologico entro un contesto consueto e tradizionale. Si tratta infatti di accettare le inevitabili trasformazioni del reale nella sua profondità e di osservare la progressiva trasparenza di modalità operative e di pensiero mutate, anche a livelli non completamente coscienti, dai mondi virtuali. Tra queste modalità, la ricerca dell'interazione e la capacità-necessità di modificare e manipolare i materiali, per personalizzarli e potenziarli, coniugare linguaggi, farli diventare "strumenti cognitivi, partner intellettuali nello stimolare e nel sostenere i processi di apprendimento" (Jonassen, 1994, p. 37).

Sul piano della formazione dei docenti, inoltre, le evidenze emerse permettono di ipotizzare che il mediatore multimediale profondo può funzionare anche in termini di consapevolezza rispetto alla necessità di accesso al sapere esperto.

Quindi il mediatore ha un ruolo euristico e cognitivo non solo per gli alunni ma anche per il docente (Rossi, 2015), espressione di saperi-evento (Maragliano, 2005) già selezionati e validati dalla comunità scientifica da cui partire per una opportuna ricognizione e scelta dei nuclei fondanti della disciplina, in vista di una costruzione dal basso dei curricula disciplinari.

## *Note*

<sup>1</sup> <http://www.bradshawfoundation.com/journey/> (Ver. il 13/06/2016).

## Bibliografia

- Altet, M. (2006). Le competenze dell'insegnante-professionista: saperi, schemi di azione, adattamenti ed analisi. In Altet, M., Charlier, É., Paquay, L., & Perrenoud, Ph. (Eds.), *Formare gli insegnanti professionisti. Quali strategie? Quali competenze?*, pp. 31-44. Roma: Armando.
- Altet, M. (2003). *La ricerca sulle pratiche di apprendimento in Francia*. Brescia: La Scuola.
- Altet, M. (2012). L'apporto dell'analisi plurale dalle pratiche didattiche alla formazione degli insegnanti. In Rivoltella, P. C., & Rossi, P. G. (Eds.), *L'agire didattico. Manuale per l'insegnante*, pp. 291-312. Brescia: La Scuola.
- Berthoz, A. (2013). *La Vicariance. Le cerveau créateur de mondes*. Paris: Odile Jacob.
- Blanchard-Laville, C., Chaussecourte, P., & Roditi, E. (2007). Recherche codisciplinaire sur les pratiques enseignantes: quels modes de coopération avec les praticiens observés? In *Education et francophonie*, 35 (2), pp. 55-81.
- Christian, D. (2009). Big History. In Holton, R., & Nasson, W. R. (Eds.), *World civilisations and history of human development*, pp. 303-326. Oxford: EOLLS.
- Christian, D., Brown, C., & Benjamin, C. (2013). *Big history: between nothing and everything*. New York: McGraw Hill Education.
- Damiano, E. (2006). *La nuova alleanza. Temi, problemi e prospettive della nuova ricerca didattica*. Brescia: La Scuola.
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.
- de Kerckhove, D. (1997). *Connected Intelligence: the Arrival of the Web Society*. Toronto: Sommerville House.
- Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative: l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignant. In *Revue des sciences de l'éducation*, 2, pp. 371-393.
- Deuze, M. (2006). Participation, remediation, bricolage: Considering principal components of a digital culture. In *The information society*, 22 (2), pp. 63-75.
- Develay, M. (1992). *De l'apprentissage à l'enseignement*. Paris: ESF.
- Fedeli, L. (2012). *Social media e didattica. Opportunità, criticità e prospettive*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Fedeli, L. (2013). *Embodiment e mondi virtuali. Implicazioni didattiche*. Milano: FrancoAngeli.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning (4th ed.)*. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Gerring, J. (2006). *Case Study Research. Principles and Practices*. Boston: Boston University Press.
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.

- Jonassen, D. H. (1994), Thinking technology, toward a constructivistic design model. In *Educational technology*, 34, pp. 34-37.
- Latour, B. (1989). *La science en action*. Paris: La Découverte.
- Laurillard, D. (2014). *Insegnamento come scienza della progettazione. Costruire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*. Milano: FrancoAngeli.
- Lenoir, Y. (2012). La recherche collaborative entre recherche-action et recherche-partenaire: spécificités et implications pour la recherche en éducation. In *Travail et apprentissage*, 9, pp. 13-39.
- Lenoir, Y. (2014). L'observation des pratiques d'enseignement : une approche à caractère sociologique. In *Recherches en Éducation*, 19, pp. 119-132.
- Lughi, G., & Suppini, A. R. (2015). *Creatività Digitale. Come liberare il potenziale delle nuove tecnologie*. Milano: FrancoAngeli.
- Magnoler, P. (2012). *Ricerca e Formazione: la professionalizzazione degli insegnanti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Magnoler, P., & Iobbi, V. (2015). L'insegnamento agito. In *Giornale italiano della ricerca educativa*, 14, pp. 127-139.
- Maragliano, R. (2005). Tecnologie e saperi. Come tecnologie e saperi si influenzano e si trasformano reciprocamente. In *TD. Tecnologie Didattiche*, 34 (1), pp. 23-27.
- Merriam, S. B. (2002). *Qualitative Research in practice: examples for discussion and analysis*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (2003). *Apprendimento e trasformazione: il significato dell'esperienza e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Milano: Cortina.
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community Resilience as a Metaphor, theory, Sets of Capacities and Strategies for Disaster Readness. In *American Journal of Community Psychology*, 41, pp. 127-150.
- Pentucci, M. (2015). Le immagini nei libri di storia per la scuola primaria. In *Form@re. Open Journal per la formazione in rete*, 2(15), pp. 129-144.
- Rézeau, J. (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement: du triangle au «carré pédagogique». In *ASp. La revue du GERAS*, 35-36, pp. 183-200.
- Rivoltella, P. C., & Ferrari, S. (2010). *A scuola con i media digitali: problemi, didattiche, strumenti*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rivoltella, P. C. (2006). *Screen generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rivoltella, P. C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Cortina.
- Rossi, P. G. (2009). *Tecnologia e costruzione di mondi. Post-costruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*. Roma: Armando.
- Rossi, P. G. (2011). *Didattica enattiva. Complessità, teorie dell'azione, professionalità docente*. Milano: FrancoAngeli.

- Rossi, P. G. (2015). Che cosa sono oggi le tecnologie? *Conference paper presentato al convegno "Rethinking Media Education"*, Milano 22 ottobre 2015.
- Rossi, P. G. (2016). Progettazione didattica e professionalità docente. PROPIT: l'artefatto progettuale come mediatore didattico. In Rossi P. G., & Giaconi C. (Eds.), *Micro-progettazione: pratiche a confronto. PROPIT, EAS, Flipped Classroom* (pp. 13-38). Milano: FrancoAngeli.
- Rossi, P. G., & Toppano, E. (2009). *Progettare nella società della conoscenza*. Roma: Carocci.
- Rossi, P. G., Giannandrea, L., Magnoler, P. (2010). Mediazione, dispositivi ed eterotropia. *Education Sciences and Society*, 2(2), 101-116.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How professionals think in action*. London: Temple.
- Seidel, T., & Stürmer, K. (2014). Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Preservice Teachers. In *American Educational Journal*, 51, pp. 739-771.
- Sibilio M. (2013). *La didattica semplice*. Napoli: Liguori.
- Theureau, J. (2006). *Le cours d'action : méthode développée*. Toulouse: Octares.
- Trinchero, R. (2002). *Manuale di ricerca educativa*. Milano: FrancoAngeli.
- Veyrunes, P. (2015). Configuration de l'activité collective en classe et culture du métier dans la formation des enseignants. In Lussi Borer, V., Durand, M., & Yvon, F. (Eds.), *Analyse du travail et formation dans les métiers de l'éducation*, pp. 33-48. Bruxelles: De Boeck.
- Vinatier, I. (2011). La Recherche Collaborative: enjeux et fondements théoriques. In Robin, J. Y., & Vinatier, I. (Eds.), *Conseiller et accompagner. Un défi pour la formation des enseignants*, pp. 49-59. Paris: L'Harmattan.
- Vinatier, I., & Altet, M. (Eds.). (2008). *Analyser et comprendre la pratique enseignante*. Rennes: PUR.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills: Sage Publication.

FUTURI INSEGNANTI E COMPETENZA MEDIALE:  
SPERIMENTAZIONE DI *TRAINING* SCENARIO  
IN MODALITÀ *BLENDED*  
di Maria Ranieri, Isabella Bruni<sup>1</sup>

*Abstract*

Questo lavoro presenta i risultati di una sperimentazione condotta nell'ambito del progetto europeo e-MEL ([www.e-mel.org](http://www.e-mel.org)) finalizzato alla messa a punto di modelli e contenuti per la formazione delle competenze medialie e digitali degli insegnanti futuri e in servizio.

La sperimentazione è stata realizzata nel quadro dei laboratori di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Firenze, coinvolgendo circa 250 studenti in un percorso di formazione in modalità *blended*.

Essa ha avuto come obiettivo quello di verificare la qualità e l'efficacia dei Training Scenario ai fini dell'acquisizione di competenze di *media literacy* da parte dei partecipanti. In particolare, le dimensioni indagate sono state: l'efficacia dei materiali e delle attività, il gradimento del percorso e della piattaforma online, la sostenibilità della proposta didattica, il livello di partecipazione degli studenti, il grado di trasferibilità delle competenze acquisite nel proprio contesto professionale, presente o futuro.

*Introduzione*

Nell'ultimo decennio, nel contesto europeo è stato dato molto risalto alla competenza digitale con la sua inclusione tra le otto competenze di base della Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo.

L'enfasi è stata posta in particolare sulle nuove tecnologie digitali e di rete, con un'ottica attenta all'accesso e alla capacità tecnica di utilizzare i nuovi strumenti – soprattutto in vista di una futura occupabilità (Buckingham, 2009). Parallelamente, la ricerca si è soffermata sulla messa a punto di modelli teorici per la rappresentazione delle componenti concettuali della media e *digital literacy*, individuando in queste nozioni una competenza fondamentale per muoversi in maniera critica e consapevole nella Società della Conoscenza e per l'esercizio della cittadinanza digitale

(Buckingham, 2006; Calvani, Fini & Ranieri, 2010; Hobbs, 2010; Jenkins, 2010; Rivoltella, 2008).

I sistemi educativi sembrano aver recepito tale importanza solo in parte e con grosse differenze tra i diversi stati europei, e perfino all'interno dello stesso contesto nazionale si registra un'ampia variabilità di situazioni (Parola & Ranieri, 2010; Pérez-Tornero et al., 2010).

Infatti, la competenza mediale/digitale occupa ancora una posizione incerta nei curricula scolastici, ma soprattutto alla formazione delle competenze digitali dei docenti non viene dato adeguato risalto: si tende a dare per scontato che l'uso strumentale delle tecnologie digitali per l'insegnamento e l'apprendimento produca di per sé competenza digitale, antepoendo le condizioni, vale a dire il possesso di un buon livello di competenza digitale/mediale, ai risultati, ossia una didattica digitale efficace.

Il progetto europeo e-Media Education Lab ([www.e-mel.org](http://www.e-mel.org), 2014-2017) si inserisce in questo contesto con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo delle competenze degli insegnanti, sia come possibilità di innovazione dei sistemi scolastici, sia per la diffusione della *media education* all'interno della scuola.

Il progetto, che coinvolge sei paesi, ossia Belgio, Finlandia, Francia, Inghilterra, Italia e Portogallo, può essere sintetizzato attraverso una scansione temporale in tre momenti fondamentali:

- elaborazione di un *framework* teorico delle competenze di *media education* e *media literacy* per la formazione degli insegnanti e sviluppo di un sistema per la loro valutazione<sup>2</sup>;
- progettazione, implementazione e sperimentazione di percorsi di apprendimento (*training* scenario) sviluppati attraverso una piattaforma online denominata eLAB, rivolta agli insegnanti per l'acquisizione delle suddette competenze;
- revisione e ottimizzazione dei percorsi, disseminazione attraverso l'apertura di eLAB come risorsa educativa aperta (OER), gratuitamente utilizzabile su scala più ampia da istituzioni di formazione iniziale e continua degli insegnanti.

Il risultato più significativo del progetto sarà quindi la stessa piattaforma eLAB, intesa però non solo come l'ambiente virtuale in cui sono state realizzate esperienze e buone pratiche di *media literacy*, ma come laboratorio di ricerca e azione, incubatore di nuovi percorsi, risorse e metodi innovativi di formazione e collaborazione tra gli insegnanti in Europa.

In questo contributo, ci soffermeremo sulla sperimentazione attuata in Italia: presenteremo dapprima il contesto generale della sperimentazione, che ha visto



Pelaborazione e l'implementazione di due percorsi didattici, uno dedicato al *digital storytelling* e l'altro alla costruzione di audioguide georeferenziate, per soffermarsi successivamente sui risultati relativi alla sperimentazione del primo percorso.

## 1. La sperimentazione in Italia

La sperimentazione in Italia è stata realizzata nel quadro delle attività del Laboratorio di Tecnologie dell'Istruzione e dell'Apprendimento del corso di laurea di Scienze della Formazione Primaria, a.a. 2015-16. Essa ha coinvolto circa 250 studenti, che tra settembre e novembre sono stati impegnati nella sperimentazione di due percorsi didattici:

- *Training* Scenario 1 – “Il *digital storytelling* come auto-rappresentazione e azione civico/sociale”, che si proponeva di fornire agli studenti le competenze necessarie per comprendere e gestire l'intero processo di *digital storytelling* in contesti educativi;
- *Training* Scenario 2 – “Mappe fatte ad arte” il cui scopo era di migliorare la capacità di ascoltare e comunicare attraverso il linguaggio audio (voce, suoni, musica) e di sviluppare conoscenze e competenze nell'uso di servizi e strumenti *location-aware*.

La formazione si è svolta in modalità *blended*: la maggior parte delle attività sono state realizzate online attraverso la piattaforma eLAB, ma erano previsti un incontro iniziale, uno per la costituzione dei gruppi di lavoro e uno per la restituzione finale.

Ciascun *Training* Scenario era articolato in unità formative inclusive di *webinar*, materiali di studio, *link* di approfondimento ed esercitazioni. I percorsi si concludevano con la realizzazione di un prodotto mediale di gruppo.

La sperimentazione ha avuto come obiettivo quello di verificare la qualità e l'efficacia dei *Training* Scenario ai fini dell'acquisizione di competenze di *media literacy* da parte dei futuri insegnanti.

In particolare, le dimensioni che sono state prese in esame sono: l'efficacia dei materiali e delle attività, il gradimento del percorso e della piattaforma online, la sostenibilità del percorso, il livello di partecipazione degli studenti, il grado di trasferibilità delle competenze acquisite nel proprio contesto professionale, presente o futuro. Gli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati sono stati differenziati a seconda della fase dell'attività:

1. *ex ante* – è stato somministrato ai partecipanti un test in ingresso finalizzato alla valutazione del livello di competenza mediale; inoltre, è stato somministrato un questionario per acquisire informazioni sulle aspettative e sulle precedenti esperienze di formazione online;
2. *in itinere* – i formatori coinvolti nella sperimentazione hanno tenuto un diario di bordo, appuntando eventuali difficoltà e valutazioni sulle risorse e la loro efficacia; inoltre sono stati raccolti i dati della piattaforma per verificare il livello di partecipazione e completamento delle attività, nonché le dinamiche di interazione tra studenti, tra studenti e docenti e all'interno dei gruppi di lavoro;
3. *ex post* – è stato somministrato un secondo test strutturato per valutare il miglioramento della competenza mediale. È stato inoltre somministrato un questionario in uscita, finalizzato a rilevare gradimento, partecipazione, sostenibilità e trasferibilità del percorso.

Come anticipato, per limiti di spazio, in questo contributo ci soffermiamo sui risultati relativi al *Training Scenario 1* – “Il *digital storytelling* come auto-rappresentazione e azione civico/sociale”, che ha avuto un gruppo di 109 partecipanti, principalmente donne di età compresa tra i 22 e i 23 anni.

Il corso era articolato in tre unità tematiche, disponibili con cadenza settimanale, più una quarta dedicata all'attività di produzione:

- Unità 1 – Introduzione al *digital storytelling*, dalla presentazione di questa forma narrativa alle modalità per costruire in maniera efficace una storia;
- Unità 2 – Scrivere uno *storytelling* (digitale), dalla stesura del copione alla sceneggiatura;
- Unità 3 – Digitalizzare uno *storytelling*, grammatica di *visual literacy* per la produzione di contenuti multimediali con software digitali;
- Unità 4: Creare un *digital storytelling* in una comunità di pratica, lavoro di gruppo finalizzato alla produzione di un *digital storytelling* di argomento civico-sociale.

Ciascuna unità tematica presentava materiali di studio (*webinar* o dispense) ed esercizi pratici da svolgere individualmente, mentre l'unità di produzione forniva strumenti di lavoro per i gruppi: un *wiki* per la stesura della sceneggiatura e un forum per l'interazione tra pari. Nella piattaforma, erano inoltre presenti uno spazio forum, diviso in forum *news* e *forum* per la richiesta di chiarimenti.

## 2. Risultati e discussione

Nel corso della sperimentazione sono stati raccolti molteplici dati. In questa sede ci focalizziamo sulla valutazione dei prodotti finali, il gradimento e la sostenibilità del percorso.

### 2.1 *Media literacy ed efficacia del training scenario*

I partecipanti in ingresso si aspettavano di sviluppare nell'ordine le proprie competenze di *media literacy* (86%), di migliorare la capacità di insegnare *media education* (83%) e a seguire di accedere a risorse utili per l'insegnamento della *media literacy* (59%).

In particolare, rispetto alle competenze da sviluppare, i partecipanti hanno espresso in maggioranza le loro aspettative di apprendimento verso competenze di produzione mediale (67,5%), seguite da competenze di natura pedagogica (60%) e di analisi dei testi medialità (50,5%); più modesta appare la percentuale di coloro che si aspettavano di acquisire abilità tecniche (40%).

Per quanto riguarda l'efficacia del corso, al momento l'analisi del livello di competenza in entrata e in uscita è ancora in corso, ma dati interessanti vengono dal questionario in uscita e dalla valutazione delle storie digitali realizzate dai 27 gruppi di lavoro.

Al termine del percorso, l'85% dei partecipanti ha dichiarato di avere la percezione di aver imparato e una percentuale analoga, vale a dire l'83%, ritiene che potrà utilizzare le competenze sviluppate nella propria vita professionale.

La valutazione dei prodotti finali è stata realizzata in parallelo da due ricercatrici con l'uso di una rubrica costituita da 6 indicatori ed ha portato a ritenere 5 prodotti scarsi, 8 sufficienti, 11 buoni e 3 ottimi. Dalla valutazione e dalle osservazioni della docente, il dato che emerge è una certa difficoltà nello sviluppare in maniera efficace un tema civico/sociale: "alcuni prodotti affrontavano il tema civico in chiave un po' retorica e rimanendo in superficie, attingendo a storie già note". Per quanto riguarda invece il piano visuale, "particolarmente apprezzabili si sono rivelati quei lavori basati sui disegni": questa scelta stilistica si è infatti rivelata più efficace in termini di coerenza e accuratezza estetica, rispetto a quanti hanno preferito utilizzare immagini, associando foto autoprodotte con materiali scaricati dalla rete.

Nelle storie digitali di migliore qualità è stato curato anche l'uso della musica e dei suoni, che oltre a supportare la narrazione sottolineavano le emozioni associate agli avvenimenti narrati.

### *Gradimento e partecipazione: engagement nella produzione di gruppo*

Attraverso l'analisi delle risposte date dai partecipanti al questionario in uscita, otteniamo interessanti dati sul gradimento, sia del corso nel suo complesso, sia rispetto alle diverse attività previste.

Rispetto alla struttura, l'89% ritiene che i contenuti fossero in linea con gli obiettivi del corso e il 78% che le attività e le risorse fossero rilevanti. Il corso è stato gradevole per l'85% dei rispondenti e ancora più alta è la percentuale di coloro che lo hanno ritenuto interessante (95,5%) (Tabella 1). Se il gradimento e l'interesse suscitato sembrano quindi essere alti, va registrato che il corso è risultato non facile per circa 1/3 dei partecipanti. In particolare, dall'analisi delle risposte aperte risulta che, a fronte di una buona organizzazione del corso e della chiarezza delle istruzioni, la problematica è stata quella del carico di lavoro, considerato eccessivo per un laboratorio e a fronte della concomitanza con altri impegni universitari.

Molti studenti avrebbero voluto che i tempi delle consegne fossero più lunghi, così da potersi dedicare con maggior cura alle attività, senza ansia di non farcela.

Guardando al dettaglio delle attività, emergono alti livelli di difficoltà rispetto alle esercitazioni proposte, sia che si trattasse di elaborare risorse (38,5%), fare esercizi di analisi (50,5%) o di produzione (52,5%). Vale la pena ricordare che tutte queste attività dovevano essere svolte individualmente, fattore che ne aumentava la difficoltà percepita: durante il corso, diversi studenti hanno segnalato la propria difficoltà, legata alla novità di tali consegne, e hanno chiesto di poter portare a termine gli esercizi insieme ai colleghi.

Questa considerazione ci aiuta a interpretare la differenza di difficoltà percepita tra attività di produzione individuale (52,5%) e di gruppo (20%): pur trattandosi della stessa tipologia di consegna, la possibilità di confrontarsi e condividere con il gruppo ha fatto la differenza. Questo emerge chiaramente anche dalle risposte sul gradimento delle singole attività, da cui risulta che quella maggiormente gradevole è stata proprio il lavoro di gruppo (Tabella 1).

Tabella 1 – *Gradimento, interesse e difficoltà rispetto alle attività del TS1*

	Gradevole	Interessante	Difficile
Lavoro di gruppo	65%	45%	20%
Es. produzione	39,5%	37,5%	52,5%
Lezioni faccia a faccia	30%	28,5%	3%
Lezioni online	28,5%	23%	7,5%
Es. analisi	26,5%	34%	50,5%
Ricerca risorse	26,5%	27,5%	38,5%
Esplorazione risorse	12%	23%	7,5%
Scrittura nel wiki	10%	7,5%	5,5%
Discussione forum	2%	6,5%	5,5%
Training Scenario	85%	95%	35,5%

La produzione delle storie digitali ha permesso agli studenti “di confrontarsi e scambiarsi opinioni” e la possibilità di cimentarsi con la realizzazione di un prodotto finale è ritenuta importante dal 91% dei rispondenti al questionario finale. La natura del corso in cui la parte teorica era sostenuta dalla realizzazione di attività pratiche è stata particolarmente gradita perché non usuale all’interno del percorso universitario: “devo dire che in tre anni forse è stata la prima volta in cui abbiamo effettivamente sperimentato e creato in mondo attivo”.

#### *Blended: una modalità sostenibile?*

Tra i partecipanti solo 1/3 dichiara di aver già avuto esperienze di apprendimento in modalità *blended*, riconducibili soprattutto all’ambito universitario. L’uso della piattaforma si è rivelato nel complesso facile, ad eccezione di alcuni problemi tecnici dovuti a un down temporaneo del server, velocemente risolto.

Rispetto allo svolgimento del corso, come abbiamo visto, la maggiore difficoltà emersa è stata quella del carico di lavoro e del ritmo delle consegne. Vista la novità degli argomenti e delle attività proposte, diversi studenti hanno espresso l’esigenza di ricevere un riscontro costante sulle attività svolte<sup>3</sup>, che non sempre per la docente è stato possibile dare: “Considerando il rapporto 1/113, non è stato facile restituire un *feedback* costante a tutti gli studenti individualmente”. Per gestire questa difficoltà, la docente ha preferito fornire dei *feedback* collettivi attraverso il forum dedicato ai chiarimenti, sia in itinere che al termine delle unità. Per rendere il più possibile efficaci i *feedback*, la docente ha optato per l’utilizzo di *worked*

*example*, che potessero costituire una base per gli studenti per autovalutarsi in ottica di miglioramento. Inoltre, nello svolgimento dell'unità 3 “è stato inserito un incontro in presenza non pianificato per restituire *feedback* ai lavori svolti e aggiungere elementi integrativi rispetto ai materiali online”. L'esercizio di analisi di immagini fisse e in movimento è stato infatti piuttosto impegnativo per gli studenti, che si limitavano a una semplice descrizione di quanto osservato. L'incontro «ha offerto l'occasione per insistere sul significato dell'interpretazione e, forse, per fare un passo avanti nella direzione di una maggiore e migliore comprensione del linguaggio audiovisivo».

Simili considerazioni vengono fatte dalla docente anche in relazione ad altre unità ed attività, evidenziando sempre l'opportunità di accompagnare alcuni degli snodi fondamentali del corso con incontri in presenza<sup>4</sup>. Una simile richiesta viene formulata anche dagli studenti, che suggeriscono: “modificherei la lezione (*webinar*) online, trasformandola in lezione in presenza, in modo da poter favorire immediatamente domande e chiarimenti riguardo l'argomento trattato”. Per entrambi i punti di vista, il fatto di svolgere l'attività in presenza sembra garantire la possibilità di andare in profondità sugli argomenti, sia per quanto riguarda la parte teorica che per le attività di produzione.

In caso di dubbi e difficoltà, gli studenti hanno comunque chiesto chiarimenti, ottenendo velocemente il supporto necessario. La docente rileva in più punti del diario di bordo che le richieste di aiuto venivano veicolate utilizzando l'e-mail o il sistema di messaggistica personale della piattaforma, invece che avvalersi del forum dedicato.

Oltre a richiedere un maggior dispendio di energie per la *tutorship*, questo aspetto ha alimentato una riflessione più generale sulle modalità di interazione consentite dagli strumenti della piattaforma: “qualche studente percepisce l'interazione nel forum come troppo lenta e per questo preferiscono l'e-mail”.

Una simile problematica è emersa anche durante il lavoro di gruppo: gli strumenti messi a disposizione per l'interazione dei gruppi all'interno dell'eLab (*wiki* e *forum*) sono stati utilizzati solo da 7 gruppi su 27. Avendone la possibilità, la maggior parte dei gruppi ha privilegiato altre forme di interazione più immediate e accessibili, come in particolare la mail e WhatsApp.

## Conclusioni

Alla luce dei dati presentati, ci sentiamo di poter avanzare alcune considerazioni conclusive su possibili modifiche da apportare al percorso. Il *Training Scenario* realizzato sembra aver prodotto risultati soddisfacenti, sia in termini di gradimento che di acquisizione di competenze di *media literacy*, da poter anche utilizzare nell'ambito professionale.

Gli aspetti da migliorare riguardano la sostenibilità e l'organizzazione del corso, soprattutto rispetto alle modalità di erogazione, e possono essere così riassunti in tre punti: carico di lavoro, *tutorship* e uso degli strumenti digitali. Per quanto riguarda il primo punto, il carico di lavoro è risultato eccessivo per molti dei partecipanti, in particolare perché il ritmo delle scadenze era molto serrato, tanto da non permettere di dedicarsi con la voluta attenzione alle attività. Il corso dovrebbe quindi avere una durata più estesa e l'avanzamento di ogni unità potrebbe essere cadenzato da un incontro in presenza, finalizzato a fissare gli elementi più importanti e a chiarire eventuali dubbi e difficoltà. Passando alla *tutorship*, nello svolgimento del percorso si è rivelata fondamentale una presenza costante da parte della docente, soprattutto per dare feedback sulle attività svolte. Nell'ottica di rendere sostenibile il percorso anche con un maggior numero di partecipanti, è essenziale ripensare il *feedback* in chiave di autovalutazione, fornendo *worked example* e test di verifica delle conoscenze acquisite. Infine, per quanto concerne gli strumenti a disposizione nella piattaforma, come rilevato attraverso il diario di bordo della docente, i partecipanti sono ormai abituati a uno stile comunicativo in tempo reale, e tendono a preferire strumenti che già utilizzano nella vita quotidiana, piuttosto che adeguarsi a quelli forniti dalla piattaforma. In tal senso, bisognerebbe prevedere una maggiore integrazione con altre piattaforme, e pensare alla piattaforma eLab come a un ambiente in cui poter ricomporre le diverse interazioni.

## Note

<sup>1</sup> Alla ricerca qui presentata hanno contribuito a vario titolo, sotto la direzione scientifica di Maria Ranieri, i seguenti collaboratori: Isabella Bruni, Maria Grech, Lucilla Martellini o Nocentini e Chiara Nannini. Per la stesura del presente contributo, gli autori ne hanno condiviso la struttura e i contenuti. Tuttavia, Maria Ranieri si deve la scrittura dei paragrafi 1. *Introduzione*; 2. *La sperimentazione in Italia*; 3.1 *Media literacy ed efficacia del training scenario*; a Isabella Bruni la scrittura dei paragrafi 3.2 *Gradimento e partecipazione: engagement nella produzione di gruppo*; 3.3 *Blended: una modalità sostenibile?*; 4. *Conclusioni*.

<sup>2</sup> Il *framework* è articolato su tre assi: accesso tecnico (funzionalità, interfacce, tecniche di produzione ecc.); dimensione informazionale (contenuti, linguaggi, formati ecc.); contesto sociale (contesto di produzione mediale, contesto di ricezione, ruolo dei media nella società ecc.).

<sup>3</sup> Si veda a questo riguardo gli estratti del diario della docente relativi all'unità 1: "Questa prima unità si è svolta completamente online. Forse avrebbe giovato una lezione iniziale in presenza, ad esempio per lavorare sulla costruzione della mappa", e all'unità 4: "(Aggiungerei) Un incontro in presenza per restituire *feedback* sugli *storyboard*".

<sup>4</sup> Riportiamo a titolo di esempio il contenuto di una mail ricevuta dalla docente, che l'ha riportata nel diario di bordo delle attività: "Trattandosi di attività individuali, totalmente nuove per noi e che richiedono l'utilizzo di strumenti nuovi (ad esempio lo *story map*), abbiamo avvertito la necessità di ricevere un supporto maggiore sia prima che dopo lo svolgimento delle attività. Riteniamo che sia fondamentale, ai fini di un buon apprendimento, ricevere un *feedback* costante per orientare il nostro lavoro".



## Bibliografia

- Buckingham, D. (2006). *Media Education. Alfabetizzazione, apprendimento e cultura contemporanea*. Trento, IT: Erickson.
- Buckingham, D. (2009). The future of media literacy in the digital age: some challenges for policy and practice. In Verniers, P. (Ed.), *Media Literacy in Europe. Controversies, challenges and perspectives*, pp. 13-24. Bruxelles: Média Animation.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2010). *La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per svilupparla e valutarla*. Trento: Edizioni Centro Studi Erickson.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A plan of action. (White Paper)*. Washington, DC: The Aspen Institute.
- Jenkins, H. (2010). *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*. Milano: Guerini e Associati.
- Parola, A., & Ranieri, M. (2010). *Media Education in Action. A research study in six european countries*. Florence: Florence University Press.
- Pérez-Tornero, J. M., Paredes, O., Baena, G., Giraldo, S., Tejedor, S., & Fernández, N. (2010). Trends and models of Media literacy in Europe: Between digital competence and critical understanding. *Analisi*, 40, pp. 85-100.
- Rivoltella, P. C. (2008). *Digital Literacy*. Hershey: IGI Groups.

FORMARE I FUTURI DOCENTI  
AL PENSIERO COMPUTAZIONALE ATTRAVERSO  
UN APPROCCIO LABORATORIALE  
*di Floriana Falcinelli, Maria Filomia, Martina Sabatini*

*Abstract*

Il lavoro presenta i risultati di un'esperienza condotta all'interno del corso di Laboratorio di Tecnologie Didattiche inserito al quinto anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Perugia. I soggetti dell'esperienza sono stati i futuri docenti di scuola primaria e dell'infanzia iscritti al quinto anno.

Il corso si proponeva di introdurre le studentesse alla conoscenza del pensiero computazionale e in particolare dello sviluppo dello stesso attraverso gli usi didattici di attività di *coding* condotte con Scratch, il linguaggio di programmazione visuale elaborato dal MIT di Boston.

Il lavoro proposto parte dalla necessità, evidenziata nell'azione #27 del PNSD, di promuovere nei futuri docenti non solo l'alfabetizzazione digitale ma anche "competenze orientate all'innovazione della pratica didattica". L'azione suggerisce di riflettere su "una definizione aggiornata delle competenze pedagogico didattiche, relazionali dei docenti in generale e in particolare sulla capacità di svolgere in senso pedagogico e didattico l'uso delle tecnologie a scuola fissando obiettivi chiari".

Il laboratorio di tecnologie didattiche ha proposto alle studentesse di:

- conoscere il pensiero computazionale;
- conoscere il linguaggio di programmazione visuale Scratch;
- affrontare un compito di realtà: progettare e realizzare un evento rivolto ad una classe IV di scuola primaria da inserire durante la Europe Code Week 2015 (10-18/10/2015).

Le modalità di lavoro offerte dal laboratorio sono state molteplici:

- apprendimento del linguaggio di programmazione visuale in maniera individuale;
- confronto con una insegnante di scuola primaria, Caterina Moschetti, *Digital Champion* di CoderDojo Sigillo, che ha illustrato la sua esperienza di uso di Scratch sia nel contesto formale della scuola che in quello informale dei CoderDojo;

- corso sulla piattaforma Estudium (Moodle) di supporto alle attività in presenza;
- possibilità di confronto con l'insegnante della classe IV scelta per partecipare al laboratorio in università per ipotizzare un'attività che fosse in continuità con il lavoro dei bambini;
- attività collaborativa tra pari per la costruzione dei progetti;
- laboratorio con i bambini;
- valutazione dell'esperienza attraverso un questionario a stimolo aperto, proposto sulla piattaforma Estudium, costruito sul modello della Tabella SWOT.

Il questionario a stimolo aperto voleva indagare i punti di forza e i punti di debolezza del Laboratorio facendo riferimento sia agli aspetti interni, ossia l'oggetto di studio, il *coding*, l'uso di Scratch, la modalità di svolgimento e il livello personale di partecipazione, che alle opportunità e ai rischi legati alla partecipazione di un gruppo classe all'interno del percorso laboratoriale. Le risposte delle studentesse sono state analizzate utilizzando il software Nvivo per l'analisi qualitativa dei dati.

Dall'analisi delle risposte emerge:

- interesse per il tema del *coding* e del software Scratch giudicato semplice e ricco allo stesso tempo e inclusivo: “ho avuto modo di osservare un bambino con DSA di fronte alla tecnologia in questione ha svolto un lavoro eccellente (con evidente soddisfazione)” (stud. 5C);
- apprezzamento per la modalità di lavoro collaborativa “con l'opportunità di confrontarsi con gli altri e mettere insieme risorse per raggiungere soluzione” (stud. 7A);
- il valore del poter sperimentare, in un contesto comunque protetto come il laboratorio, un “percorso didattico reale con bambini ‘veri’ e non ipotetici” (Stud. 10A);

Come limite è stato evidenziato il poco tempo complessivo del Laboratorio.

### *Introduzione*

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) caratterizzano sempre più l'esperienza delle nuove generazioni che accedono all'informazione e comunicano in modo diretto nel mondo del web ormai diventato un grande spazio sociale condiviso (web 2.0).

Si avverte così indispensabile fare dell'educazione all'uso delle ICT una dimensione fondamentale del progetto formativo della scuola, nel quadro

anche di un'educazione alla cittadinanza, un'esperienza non occasionale e separata dalle altre attività, ma congruente con le finalità della scuola e integrata nel suo progetto formativo. Un progetto formativo in tale ambito significa elaborare percorsi didattici che lavorando sulle ICT e con le ICT permettano agli allievi di conoscerli e di viverne l'esperienza in modo più esplorativo e creativo, conquistando una competenza tecnologica diffusa.

In questo scenario gli insegnanti, in quanto soggetti ermeneutico-critici che cercano di attribuire senso al proprio agire didattico e al sistema complesso in cui esso avviene, debbono considerare le ICT come nuovi contesti/ambienti di insegnamento apprendimento, come risorse per l'azione formativa, cogliendo però gli elementi di diversità che essi introducono nella tradizionale relazione didattica: il processo di apprendimento si avvale di esperienze multidimensionali, diviene sempre più costruttivo e reticolare, condiviso socialmente, sperimenta le dimensioni del gioco, dell'immaginario, dell'espressività emozionale, è alimentato da eventi comunicativi informali.

Come è dichiarato nel recente Piano Nazionale Scuola Digitale del MIUR,

si tratta di promuovere un'azione culturale di sistema, che parte da un'idea rinnovata di scuola, intesa come spazio aperto per l'apprendimento e non unicamente luogo fisico e come piattaforma che metta gli studenti nelle condizioni di sviluppare le competenze per la vita. In questo paradigma, le tecnologie diventano abilitanti, quotidiane, ordinarie, al servizio dell'attività scolastica, *in primis* le attività orientate alla formazione e all'apprendimento, ma anche l'amministrazione, contaminando e di fatto ricongiungendoli tutti gli ambienti della scuola: classi, ambienti comuni, spazi laboratoriali, spazi individuali e spazi informali. Con ricadute estese al territorio (MIUR, 2015).

Perché tale programma sia realizzato occorre però preparare in modo adeguato gli insegnanti, sia in servizio ma anche e forse soprattutto nei percorsi universitari che abilitano alla professione.

La formazione del personale è infatti uno dei passaggi fondamentali del citato PNSD, sottolineando come

la formazione dei docenti debba essere centrata sull'innovazione didattica, tenendo conto delle tecnologie digitali come sostegno per la realizzazione dei nuovi paradigmi educativi e la progettazione operativa di attività (MIUR, 2015).

In particolare l'azione #27 Rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica insiste sulla necessità di sostenere “la capacità di volgere in senso pedagogico e didattico l'uso delle tecnologie a scuola, fissando obiettivi chiari” (MIUR, 2015, p. 110). Si pone l'enfasi sulle competenze di innovazione e sperimentazione didattica nelle possibili declinazioni: Innovazione didattica e metodologica, Abilità e conoscenze informatiche, Saper fare ricerca e auto aggiornamento (MIUR, 2015, p. 111).

Anche per i futuri insegnanti dunque si richiede la conquista di una competenza mediale e tecnologica. Essa prevede un livello di alfabetizzazione (*literacy*) per la gestione di ambienti di apprendimento online, la progettazione e la costruzione di prodotti ipertestuali e multimediali, fino agli elementi base di programmazione; ma questo aspetto, anche se importante, non sarebbe sufficiente senza un nuovo approccio culturale che implica la consapevolezza dei cambiamenti introdotti dai nuovi media nell'educazione e nei processi di insegnamento/apprendimento e un nuovo approccio ai processi di insegnamento/apprendimento che richiede la capacità di utilizzare i nuovi media come risorse nella comunicazione didattica.

In modo più specifico si può parlare di competenza digitale (Raccomandazione 2006) come della capacità di avere un rapporto amichevole con le ICT, saperle esplorare, valutare, adattare ai contesti didattici: in particolare si richiedono conoscenze informatiche di base di natura strutturale, capacità di lettura delle diverse tecnologie, capacità di usare/adattare le tecnologie ai diversi contesti, intersezione con altre competenze-chiave per l'insegnante.

L'obiettivo a lungo termine è contribuire a migliorare la qualità dei sistemi scolastici, affinché possano formare cittadini meglio informati e preparati alle sfide del mondo del lavoro e quindi, come risultato finale, produrre un avanzamento dello sviluppo economico e sociale di un paese.

In particolare nei curricoli universitari dovrebbero essere presenti alcune discipline specifiche di natura pedagogico-didattica (es. Tecnologie dell'istruzione e dell'apprendimento, Didattica multimediale) che consentano ai futuri insegnanti di vedere le ICT entro un sistema complesso in cui i diversi media si integrano, così da costituire nuovi e interessanti approcci al sapere e alla comunicazione didattica.

Per questo è opportuno parlare in termini più ampi di un percorso formativo complesso in cui, integrando diversi saperi, si possa promuovere nei futuri insegnanti un approccio maturo e consapevole al mondo complesso dei media e delle tecnologie che caratterizzano la società della conoscenza. Particolare importanza riveste la metodologia che viene adottata; è infatti molto importante che i futuri insegnanti possano fare in prima persona

L'esperienza di apprendere le nuove tecnologie esplorandole in modo attivo, lavorandoci e confrontando le proprie scoperte, con gli altri: sono quindi da privilegiare attività laboratoriali in cui, in piccoli gruppi, possano sperimentare percorsi di esplorazione dei diversi media, progettare e realizzare piccoli prodotti con diversi linguaggi e supporti tecnologici, riuscendo a contenere ed elaborare le paure, le ansie, le difese che possono manifestare come adulti laureati, abituati, nelle nostre accademie, solo alla cultura alfabetica.

## 1. *Contesto*

L'esperienza si inserisce all'interno del corso di Laboratorio di Tecnologie Didattiche rivolto agli studenti iscritti al quinto anno del corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Perugia.

Il corso si proponeva di introdurre le studentesse alla conoscenza del pensiero computazionale (Wing, 2006) e in particolare dello sviluppo dello stesso attraverso gli usi didattici di attività di *coding* condotte con Scratch, il linguaggio di programmazione visuale elaborato dal gruppo di ricerca "*Life-long Kindergarten Group*" del Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston.

Il laboratorio di tecnologie didattiche ha proposto alle studentesse di:

- conoscere il pensiero computazionale;
- conoscere il linguaggio di programmazione visuale Scratch;
- affrontare un compito di realtà (Castoldi, 2011, p. 115): progettare e realizzare un evento rivolto ad una classe IV di scuola primaria da inserire durante la Europe Code Week 2015 (10-18/10/2015).

Al corso hanno partecipato 35 future insegnanti di scuola primaria e dell'infanzia.

## 2. *Presentazione dell'esperienza*

Nella prima parte del laboratorio, le studentesse hanno lavorato individualmente su Scratch, cercando di riflettere su come questo strumento potesse concorrere allo sviluppo del pensiero computazionale, in particolar modo relativamente alla possibilità di suddividere un problema dato in una serie di sotto-problemi più semplici da risolvere. In questa fase, le studentesse hanno potuto avvalersi anche di un supporto alle attività in presenza sulla piattaforma Estudium (Moodle).

In un secondo momento, le studentesse hanno avuto modo di confrontarsi con l'insegnante della classe IV scelta per partecipare al laboratorio in università.

L'insegnante ha illustrato alle studentesse le tematiche su cui stava lavorando con la classe in questione e da questo incontro le studentesse sono state in grado di ipotizzare e poi costruire una proposta che si ponesse in continuità con il lavoro della classe.

Per strutturare l'attività da proporre in laboratorio, le studentesse si sono suddivise in gruppi, ognuno dei quali ha elaborato una proposta di attività. Le diverse proposte sono state poi condivise e discusse insieme, in modo da poterne scegliere una. Il laboratorio con i bambini è avvenuto venerdì 16 ottobre 2015 presso il Laboratorio Informatico dei Dipartimenti Umanistici (L.I.D.U.). Essendo la struttura divisa in due salette contigue, l'attività è stata condotta parallelamente da due studentesse, in modo da essere visibile ai bambini presenti in ogni sala.

Le studentesse hanno guidato i bambini, ognuno dei quali operativo in una postazione computer individuale, dapprima alla scoperta del linguaggio visuale Scratch e poi nella strutturazione del compito richiesto: ideare e rappresentare una presentazione di sé.

Durante l'attività, le altre studentesse, non direttamente impegnate nella presentazione, si sono rese disponibili nell'aiutare i bambini qualora questi incontravano delle difficoltà. L'attività, progettata per la durata di 2 ore, ha previsto dapprima la realizzazione individuale del compito e poi la condivisione collettiva: ogni bambino e ogni bambina ha presentato il compito al resto della classe. L'ultimo incontro di laboratorio, infine, ha visto il confronto con Caterina Moschetti, insegnante di scuola primaria e *Digital Champion* di Coderdojo Sigillo.

L'insegnante ha dapprima riflettuto sugli utilizzi delle tecnologie in classe, facendo particolare attenzione alla cornice di riferimento entro cui inserire ogni proposta, e illustrato poi le sue esperienze di utilizzo della tecnologia sia nel contesto formale della scuola che in quello informale dei CoderDojo. Alla presentazione è seguito un dibattito con le studentesse.

L'esperienza condotta è stata infine valutata attraverso un questionario a stimolo aperto, proposto sulla piattaforma Estudium, costruito sul modello della Tabella SWOT.

Il questionario a stimolo aperto voleva indagare i punti di forza e i punti di debolezza del Laboratorio facendo riferimento sia agli aspetti interni, ossia l'oggetto di studio, il *coding*, l'uso di Scratch, la modalità di svolgimento e

il livello personale di partecipazione, che alle opportunità e ai rischi legati alla partecipazione di un gruppo classe all'interno del percorso laboratoriale.

### 3. *Analisi*

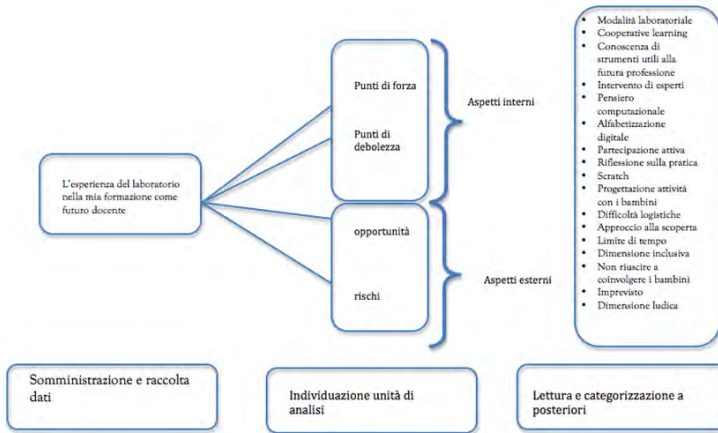
La lettura della Tabella SWOT, utilizzata come strumento di analisi dell'esperienza, è stata effettuata attraverso l'utilizzo del software di analisi qualitativa Nvivo. Le riflessioni delle studentesse sono state classificate attraverso l'attribuzione di nodi liberi assegnati con una codifica a posteriori. La prima lettura dei testi prodotti ha permesso l'individuazione delle categorie che sono state applicate nel momento di analisi. Il *corpus* dei testi prodotti è organizzato in 4 unità di analisi, come presenti nella Tabella 1:

Tabella 1 – *Unità di analisi*

Punti di forza	Facendo riferimento agli aspetti interni del laboratorio (il coding, l'uso di Scratch, modalità di svolgimento, livello personale di partecipazione).
Punti di debolezza	
Opportunità	Relative alla partecipazione di un gruppo classe all'interno del percorso laboratoriale.
Rischi	



Immagine 1 – *Fasi dell'analisi*



#### 4. *Punti di forza*

I punti di forza e i punti di debolezza sono stati riferiti agli aspetti interni dell’esperienza e la domanda posta è stata, infatti: “Quali sono secondo te i punti di forza e i punti di debolezza dell’esperienza di laboratorio facendo riferimento agli aspetti interni ossia: il *coding*, l’uso di *scratch*, modalità di svolgimento, livello personale di partecipazione”.

I punti di forza individuati dalla lettura hanno pesato per il 39,79% delle codifiche. Il maggiore aspetto di forza del laboratorio, 25,55%, è stato indicato nella possibilità di essere introdotti allo studio del pensiero computazionale, “ritengo che il laboratorio sia stato molto utile in quanto ci ha permesso di avvicinarci al pensiero computazionale che non avevamo mai avuto modo di approfondire” (stud. 3A), e in particolare l’uso di *Scratch*, 23,76%.

Molto apprezzata è stata la modalità laboratoriale, vista come possibilità concreta di sperimentare, “anche la modalità di svolgimento è stata interessante, visto che abbiamo avuto la possibilità di mettere costantemente in pratica ciò che apprendevamo, noi stesse abbiamo potuto procedere per prove ed errori. Mi sono sentita coinvolta nelle attività del laboratorio” (stud. 14A).

In particolare, è stata indicata come significativa la possibilità offerta, dopo le attività, di riflettere insieme sulla pratica didattica appresa e esperita, 19,35%, che ha consentito loro di costruire significativi legami tra teoria e prassi, “potendo così rintracciare i presupposti teorici di quanto già osserva-

to in sede di tirocinio durante 'l'ora del codice' e suggerendomi quindi eventuali ampliamenti" (stud. 4A).

La partecipazione è stata sostenuta, secondo le studentesse, sia dall'oggetto del laboratorio che dalla proposta metodologica articolata attraverso la possibilità di sperimentare Scratch in modalità attiva, 7,86%, attraverso l'apprendimento per scoperta, consentendo anche di procedere attraverso prove ed errori, di lavorare con le proprie colleghe con un approccio collaborativo, 6,25%, "con l'opportunità di confrontarsi con gli altri e mettere insieme le proprie risorse per raggiungere soluzioni" (stud. 7A). Molto apprezzata, nell'ottica del coinvolgimento personale, è stata anche la partecipazione di Caterina Moschetti all'incontro finale. Il confronto con la docente ha permesso di cogliere come "tutto questo possa essere concretamente trasposto in un percorso didattico reale con bambini 'veri' e non ipotetici" (stud. 10A).

## 5. *Punti di debolezza*

Il limitato numero di ore del percorso di laboratorio è stato indicato come il maggiore punto di debolezza dell'esperienza, 53,21%, insieme alla complessità dello strumento proposto, 16,01%.

Rispetto al tempo, considerato non sufficiente, le studentesse hanno evidenziato la necessità di maggiore tempo per apprendere l'uso delle funzionalità e le potenzialità di Scratch, per preparare l'attività con i bambini e per riflettere sull'esperienza condotta.

Le studentesse, 7,04%, hanno anche messo in luce alcune carenze strutturali legate allo spazio fisico nel quale si sono svolte le attività, in particolare per la disposizione dei computer in due stanze che hanno reso più complessa la parte di introduzione dell'attività, e gli aggiornamenti in lingua italiana del software che all'inizio del corso non erano stati scaricati.

Nel complesso, un numero significativo di *references* non ha individuato punti di debolezza, 25,75%, «non riscontro punti di debolezza» (stud. 17B).

## 6. *Opportunità*

Nella Tabella SWOT proposta alle studentesse, abbiamo preferito separare la variabile "bambini" per fare su questo aspetto una riflessione specifica, era infatti per noi la prima esperienza di coinvolgimento di una classe

all'interno di un laboratorio didattico del corso di laurea. È stato, infatti, chiesto loro di indicare nella Tabella SWOT: “Quali sono stati secondo te i rischi e le opportunità relative alla partecipazione di un gruppo classe all'interno del percorso laboratoriale”.

Nella lettura complessiva emerge che la possibilità di sperimentare all'interno di un laboratorio universitario con dei bambini è stata considerata un'opportunità nel 61,82% delle risposte: “La partecipazione del gruppo classe secondo me è stato il vero punto di forza del laboratorio” (stud. 4C).

L'opportunità offerta dalla presenza di un gruppo classe è stata declinata dalle studentesse attraverso precise categorie:

- la possibilità di verificare immediatamente le ipotesi di percorso costruite durante il laboratorio: “per me le opportunità relative alla partecipazione di un gruppo classe all'interno del percorso laboratoriale sono la possibilità di fare ipotesi e poi verificarle direttamente con i bambini”;
- la presenza dei bambini ha stimolato la riflessione sul senso di apprendere ad utilizzare le nuove tecnologie alla luce della futura professione di insegnante: “la presenza dei bambini ad un laboratorio mi ha permesso di entrare pienamente nel ruolo che avrò in futuro” (stud. 15C);
- la presenza dei bambini ha aiutato le studentesse a ridimensionare le paure e far sperimentare i bambini come risorsa anche per il loro apprendimento: “avere avuto l'opportunità di accogliere la classe è stato un elemento di forte positività in quanto ci siamo potute render conto di come, cose che all'inizio possono sembrare complicate, risultano invece molto più semplici e sono gli stessi bambini a fornirci nuovi input e soluzioni di miglioramento” (stud. 18C).

Punti di forza sono stati individuati anche nella concretezza che la partecipazione del gruppo classe ha permesso di sperimentare. I bambini sono considerati “autentici” per valutare le opportunità e i limiti dello strumento proposto:

Di solito, nei laboratori, ci mettiamo in gioco sperimentando proposte didattiche in classi immaginarie e per questo forse a volte non ho un riscontro reale di quello che sarebbe potuto succedere o di come sarebbe andata a finire se avessi proposto la mia idea. Questo limite mi spinge sempre di più a riflettere su varie alternative e possibili inversioni di marcia. Avere una classe (in carne ed ossa!!!) che ha potuto effettivamente mettere in pratica le nostre idee è stato molto significativo per me. Poter osservare quei bambini, con le loro domande, sempre pronti ad esprimere il loro pensiero, sicuramente fa sì che si possa veramente avere un riscontro valido su quel-

lo che si sta facendo, sui suoi pro e sui contro, su miglioramenti da attuare, sull'interesse ecc. (Stud. 21C).

Le reazioni dei bambini sono state indicate con aggettivi interessanti come “rapiti e affascinati”, inoltre l'esperienza è risultata di gradimento: “è stato molto divertente vedere come ciascun bambino abbia interpretato a suo modo l'attività proposta rendendola, con il proprio contributo, creativa e sempre diversa” (Stud. 4C).

Rispetto al coinvolgimento dei bambini, le studentesse hanno messo in luce come le tecnologie possano essere strumenti inclusivi: “ho avuto modo di osservare anche la situazione di un bambino con DSA che di fronte alla tecnologia in questione ha svolto un lavoro eccellente (con un'evidente soddisfazione). Senza cadere in generalizzazioni prive di significato, ritengo che un adeguato impiego delle tecnologie sia facilitante per gli studenti con difficoltà e che risulti motivante per l'intera classe” (Stud. 5C), aspetto messo anche particolarmente in luce durante l'incontro conclusivo di riflessione condivisa.

## *7. Rischi*

Un dato di interesse rispetto alla presenza dei bambini è stato confermato dal fatto che le studentesse non hanno evidenziato nessun rischio in questa presenza, 34,22%, se non la paura di non riuscire a coinvolgerli, 44,86%, che “l'attività pensata potesse non essere adatta a loro (troppo facile o troppo difficile) e che quindi i bambini potessero non essere coinvolti” (Stud. 3D). Le studentesse hanno rilevato la paura di non sentirsi adeguatamente preparate, dato il poco tempo, sul software proposto e quindi “il rischio poteva essere quello di non colmare le curiosità e le fantasie” (Stud. 12D).

## Bibliografia

Castoldi, M. (2011). *Progettare per competenze. Percorsi e strumenti*. Roma: Carocci Editore.

Coppola, L. (2001). *NVivo: un programma per l'analisi qualitativa*. Milano: FrancoAngeli.

Europe Code Week. <http://codeweek.it/>

Wing, J. M. *Computational thinking*, in Communications of the ACM, Vol. 49, 2006, n. 3, pp. 33-35. In <http://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>

Lifelong Kindergarten Group. <https://llk.media.mit.edu/>

MIUR (2015). Piano Nazionale Scuola Digitale. In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)

Programma il Futuro. <http://www.programmailfuturo.it/>

Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 18 dicembre 2006. *Competenze chiave per l'apprendimento permanente*. In <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=IT>

Scratch. <https://scratch.mit.edu/>

iTUNES U: SPERIMENTARE LA FLIPPED  
NELLA FORMAZIONE INIZIALE DEGLI INSEGNANTI  
*di Alessandra La Marca*

*Abstract*

La *flipped classroom* è un ribaltamento del tradizionale metodo didattico: ciò che veniva fatto in aula e a casa viene capovolto. Di fatto la *flipped* è una modalità *blended* che sfrutta tutte le potenzialità dei dispositivi mobili, le competenze e le attitudini delle nuove generazioni di studenti.

Vi è uno spostamento dell'attenzione sullo studente, che è al centro del processo di insegnamento-apprendimento; di conseguenza il tempo in aula viene ripensato per esplorare gli argomenti in modo più approfondito e per creare opportunità di apprendimento più ricche.

Il percorso di ricerca si articola in due fasi: la prima fase si è realizzata e conclusa nell'a.a. 2015-16 e la seconda fase si svolgerà nell'a.a. 2016-17.

Durante l'a.a. 2015-16, all'interno del corso di Tecnologie didattiche per 310 studenti di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Palermo, sono state costruite e sperimentate con la *flipped* alcune attività didattiche che favoriscono lo sviluppo dei processi cognitivi, motivazionali e metacognitivi. Al termine di ogni modulo sono state effettuate delle verifiche del grado di conseguimento degli obiettivi formativi che ci si era proposti di conseguire utilizzando, con opportuni adattamenti, gli strumenti di valutazione costruiti nei mesi precedenti.

Al termine del primo anno di ricerca sono pronti un corso *iTunes U* (al momento disponibile per gli studenti di primo anno del corso di laurea di Scienze della Formazione Primaria); i materiali da sperimentare con la *flipped*, con le relative prove di verifica; alcuni strumenti di valutazione iniziale, intermedia e finale degli studenti che parteciperanno alla sperimentazione didattica nell'a.a. 2016-17.

1. *Il problema*

L'ultimo studio OCSE (2015) sul rapporto tra competenze digitali e apprendimenti degli studenti ha posto in primo piano l'importanza della

consapevolezza dei docenti nell'uso delle ICT a scuola, rivelando come sia necessaria un'alfabetizzazione digitale come base non solo delle conoscenze informatiche ma anche delle competenze orientate all'innovazione della pratica didattica.

A questa indicazione dell'OCSE si può rispondere con la *flipped classroom* durante gli studi preparatori all'esercizio della professione docente.

La dimensione progettuale è ancora carente nella professionalità docente in quanto, pur progettando e riprogettando ogni giorno, sperimentando nuovi modi di insegnare, usando le tecnologia per realizzare ambienti didattici più adeguati per i propri studenti, le "scoperte" degli insegnanti rimangono spesso relegate a contesti locali, non essendo discusse e condivise con i colleghi e con esperti di didattica.

Attraverso un processo di documentazione e comunicazione delle proprie attività, gli insegnanti potrebbero invece sviluppare collettivamente la dimensione professionale della progettualità.

Questo comporta un diverso indirizzo rispetto all'architettura e ai contenuti della formazione iniziale, nelle università, per i docenti che aspirano ad entrare nella scuola italiana.

L'idea di sperimentare nuove strategie didattiche nasce dalla percezione di un profondo senso di inadeguatezza della didattica universitaria nei confronti delle nuove generazioni, abituate a nuovi stili comunicativi, molto diversi da quelli utilizzati nella didattica tradizionale.

La proposta della didattica capovolta nasce dalla necessità di adeguare il sistema formativo universitario alle nuove esigenze educative, proponendo attività più coinvolgenti, in modalità *blended*, come esercitazioni, casi di studio e laboratori che si adattano in modo flessibile alle capacità di ciascun studente (Gulbay, La Marca & Longo, 2016).

L'aula capovolta è considerata un cambiamento intenzionale nel modo di fare università, che consente agli studenti di essere al centro del proprio apprendimento (Bergmann & Sams, 2011).

Coinvolgere attivamente gli studenti nella propria formazione è di primaria importanza se si vuole garantire il loro successo formativo. In tal senso gioca un ruolo fondamentale il docente, che regola il lavoro in aula facendo nascere negli studenti l'esigenza di interrogarsi, dopo una esercitazione, sul significato globale del lavoro svolto (Franchini, 2014).

In questo modo si può aiutare lo studente a porsi domande più precise, riferite al livello di consapevolezza che egli stesso può sviluppare, alle sue conoscenze al riguardo e al controllo che egli riesce a esercitare sui propri processi mentali.

## 2. *Quadro teorico*

Dalla letteratura internazionale emerge l'urgenza di sviluppare comportamenti e strategie che siano in grado di facilitare l'apprendimento: la motivazione verso i saperi, la capacità di rapportarsi con gli altri, l'attitudine ad analizzare i processi cognitivi per renderli sempre più consapevoli ed efficaci.

È stato ampiamente dimostrato che l'apprendimento responsabile migliora il rendimento degli studenti (Hake, 1998; Knight & Wood, 2005; Michael, 2006; Freeman et al., 2007; Chaplin, 2009); aumenta il coinvolgimento degli studenti e migliora il pensiero critico; migliora inoltre l'atteggiamento degli studenti, la loro capacità di interagire e cooperare (O'Dowd & Aguilar-Roca, 2009; Akinoglu & Tandogan, 2006).

Con la *flipped* gli studenti – da soli o in gruppo, e ognuno nel rispetto dei propri tempi – hanno modo di realizzare delle esperienze di apprendimento responsabile (Gencer, Gurbulak & Adiguzel, 2014).

Quando lo studente sa perché sta studiando, è libero di affrontare lo studio coi propri tempi e modi, si sente spinto ad esprimere le proprie idee, nella consapevolezza di stare facendo un lavoro utile per sé e per gli altri (La Marca & Longo, 2016; Gulbay & La Marca, 2016; Gulbay & Longo, 2016).

Con la *flipped* si crea online un ambiente cooperativo di condivisione delle informazioni, delle domande e delle risposte per i lavori di gruppo (Kong, 2014); vi è una maggiore soddisfazione negli studenti (Roach, 2014; Jacot et al. 2014); a questa si potrebbe agganciare la correlazione studiata tra agio in aula (in questo caso l'aula universitaria è fusa con tutto l'ambiente mediatico digitale a portata degli studenti) e resa accademica.

Non sembra esistere ancora una letteratura scientifica sufficiente per attestare la miglior resa degli studenti nella *flipped classroom* rispetto alla modalità didattica tradizionale nell'università (O'Flaherty, Craig, 2015; Findlay-Thompson, Mombourquette, 2014), così come non c'era per le precedenti forme di *e-learning*.

Molti concordano comunque nel dire che v'è una maggiore soddisfazione negli alunni (Roach, 2014; Jacot et al. 2014), con un conseguente miglioramento dei risultati; è noto infatti che esiste una correlazione tra agio nella classe (in questo caso la classe è fusa con tutto l'ambiente mediatico digitale a portata degli studenti) e rendimento negli studi.

Dalle prime esperienze internazionali emergono sia importanti linee guida per ottimizzare la *flipped classroom* sia alcuni suoi limiti, che più o meno rimangono gli stessi dell'*e-learning* classico (Verleger & Bishop, 2013). Diverse però sono le possibili soluzioni offerte dalla natura stessa della classe capovolta.



### 3. Finalità della ricerca

Nel ripensare il modello tradizionale di insegnamento universitario si è ipotizzato che l'utilizzo della *flipped* potesse offrire un valido contributo alla formazione dei futuri docenti di scuola primaria.

Abbiamo voluto verificare come sviluppare nei futuri insegnanti competenze professionali in ordine all'introduzione di nuovi modelli di apprendimento che si avvalgono di strumenti tecnologici e alla progettazione, all'organizzazione e alla gestione dei relativi ambienti di apprendimento misurando i benefici del ribaltamento delle modalità di distribuzione dei tempi di studio tra casa e università.

Con la ricerca si è inteso:

- a) esplorare nuovi ambienti di apprendimento e di insegnamento, in particolare, nuovi materiali, nuovi strumenti, nuovi metodi, nuove forme organizzative e nuove modalità di interazione tra docenti e studenti verificandone la validità e l'efficacia;
- b) sviluppare un modello di insegnamento-apprendimento contestualizzato, riferito a particolari contenuti e obiettivi formativi, precisamente quelli del corso di Tecnologie didattiche per la scuola primaria e dell'infanzia nel corso di laurea magistrale in Scienze della Formazione Primaria.
- c) sviluppare negli studenti le competenze necessarie per la progettazione *flipped*.

Gli obiettivi del corso sono individuabili nello sviluppo di competenze professionali specifiche quali: conoscenza di alcuni modelli di apprendimento (*Learning by doing, Mastery Learning, Flipped Learning*) finalizzati allo sviluppo delle competenze degli allievi; capacità di ideazione e conduzione di percorsi formativi attraverso l'uso di strumenti digitali; capacità di progettazione e pianificazione di ambienti di apprendimento efficaci; condivisione di "buone pratiche" realizzate da docenti di scuola primaria esperti nelle diverse discipline.

### 4. Metodologia della ricerca

Si è adottata la metodologia della ricerca basata su progetti poiché abbiamo ritenuto che meglio si adattasse alla complessa dinamicità della

situazione e perché consente di strutturare percorsi di apprendimento, sulla base di teorie e ricerche precedenti, facendo riferimento ad attività svolte in situazioni formative concrete (Pellerey, 2005). Nello specifico ci si è avvalsi delle linee sperimentali della *Design-based research* (DBR) per condurre un'operazione di design che ha coinvolto direttamente gli allievi nella progettazione, nel *testing* e nella sperimentazione di *iTunes*.

In conformità con gli impianti procedurali dei *design experiment*, la ricerca ha assunto forma flessibile e ricorsivo-ciclica che consente di procedere a una progressiva attuazione e diffusione dell'intervento.

Coerentemente con le peculiarità della metodologia prescelta (DBR), il lavoro di analisi e interpretazione dei dati è stato il motore di tutta l'attività di ricerca.

Il DBR è stato scelto poiché è già ampiamente utilizzato dalla ricerca didattica non solo per poter osservare l'apprendimento nei contesti reali di studio e ottenere conoscenza spendibile in termini sia teorici sia pratici, ma anche come valida metodologia per sviluppare, implementare e sostenere ambienti di apprendimento innovativi attraverso la progettazione sistematica di strategie e strumenti didattici.

I dati di natura qualitativa e quantitativa sono stati raccolti, fase per fase, attraverso un ampio bagaglio di tecniche e strumenti (*focus group*, osservazione partecipante, intervista semi-strutturata, *checklist*, rubriche di valutazione e questionari). Abbiamo deciso di concentrare l'attenzione sulla dimensione dinamica delle attività didattiche secondo il modello conversazionale di Diana Laurillard (2012; 2015).

L'approccio conversazionale, sviluppato con specifico riferimento all'istruzione universitaria, si fonda sulla natura dialettica dell'interazione tra docente e partecipante (e tra partecipanti). In particolare, il modello considera l'interazione docente-partecipante e in particolare il processo di negoziazione dei punti di vista sul contenuto per governare le percezioni del partecipante su di esso. Le dimensioni che interagiscono sono costituite dalla concettualizzazione del docente, dalla concettualizzazione dello studente, dall'ambiente di azione/sperimentazione in cui opera lo studente, dalle azioni dello studente.

La ricerca si snoda attraverso tre fasi di lavoro (McKenney & Reeves, 2012; 2014; Plomp, 2013) organizzate per cicli ricorsivi (Nelson, Ketelhut, Clarke, Bowman & Dede, 2005):

1. fase preliminare: analisi dei bisogni per la progettazione partecipata e incentrata sul ciclo di analisi-esplorazione;

2. fase prototipale di sviluppo, *testing* e revisione fondata sul ciclo di progettazione costruzione e animata da micro-cicli iterativi di design e re-design (implementazione, analisi, implicazioni, implementazione ecc.);

3. fase valutativa di sperimentazione e valutazione basata sul ciclo di valutazione-riflessione.

Durante il primo anno di ricerca (2015-16), le attività che hanno preparato la sperimentazione dell' a.a. 2016-17, si possono così elencare: definizione del quadro teorico; formulazione dettagliata degli interventi formativi necessari per il conseguimento degli obiettivi verificabili periodicamente; articolazione del piano generale in piani particolari coerenti con le finalità della ricerca; somministrazione di prove per la rilevazione iniziale; analisi dei dati e attuazione degli interventi formativi progettati; valutazione periodica degli studenti e adattamento *in itinere* delle attività formative progettate.

## 5. Il corso iTunes

Gli studenti sono stati aiutati a comprendere il concetto di saggezza digitale intesa come uso avveduto della tecnologia per migliorare le proprie capacità e per realizzare una reale innovazione didattica (La Marca, 2014).

Durante le ore di attività in aula e non, sono state offerte agli studenti numerose occasioni di riflessione, quali il dialogo e la discussione, l'autovalutazione, il riconoscimento dei propri errori, l'esercizio della capacità di autointerrogarsi e di riconoscere i problemi.

Fra le tecniche utilizzate per facilitare l'apprendimento, rivestono particolare importanza: la presentazione di domande e interrogativi sia all'inizio che durante e al termine della lezione; la comunicazione degli obiettivi didattici, che permette, tra l'altro, la canalizzazione delle energie verso un compito ben definito offrendo la possibilità di verificare l'effettivo procedere verso le competenze previste e quindi di fornire uno strumento di autovalutazione continua e conclusiva; la presentazione di panoramiche iniziali, che permettono di preparare la matrice cognitiva dello studente al processo di apprendimento e, con la sottolineatura dei punti focali del materiale didattico, forniscono un quadro di riferimento generale entro cui collocare il lavoro successivo.

Gli studenti hanno potuto accedere in modo facile e veloce ai materiali di riferimento perché è stato creato un corso per l'app iTunes U.

Il corso ha inteso fornire quadri concettuali e strumenti metodologici in funzione dell'agire didattico, con particolare riferimento alla saggezza

digitale e alla consapevolezza del docente a scuola. Il contesto entro il quale tale prospettiva si inserisce è quello della trasformazione del ruolo e delle competenze dell'insegnante in relazione all'integrazione delle tecnologie didattiche e dei media digitali nella scuola.

Le linee guida seguite per la progettazione del corso sono state quelle indicate da M. Kyu et al. (2014). Il docente deve provvedere a: incentivare lo studente affinché si prepari per l'incontro in aula; ideare meccanismi di valutazione della comprensione degli studenti; ricercare rapidi *feedback* per adattare il lavoro individuale e di gruppo; assegnare allo studente il tempo sufficiente per svolgere quanto richiesto.

Tra i vari strumenti per creare libri interattivi è stato scelto *iBooks Author*, un'applicazione Apple che consente di lavorare i testi arricchendoli di molteplici elementi multimediali e prospettive di uso. Utilizzando le potenzialità dei nuovi dispositivi digitali, abbiamo scomposto le lezioni in più momenti, dentro e fuori l'aula.

Si è partiti da una prima fase preparatoria nella quale gli studenti hanno potuto fruire di materiale fornito dal docente o semplicemente già esistente nella rete: un video o siti in qualche maniera accreditati, scientifici o documenti per familiarizzare con l'argomento della lezione.

La seconda parte del lavoro è avvenuta invece in aula, dove il docente si è trovato un gruppo di studenti già preparato (almeno il 60% dei presenti). Nella didattica universitaria in presenza il docente si è preoccupato prevalentemente di proporre e seguire delle attività applicative: esercitazioni, compiti, risoluzione di problemi, studio di casi, attività di approfondimento ecc.

È stato utilizzato il *microlearning*, formazione breve e continuativa: alcuni video di 60 secondi che illustrano i vantaggi dei programmi presenti in rete e spesso gratuiti; brevi momenti in cui il docente parla con i propri studenti e discute dei tempi di innovazione, dello sviluppo di competenze digitali e dell'introduzione di nuovi strumenti per lavorare meglio.

In questa maniera anche gli studenti più insicuri si sono cimentati in ricche argomentazioni durante la lezione in aula, che ha perso così il suo carattere di comunicazione verticale (questa tipologia può benissimo essere registrata e lasciata a disposizione online), per diventare un seminario interattivo in presenza, dove il docente, dopo aver fornito delle informazioni elementari – come l'argomento che verrà trattato –, conduce la discussione sulla base del materiale raccolto dagli studenti, cercando così di generare nuovo sapere assieme a loro. Per tale ragione abbiamo ritenuto importante lavorare sulla responsabilità individuale nella rielaborazione del

proprio sapere, facendo comprendere agli studenti che ciò che essi apprendono non deve dipendere solo dal lavoro del docente in aula.

## 6. *Discussione dei risultati*

L'adozione di *iTunes U* e della *flipped* hanno avuto complessivamente una buona ricaduta sull'andamento didattico, confermata dai risultati degli studenti all'esame finale. Non è un caso che su 310 iscritti al corso di Tecnologie didattiche si siano presentati in 292 al primo appello di esame.

Come emerge dalle risposte ad un Questionario sull'*Efficacia formativa della metodologia flipped e di iTunes U proposte nella didattica universitaria*, che abbiamo somministrato a conclusione del corso, l'82% degli studenti dichiara di aver sviluppato maggiormente le competenze necessarie per conoscersi, decidere e progettare in maniera autonoma e consapevole. Il 78% degli studenti concorda sul fatto che, grazie all'utilizzo della *flipped*, si possono avere più interazioni costanti e positive; si hanno maggiori opportunità di lavorare secondo il proprio ritmo.

I dispositivi *iOS Apple* hanno offerto tanti nuovi modi di apprendere che si sono rivelati preziosi aiutando nella ricerca di informazioni fuori dall'aula.

Gli studenti sono stati entusiasti di poter usare l'app *iTunes U*, iscriversi al corso tramite il catalogo *iTunes U* e vedere il corso nella loro libreria.

Per sapere quali sono stati i motivi di tanto entusiasmo abbiamo evitato di proporre una lista preconfezionata di motivazioni. Attraverso un'intervista abbiamo fatto in modo che fossero gli stessi studenti ad esplicitare le motivazioni.

L'85% degli studenti afferma di essere stato molto stimolato dai gruppi di discussione, con la partecipazione dello stesso docente, la cui funzione ovviamente non è stata solamente quella di rispondere alle domande sull'argomento, ma anche di supportare gli studenti nel loro studio e di sciogliere i dubbi che sorgevano nella lettura dei libri di testo.

Gli studenti affermano inoltre che l'utilizzo di *iBooks Author* ha permesso di organizzare i contenuti in una forma meno accademica e distante, potenziando al contrario una didattica personalizzata e collaborativa tra gli studenti.

Abbiamo potuto verificare che è possibile rendere le attività in aula più motivanti, e soprattutto risonanti rispetto agli interessi e al vissuto degli studenti, se si dà spazio alla loro creatività. Capovolgere la propria classe o

utilizzare lezioni intervallate non significa che deve essere abolita in modo assoluto la classica lezione frontale.

È stato molto utile che rimanessero a disposizione di tutti le *slides* riassuntive del percorso di apprendimento indicato dal docente, arricchite da quanto prodotto insieme agli studenti.

Nell'attuazione abbiamo riscontrato grande acquisizione di responsabilità in diversi studenti che, costituendo gruppi di lavoro, si sono dimostrati attivi nello studio, hanno condiviso elaborati con il supporto di *iTunes*, hanno riflettuto insieme in maniera approfondita sulle tematiche del corso. Il 93% degli studenti afferma che dopo l'esperienza con la *flipped* sono più propensi ad impegnarsi nel processo decisionale collaborativo.

Il 72% degli studenti concorda sul fatto che, grazie all'utilizzo della *flipped*, si possono avere più interazioni costanti e positive, si hanno maggiori opportunità di lavorare con il proprio ritmo, è possibile un maggiore accesso al materiale didattico, c'è più scelta nel modo in cui verificare l'apprendimento, si considera l'apprendimento come un processo di responsabilizzazione. Il 72% degli studenti afferma che la frequenza al corso ha dato loro la possibilità di esercitare il pensiero critico e il *problem solving*.

Affinché i risultati della sperimentazione nel successivo a.a. possano essere protetti dal rischio del soggettivismo, sono stati preparati adeguati strumenti e tecniche di controllo, scientificamente attendibili e quindi capaci di fornire informazioni rigorose e spendibili. In questo modo sarà possibile avere un quadro preciso del livello di sviluppo delle competenze iniziali e finali dello studente.

Questo ci ha indotto a interrogarci e a riflettere sulle opportunità effettivamente offerte allo studente, di apprendere quanto poi viene valutato. La scelta degli strumenti di valutazione, che presentiamo di seguito, dei quali è in corso la validazione, è stata ispirata dal criterio di coerenza tra la formazione erogata e la formazione valutata; soltanto a questa condizione la valutazione può essere ritenuta valida.

Per questo motivo abbiamo ritenuto necessario, mediante esercitazioni periodiche: rendere gli studenti partecipi degli obiettivi che si richiedeva loro di raggiungere e della loro gradualità; considerare i livelli di partenza ed i ritmi di apprendimento degli studenti che frequentano il corso; trasformare l'errore in proposta formativa e di recupero; considerare i bisogni e gli interessi degli studenti. Al termine delle attività è stata sempre proposta una prova di verifica che ci ha permesso di valutare la qualità, la profondità e la stabilità di quanto appreso.

Per valutare il livello di competenza raggiunto nell'autoregolarsi nell'attività di studio e di produzione dei materiali, abbiamo utilizzato una *check list* costruita con gli item della scala "Consolidamento dell'apprendimento" del test QPA di Poláček (2005) utilizzando gli item: 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39, 44, 49, 54, 59, 64, 69, 74, 79, 84, 89.

Tabella 1 – *Autoregolazione nell'attività di studio*

*Lo studente con il punteggio alto:*

1. Integra i concetti e le teorie in una struttura coerente
2. Preferisce corsi impegnativi per poter imparare a ragionare in maniera complessa
3. Cerca di scambiare idee sugli argomenti con persone competenti
4. Cerca di aver chiarezza sul significato delle materie che studia
5. Quando dà una risposta ad una domanda cerca di collocarla in un contesto più ampio
6. Ritiene che gli argomenti proposti in aula siano una buona occasione per avviare una riflessione personale
7. Preferisce leggere un testo per intero piuttosto che una sua sintesi
8. Apprende cose nuove anche se non sono di immediata utilità
9. Per apprendere nuove conoscenze cerca degli esempi attinenti ad esse
10. Esamina le differenti tesi relative ad uno stesso argomento
11. Mette in rapporto i contenuti da apprendere con ciò che già conosce
12. Studia le materie in maniera approfondita per renderle interessanti
13. Mentre studia si fa delle domande per verificare il suo grado di comprensione
14. Affrontando argomenti nuovi rivede in una ottica diversa le sue conoscenze precedenti
15. Applica alla sua esperienza quotidiana quello che impara studiando
16. Consulta varie fonti per capire meglio un argomento
17. Discute con i colleghi sugli argomenti dei corsi
18. Prima di un esame prevede del tempo per ripassare gli argomenti principali.

Al fine di rilevare gli esiti specifici della formazione sulla *flipped*, sono state realizzate 26 sessioni di *Focus group* (con 10-12 studenti per volta), durante le quali, grazie proprio all'interazione creata tra i partecipanti, sono state prodotte idee in misura assai maggiore rispetto all'intervista singola sia a livello di quantità sia a livello di qualità di approfondimento.

Tabella 2 – *Domande Focus group: insegnare con la flipped*

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Quali competenze comunicative deve esercitare il docente se vuole attuare la <i>flipped</i> in una classe quarta di scuola primaria?</li><li>2. Quali vantaggi traggono gli studenti dall'utilizzo della <i>flipped</i> in classe?</li><li>3. I quattro pilastri del modello <i>flipped</i> e le possibili difficoltà che un docente può incontrare in una classe di scuola primaria.</li><li>4. Quali sono le situazioni in cui può essere più semplice applicare la <i>flipped</i>?</li><li>5. Devo convincere l'insegnante della classe in cui svolgerò l'attività di tirocinio il prossimo anno ad utilizzare la metodologia <i>flipped</i>. Come gli/le presento la metodologia?</li><li>6. Il docente nella classe capovolta è un regista. Quanto incide il suo stile nell'apprendimento degli alunni?</li></ol> |
|---|

L'analisi dei dati è stata condotta seguendo due tipi diversi di approccio: uno strettamente qualitativo e un altro sistematico in cui si prevede una codifica attraverso l'analisi del contenuto. Abbiamo scelto di utilizzare entrambi i metodi poiché uno non esclude l'altro, ma anzi si completano a vicenda.

In generale, il rapporto è composto in parte dal resoconto dei contenuti emersi (*issues*), in parte da citazioni (*quots*), in parte dall'interpretazione dei dati. Siamo consapevoli che i risultati raccolti con il *focus group* non possono costruire di per sé un'informazione valutativa ricca e completa ma rappresentano più che altro un passaggio intermedio che ci ha permesso di comprendere in che modo gli studenti ritengono di poter utilizzare la *flipped* nel loro futuro lavoro di insegnante di scuola primaria.

A conclusione del corso è stata somministrata una rubrica di autovalutazione delle competenze acquisite. Per la scelta delle dimensioni, dei criteri e degli indicatori che permettono di descrivere una competenza si è fatto riferimento alla metodologia dell'*Activation du Développement Vocationnel et Personnel* ADVP (Pelletier & Bujold, 1984). La rubrica utilizzata è un adattamento di Pedone (2011). Presentiamo i criteri e gli indicatori scelti.



Tabella 3 – *Criteri e indicatori*

Dimensione (da ADVP)	Criteri	Indicatori
PENSIERO CREATIVO  <i>Fase della scoperta –                      esplorazione</i>	<i>Flessibilità</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper trattare un argomento da molteplici punti di vista</li> <li>- Saper gestire l'imprevisto</li> </ul>
	<i>Originalità</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dare risposte originali</li> <li>- Intravedere delle conseguenze molto remote, ma logiche, di un dato fatto (associazioni remote, non convenzionali)</li> </ul>
	<i>Fluidità ideativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produrre molte idee</li> <li>- Raccogliere abbondanti e diversificate informazioni richieste</li> </ul>
	<i>Sensibilità ai problemi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Immaginare diverse modalità di risoluzione dei problemi</li> <li>- Reagire in modo positivo davanti alle difficoltà</li> </ul>
	<i>Autonomia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendenza a concepire e risolvere da sé i problemi</li> <li>- Disponibilità a coinvolgersi con ottimismo</li> </ul>
	<i>Tolleranza dell'ambiguità e della complessità</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilità ad accettare l'incertezza e la complessità di un compito da svolgere</li> <li>- Apertura e tolleranza se una richiesta del docente appare ambigua</li> </ul>
PENSIERO CATEGORIALE  <i>Fase della                      classificazione –                      cristallizzazione</i>	<i>Categorizzazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzare le informazioni raccolte con ordine e secondo una gerarchia precisa</li> <li>- Saper determinare in che misura le proprie capacità, i propri interessi e valori corrispondono a certi campi di attività e non ad altri</li> </ul>

	<i>Concettualizzazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare i dati in funzione della richiesta del compito da svolgere</li> <li>- Identificare tra le attività svolte quelle che rivelano interessi duraturi</li> </ul>
<b>PENSIERO CRITICO</b>  <i>Fase della valutazione – specificazione</i>	<i>Confronto</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confrontare più soluzioni</li> <li>- Confrontare le differenze (stile di apprendimento, stile di insegnamento)</li> </ul>
	<i>Classificazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettere in ordine di importanza i propri bisogni e i propri valori</li> <li>- Stabilire la priorità o l'essenzialità per i diversi possibili progetti</li> </ul>
	<i>Ricerca attiva</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifestare un atteggiamento di ricerca attiva di informazioni</li> <li>- Procurarsi informazioni in base a criteri precisi</li> </ul>
	<i>Valutazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autovalutarsi con realismo</li> <li>- Valutare il proprio progetto</li> </ul>
<b>PENSIERO IMPLICATIVO</b>  <i>Fase della sperimentazione – realizzazione</i>	<i>Previsione – anticipazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevedere ciò che può essere necessario per il conseguimento di un obiettivo</li> <li>- Prevedere le strategie di gestione per fronteggiare eventuali difficoltà</li> </ul>
	<i>Elaborazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborare un progetto</li> <li>- Studiare le cause che stanno alla base di certe situazioni</li> </ul>
	<i>Pianificazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pianificare le tappe per raggiungere l'obiettivo scelto</li> <li>- Individuare strategie di pianificazione per attuare la propria decisione</li> </ul>

Dai risultati ottenuti si è visto che la definizione chiara e sistematica dei criteri di autovalutazione, che sono alla base dello strumento proposto, consente di aver presente la direzione del percorso formativo e di disporre di punti di riferimento precisi su cui orientare le proprie prestazioni, autovalutarle e confrontarle.

In altri termini la rubrica di autovalutazione proposta si è configurata come un tassello importante in grado di consentire agli studenti che iniziano il percorso universitario di acquisire una maggiore consapevolezza delle competenze maturate e di quelle da potenziare o promuovere, favorendo così la riflessione critica sul proprio percorso formativo.

## 7. Conclusioni

Abbiamo verificato lo sviluppo raggiunto nelle capacità di gestire le tecnologie in maniera produttiva sul piano degli apprendimenti, piuttosto che soltanto su quello del divertimento e della comunicazione informale. Più profondamente, riguarda il livello di competenza raggiunto nell'autoregolarsi nell'attività di studio e di lavoro, di collaborare in maniera valida produttiva con i propri colleghi, nel concentrarsi a un livello adeguato di focalizzazione sui compiti ai quali si deve tendere.

Sul versante della formazione, possiamo affermare che il percorso ha prodotto negli studenti un aumento di riflessività e di consapevolezza rispetto alle varie dimensioni implicate nella pratica e una crescita del repertorio di strategie e strumenti a disposizione. Lo attestano in particolare i *feedback* degli studenti e la qualità delle scritture riflessive.

Anche sul versante della ricerca, nonostante la criticità costituita dalla difficoltà di governare un processo così complesso e di armonizzare i tempi richiesti dalla ricerca con i tempi stabiliti del percorso formativo, i guadagni sono stati e si prospettano essere piuttosto consistenti. Un primo prodotto significativo è costituito dai prodotti stessi, nella loro pluralità di versioni, espressione di una molteplicità di sguardi e possibili fonti di riflessioni ulteriori proprio a partire dalla loro diversità.

Una buona didattica universitaria può integrare in maniera valida e funzionale gli ambienti di apprendimento e l'organizzazione generale dell'attività formativa con la presenza delle tecnologie digitali, in particolare mobili.

Dai risultati emerge una indicazione precisa: favorire una prospettiva che abbiamo definito di natura ibrida, una prospettiva che tende a integrare

forme tradizionali di comunicazione e di insegnamento con forme legate alla presenza di tecnologie digitali mobili. Sembra ragionevole non tendere a una uniformità delle risorse, dei contesti e degli ambienti, bensì cercare di renderli il più possibile flessibili e adattabili alle modalità didattiche ed esigenze dei singoli docenti e delle differenti discipline di insegnamento, rimanendo aperti alla prospettiva di ulteriori trasformazioni future delle tecnologie.

## Bibliografia

- Akinoglu, O., & Tandogan, R. (2006). The effects of problem-based active learning in science education on student's academic achievement, attitude and concept learning. In *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology*, 3, pp. 71-81.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2011). How the Flipped Classroom Is Radically Transforming Learning. *The Daily Riff*. In <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php>.
- Chaplin, S. (2009). Assessment of the impact of case studies on student learning gains in an introductory biology course. *J. College Science Teaching*, 39, pp. 72-79.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. In *Business Education & Accreditation*, 6 (1), pp. 63-71.
- Franchini, R. (2014). The Flipped Classroom (le classi capovolte). In *Rassegna CNOS*, 1, pp. 83-98.
- Freeman, S., O'Connor, E., Parks, J. W., Cunningham, M., Hurley, D., Haak, D., Dirks, C., & Wenderoth, M. P. (2007). Prescribed active learning increases performance in introductory biology. In *CBE Life Science Education*, 6, pp. 132-139.
- Gencer, B.G., Gurbulak, N., & Adiguzel, T. (2014). A new approach in learning and teaching: The Flipped Classroom. In Ilhan, A. C., Isman, A., Birol, C., & Eskicumali, A. (Eds.), *Proceedings of International Teacher Education Conference*, pp. 881-888.
- Gulbay, E., La Marca, A., & Longo, L. (2016). The advantages of flipped learning model: an opportunity to integrate technology in children's literature (in press). In *EDULAERN16*, Madrid: IATED Academy.
- Gulbay, E., & La Marca, A. (2016). The Educational Effects of Metacognitive Learning Awareness on Undergraduate Students. In *Proceedings of INTED2016 Conference*, pp. 1619-1627. Valencia: IATED Academy.
- Gulbay, E., & Longo, L. (2016). The Flipped Classroom: A Model Experimented with Undergraduate Students in University of Palermo. In *Proceedings of INTED2016 Conference*, pp. 1668-1675. Valencia: IATED Academy.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. In *American Journal of Physics*, 66 (1), pp. 64-74.
- Knight, J. K., & Wood, W. B. (2005). Teaching more by lecturing less. In *Cell biology education*, 4 (4), pp. 298-310.
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. In *Computers & Education*, 78, pp. 160-173.
- Jacot, M. T., Noren, J., & Berge, Z. L. (2014). The Flipped Classroom in Training and Development: Fad or the Future? In *Performance Improvement*, 53 (9), pp. 23-28.

- Laurillard, D. (2015). *Insegnamento come scienza della progettazione. Costruire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*. Milano: FrancoAngeli.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. New York and London: Routledge.
- La Marca, A. (2014). *Competenza Digitale e Saggezza a Scuola*. Brescia: La Scuola.
- La Marca, A., & Longo, L. (2016). Addressing Student Motivation, Self-Regulation, and Engagement in Flipped Classroom to decrease boredom. *4th International Conference on Information and Education Technology (ICIET)*, 7, pp. 230-235, Los Angeles.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2012). *Conducting educational design research*. London & New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2014). Educational design research. In Spector, J. M., Merrill, M. D., Elen, J., & Bishop, M. J. (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, pp. 131-140. New York, NY: Springer.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? In *Advances Physiology Education*, 30, 159-167.
- Min Kyu, K. et al. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. In *The Internet and Higher Education*, 22, pp. 37-50.
- Nelson, B., Ketelhut, D. J., Clarke, J., Bowman, C., & Dede, C. (2005). Design-based research strategies for developing a scientific inquiry curriculum in a multi-user virtual environment. In *Educational Technology*, 45 (1), pp. 21-27.
- OCSE (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. In Schleicher A., & Avvisati, F. (Eds.). PISA: OECD Publishing.
- O'Dowd, D. K., & Aguilar-Roca, N. (2009). Garage demos: using physical models to illustrate dynamic aspects of microscopic biological processes. *CBE Life Science Education*, 8, pp. 118-122.
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. In *The Internet and Higher Education*, 25, pp. 85-95.
- Pedone, F. (2011). Uno strumento di autovalutazione della competenza iniziale in didattica universitaria. In Galliani, L. (Ed.), *Il docente universitario. Una professione tra ricerca, didattica governante degli atenei*, pp. 221-233. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Pellerey, M. (2005). Verso una nuova metodologia di ricerca educativa: la Ricerca basata su progetti (Design-Based Research). In *Orientamenti pedagogici*, 52 (5), pp. 721-737.
- Pelletier, D., & Bujold, R. (1984). *Pour une approche éducative en orientation*. Québec, Canada: G. Morin.
- Plomp, T. (2013). Educational design research: an introduction. In Plomp, T., & Nieveen, N. (Eds.), *Educational design research – Part A: an introduction*, pp. 11-50. SLO – Netherlands Institute for Curriculum Development.

Poláček, K. (2005). *QPA – Questionario sui Processi di Apprendimento. Superiori e università*. Firenze: Giunti OS.

Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. In *International Review of Economics Education*, 17, pp. 74-84.

Verleger, M. A., & Bishop, L. J. (2013, June 23-26). The flipped classroom: A survey of the research. In *120th ASEE Conference & Exposition*, 30 (9). American Society for Engineering Education.

RIPROGETTAZIONE DEL SETTING  
DEL LABORATORIO DI TECNOLOGIE DIDATTICHE  
PER LA FORMAZIONE INIZIALE DEGLI INSEGNANTI

di *Andrea Garavaglia, Livia Petti*<sup>1</sup>

*Abstract*

In questo contributo viene presentata l'analisi dello sviluppo di un ambiente formativo per la formazione iniziale degli insegnanti, in modo specifico del laboratorio di Tecnologie didattiche del corso di laurea di Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anche se spesso viene trascurata, e le condizioni di alcune aule all'interno delle nostre scuole lo testimoniano, la cura del *setting* riveste un ruolo fondamentale per ogni processo formativo incidendo sull'efficacia dell'educazione (Proshansky & Wolfe, 1974). Lo stesso Freinet (1978) ha sottolineato che il processo di innovazione della didattica passa anche attraverso la ristrutturazione dell'ambiente di apprendimento, e il *setting* può essere considerato un potenziale agente di cambiamento. È perciò rilevante progettare in modo congruente con le metodologie didattiche che ci si prefigge di utilizzare, soprattutto considerando il contributo delle tecnologie da cui può dipendere la qualità del processo di insegnamento (Ferrari & Garavaglia, 2012).

Le varie fasi della progettazione del laboratorio di Tecnologie didattiche hanno avuto come focus principale il passaggio consapevole e riflessivo dalla teoria all'azione (Vigo, 2005) e il quadro normativo dove agirà il futuro insegnante, per cui è stato rilevante il riferimento alle indicazioni ministeriali (Indicazioni nazionali per il curriculum e recentemente il Piano Nazionale Scuola Digitale). La progettazione del percorso, costruita secondo logica iterativa e collegiale, è evoluta nel tempo sulla base di una serie di feedback raccolti in modo sistematico negli anni 2013-14 e 2014-15 nello specifico:

- 430 questionari di valutazione somministrati;
- osservazioni da parte dei 10 conduttori dei diversi turni del laboratorio, condivise in riunioni e panel specifici;
- metariflessioni sul percorso effettuato da parte degli studenti, raccolte attraverso una scheda finale;
- 5 interviste a studenti selezionati.



La messa a sistema di queste rilevazioni ha contribuito a definire lo sviluppo a livello micro di alcune variazioni funzionali a risolvere diversi aspetti, come ad esempio una maggiore personalizzazione del percorso (Cattaneo, 2004) e l'integrazione di attività per potenziare competenze metacognitive legate all'uso degli strumenti digitali nella didattica.

L'analisi ha permesso di identificare anche un fattore, il *setting*, che in questi primi due anni di erogazione è emerso come particolarmente problematico; infatti la correlazione tra esso e la qualità percepita del percorso formativo è di 0,423 e l'analisi fattoriale ha messo in evidenza che risulta nel primo componente delle variabili che determinano la bassa qualità. Si tratta di un fattore difficilmente risolvibile poiché fortemente vincolato dalle infrastrutture disponibili, a differenza degli altri che dipendono dalla qualità di conduzione del docente: i laboratori informatici utilizzati presentano una disposizione di pc desktop per file parallele fisse che non favoriscono l'attivazione di gruppi di lavoro, inoltre i dispositivi non sono adeguati rispetto agli scopi (sia a livello di dotazione che di configurazione del sistema operativo). L'adozione del BYOD per far fronte a questo elemento di criticità ha presentato da subito alcuni vantaggi perché consente a dei futuri insegnanti di acquisire sicurezza e consapevolezza del proprio dispositivo in una situazione protetta, ma risulta parzialmente risolutiva poiché non tutti i *devices* sono performanti, non permette di utilizzare strumentazioni specifiche e non è in grado di risolvere le problematiche legate all'infrastruttura dell'aula (Garavaglia, Petti & Garzia, 2016).

Per cercare una soluzione efficace è stata progettata un'aula appositamente studiata per le attività laboratoriali che comportano un utilizzo avanzato dei nuovi media. Il nuovo *setting* è caratterizzato da una tipologia *multi-screen* (Ferrari & Garavaglia, 2012) con schermi su 3 diverse pareti dedicati ai gruppi di lavoro e banchi disposti a isole con possibilità di attivare coppie o gruppi di lavoro da 3 a 6 e dispositivi tecnologici specifici (*coding*, robotica, disabilità...). Il nuovo laboratorio sarà oggetto di una seconda fase triennale di questo studio longitudinale.

### *Introduzione*

Anche se spesso viene trascurata, e le condizioni di alcune aule all'interno delle nostre scuole lo testimoniano, la cura del *setting* riveste un ruolo fondamentale per ogni processo formativo incidendo sull'efficacia

dell'educazione (Proshansky & Wolfe, 1974; Kumpulainen & Krokfors, 2010; Weyland, 2013).

Dewey (1996) ha descritto con grande puntualità come il modo di organizzare lo spazio all'interno dell'aula influisca sul modo di pensare e concepire l'insegnamento e di realizzare l'azione educativa: banchi disposti in fila indiana singoli o a coppie di due danno l'idea di una lezione prevalentemente frontale; banchi disposti a ferro di cavallo lasciano presagire l'idea di lezione seminariale in cui è molto presente la strategia della discussione; con banchi disposti a isole immaginiamo una didattica molto attiva, basata sul lavoro di gruppo e il *peer tutoring*.

Montessori sottolinea come «gli spazi d'aula dovrebbero essere polifunzionali, nel senso di consentire lo studio e il lavoro individuale e di gruppo, la comunicazione interpersonale, il momento corale ma anche l'isolamento, la sperimentazione del nuovo e l'approfondimento specializzato del già acquisito» (Montessori, 1935); questo anche a voler sottolineare come non esista il *setting* ideale, ma come ogni volta esso dovrebbe essere ri-adattato a seconda delle esigenze didattiche.

L'ambiente inoltre condiziona i movimenti degli allievi agevolandoli o rendendoli fonte di disturbo (Cardarelli, 1999) e anche questo elemento, quando si progetta un *setting* didattico, merita attenzione. Lo stesso Freinet (1978) ha sottolineato che il processo di innovazione della didattica passa anche attraverso la ristrutturazione dell'ambiente di apprendimento e il *setting* può essere considerato un potenziale agente di cambiamento.

Il termine anglosassone *setting* identifica «tutto ciò che riguarda lo spazio dell'evento didattico (tradizionalmente l'aula), includendo quindi non solo la disposizione delle persone, dei supporti fisici e materiali e delle tecnologie, ma anche gli aspetti relazionali, culturali ed emotivi» (Garavaglia, 2010). Si comprende così come quando si introducono i nuovi media all'interno dell'aula il concetto di *setting* si amplii, fino ad includere i nuovi contesti digitali in cui l'insegnante attualizza le azioni didattiche.

Per evitare situazioni di incoerenza pedagogica diviene necessario progettare in modo congruente alle metodologie didattiche che ci si prefigge di utilizzare, soprattutto considerando il contributo delle tecnologie da cui può dipendere la qualità del processo di insegnamento (Ferrari & Garavaglia, 2012). Prevedere un'accurata analisi dei bisogni (Garavaglia & Petti, 2013) si rivela elemento fondamentale prima di implementare, scegliere e introdurre le tecnologie in classe.

L'introduzione delle tecnologie all'interno dello spazio dell'aula può prevedere tre tipologie classiche di *setting*:

- *one-to-one computing* (William, 2000), ogni alunno dispone di un *device*;
- a coppie: per ogni due studenti è presente un dispositivo, il *setting* si rivela utile per attivare il lavoro di coppia;
- a gruppi: per ogni 3-4 studenti è disponibile un dispositivo, *setting* ideale per attivare processi cooperativi.

Oltre a queste tipologie è possibile delineare altri quattro *setting* specifici (Ferrari & Garavaglia, 2012):

- aree disciplinari: *setting* basato sulla creazione di spazi dedicati alla disciplina, utile per applicazioni con strumentazione “ad hoc”, per esperimenti o attività che necessitano di spazi dedicati (ad esempio per lo studio applicato della fisica o della chimica);
- aree mediali: *setting* multidisciplinare che presenta strumentazioni varie dedicate per esempio al *coding*, al montaggio video...;
- *setting* multischermo: presenza di più schermi di grandi dimensioni posizionati sulle pareti dell’aula in modo da agevolare il lavoro in sottogruppo;
- *mobile learning*: *setting* dove gli studenti possono uscire dall’aula (formazione outdoor) e svolgere attività con un dispositivo mobile.

In questi ultimi anni il MIUR ha sviluppato un’attenzione particolare allo studio del *setting* scolastico, lo dimostrano i recenti bandi ministeriali per realizzare Atelier creativi per sviluppare le competenze-chiave nell’ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) e i bandi per realizzare laboratori territoriali in connubio tra scuola e territorio. L’idea è quella di “fare laboratorio” intendendo con questa espressione un luogo in cui è “possibile sviluppare una dimensione progettuale e operativa capace di mobilitare il sapere esplicito e tacito” (Vigo, 2005).

### 1. *Il laboratorio di tecnologie didattiche di Scienze della formazione primaria dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca*

Il laboratorio di Tecnologie Didattiche di Scienze della formazione primaria dell’Università degli Studi di Milano-Bicocca prevede un percorso di formazione in modalità *blended learning* di 48 ore (3 CFU) di cui 24 ore in presenza (3 incontri da 8 ore) e 24 ore online.

È rivolto agli studenti del terzo anno di Scienze della Formazione Primaria che vengono suddivisi in gruppi di 30 persone ciascuno assegnati ad un conduttore.

Il percorso in presenza si svolge all'interno dei laboratori informatici di Ateneo e i ragazzi sono invitati a portare il proprio *device* adottando il modello del *Bring Your Own Device* (BYOD); infatti, i pc desktop presenti nei laboratori informatici di Ateneo si rivelano poco adeguati e flessibili e la loro disposizione (per file parallele) può compromettere le attività molto dinamiche dei gruppi di lavoro. Per la parte online viene invece utilizzato Google Classroom come ambiente di lavoro.

La progettazione del laboratorio ha avuto come focus principale il passaggio consapevole e riflessivo dalla teoria all'azione (Vigo, 2005) e il quadro normativo dove agirà il futuro insegnante: ci si è avvalsi della rilettura delle indicazioni ministeriali (Indicazioni nazionali per il curricolo e recentemente il Piano Nazionale Scuola Digitale) grazie ai quali si sono trovati i nuclei tematici cardine da cui partire.

Gli obiettivi che il percorso laboratoriale si prefigge di raggiungere sono:

- sviluppare competenze digitali nella progettazione didattica;
- sperimentare modalità di lavoro condivise attraverso la simulazione di condizioni «reali» di lavoro;
- favorire la strutturazione di una *forma mentis* flessibile, partecipativa e riflessiva;
- progettare la didattica valorizzando strumenti adeguati al target e alla condivisione in team;
- promuovere meta-riflessione sulle proprie azioni comunicative, educative e progettuali agite nel percorso del laboratorio.

Il punto tanto cruciale quanto complesso è accrescere competenza digitale negli studenti che diventati futuri insegnanti saranno chiamati a sviluppare tale competenza nei loro bambini; per questo motivo per ciascuna meta-attività *blended* proposta si chiede agli studenti di svolgerla “mettendosi nei panni di un bambino” e attingendo quindi alle conoscenze sviluppate durante il tirocinio sul campo.

La progettazione del laboratorio di Tecnologie Didattiche, costruita secondo logica collegiale (in quanto è co-progettata con i conduttori a partire da uno schema-progetto) e iterativa, è evoluta nel tempo sulla base di una serie di feedback raccolti in modo sistematico negli anni 2013-14 e 2015-15, nello specifico:

- 430 questionari di valutazione somministrati;
- osservazioni da parte dei 10 conduttori dei diversi turni del laboratorio, condivise in riunioni e panel specifici;

- metariflessioni sul percorso effettuato da parte degli studenti, raccolte attraverso una scheda finale;
- 5 interviste a studenti selezionati.

La messa a sistema di queste rilevazioni ha contribuito a definire lo sviluppo a livello micro di alcune variazioni funzionali a risolvere diversi aspetti, come ad esempio una maggiore personalizzazione del percorso, che si esprime durante le attività nell'alternanza tra momenti di gruppo e individuali, e l'integrazione di attività per potenziare competenze metacognitive legate all'uso degli strumenti digitali nella didattica come l'introduzione, nella terza attività, dello strumento della mappa. In sintesi, le meta-attività *blended* previste nel laboratorio di Tecnologie Didattiche sono:

1. Ricerca in rete: nell'ottica del *long life learning* e dell'auto-formazione continua, viene chiesto ai ragazzi di trovare risorse web utili per gli insegnanti;
2. *Digital storytelling*: viene chiesto agli studenti di progettare (in gruppo) e poi di realizzare (individualmente) un *digital storytelling* utilizzando un applicativo *free* e multiplatforma scelto tra una rosa di applicazioni proposte;
3. Raccolta, elaborazione e rappresentazione dei dati: viene chiesto agli studenti di progettare (in gruppo) un percorso didattico che presupponga una raccolta dati; la rappresentazione dei dati elaborati e la creazione e di una mappa per restituire l'attività sono invece step individuali.

Infine parte dell'ultima giornata in presenza viene dedicata ad un approfondimento a scelta del conduttore, tra i temi più rilevanti sono presenti il *coding* e la *media education*.

Al termine del laboratorio viene chiesto a ciascun partecipante di compilare una scheda di meta-riflessione che, oltre a far riflettere sulle proprie azioni comunicative, educative e progettuali, contiene feedback utili al gruppo di conduttori per ri-orientare la progettazione.

La scheda di meta-riflessione diventa un passaggio rilevante per ripercorrere a posteriori il percorso di formazione attribuendo significato all'esperienza, infatti la riflessione è «un processo con cui si valutano criticamente il contenuto, le azioni e le premesse dei nostri sforzi finalizzati a interpretare un'esperienza e a darvi significato» (Merizow, 2003).

Nella prima parte delle schede di metariflessione emergono le idee dei partecipanti in merito all'uso della tecnologia a scuola: inizialmente gli studenti presentano un'idea piuttosto sommaria, mentre in seguito all'esperienza laboratoriale i commenti presentano sia una maggiore consa-

pevolezza didattica, sia la necessità di costruire riflessione metodologico-didattica prima di attrezzare la scuola di tecnologie.

## 2. *La valutazione del laboratorio: incidenza delle tecnologie del conduttore, ovvero il fattore umano versus quello tecnologico*

Uno dei risultati più interessanti emersi dall'analisi dei dati raccolti nei primi due anni di erogazione del laboratorio riguarda l'incidenza del setting e degli strumenti sulla qualità percepita dagli studenti dell'esperienza formativa in rapporto all'influenza dell'agire didattico attuato dal conduttore.

Le problematiche del setting, infatti, sono emerse in modo piuttosto rilevante sin dai primi incontri, promuovendo da subito un'attenzione particolare verso il raffinamento delle soluzioni e permettendo al gruppo di formatori di inquadrare al meglio la complessità di un ambiente decisamente disallineato rispetto alla proposta didattica e ai bisogni esplicitati dagli studenti: avviare attività di gruppo in un laboratorio tradizionale con pc desktop disposti per file parallele è piuttosto difficoltoso in quanto gli schermi fissi coprono buona parte della visuale e non permettono una facile interazione né col docente né con i compagni.

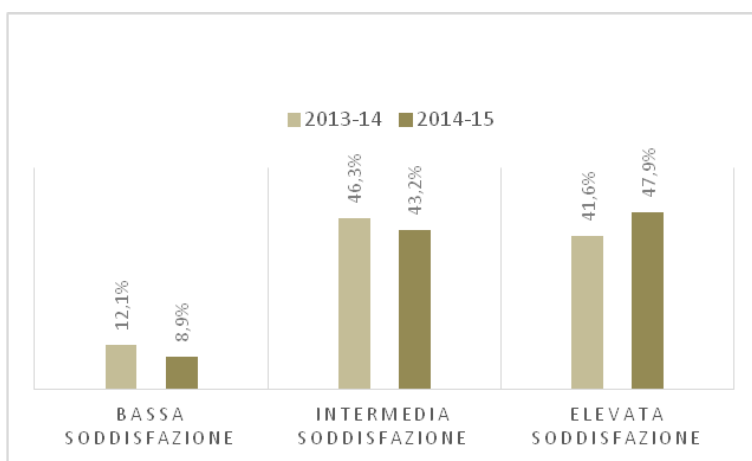
La configurazione dei pc inoltre è molto limitata e non risponde alle necessità di far sperimentare e padroneggiare nuovi software agli studenti.

La scelta di ricorrere al cosiddetto BYOD – *Bring Your Own Device* è così divenuta più una necessità che il frutto di un'accurata riflessione didattica: così facendo si consente ai futuri insegnanti di acquisire sicurezza e consapevolezza del proprio dispositivo in una situazione protetta (Garavaglia, Petti & Garzia, 2016), ma emergono anche le problematiche legate al mancato aggiornamento degli stessi dispositivi che richiedono un tempo non sempre preventivabile per riallineare l'intera classe, inoltre non tutti i *devices* sono sufficientemente performanti e non è possibile disporre di strumentazioni specifiche che generalmente non vengono acquisite per l'ambito casalingo.

Le preoccupazioni legate al *setting* emerse in prima analisi progettuale e confermate dall'erogazione sono state affrontate nell'ottica di cercare di assicurare un'esperienza formativa di adeguata qualità. Per questo il gruppo di conduttori si è trovato più volte nel corso dei due anni insieme al gruppo di ricerca per discutere tecniche e soluzioni, realizzando concretamente una progettazione iterativa.

L'attenzione verso gli aspetti didattici ha permesso di ridurre il disagio tecnologico, ma non di annullarlo. L'analisi dei risultati emersi dal questionario proposto agli studenti al termine del laboratorio ha messo in evidenza 3 cluster specifici, il primo costituito da chi dichiara un'elevata quota di soddisfazione dell'esperienza formativa (47,9% nel 2014-15 e 41,6% nel 2013-14), il secondo da chi si posiziona a livello intermedio (43,2% nel 2014-15 e 46,3% nel 2013-14): questi due cluster sono sostanzialmente equivalenti in termini di numerosità e comprendono il 90% degli studenti, mentre il rimanente piccolo cluster dichiara la propria insoddisfazione (8,9% nel 2014-15 e 12,1% nel 2013-14).

Figura 1 – *Istogramma relativo alla soddisfazione dichiarata dagli studenti al termine del laboratorio*



L'analisi quantitativa dei risultati emersi dai questionari ha permesso di isolare alcune variabili che spiegano in buona parte il quadro che si è delineato in modo sempre più chiaro ed evidente. In modo particolare sono stati analizzati i 3 cluster costruiti selezionando le modalità di risposta alla richiesta di posizionare il proprio livello di soddisfazione su una scala Likert di 6 valori: il cluster “bassa soddisfazione” è stato costruito sommando le risposte più basse (“1 = per nulla soddisfatto” e “2”), il cluster “soddisfazione intermedia” sommando i valori di mezzo “3” e “4”, mentre il cluster “elevata soddisfazione” è l'esito di chi ha risposto “5” e “6=completamente soddisfatto”.

Le altre variabili considerate, che sono state utilizzate per costruire delle batterie di domande con la medesima scala Likert per le risposte, riguarda-

vano principalmente la dimensione logistica e organizzativa, quella didattica e il ruolo del conduttore. Nello specifico:

- 1) *aspetti logistico-organizzativi*
  - aspetti tecnici;
  - qualità wi-fi;
  - *setting* del laboratorio;
  - scansione temporale degli incontri;
  - disponibilità delle informazioni;
- 2) *aspetti didattici*
  - carico di lavoro richiesto;
  - progettazione delle attività;
- 3) *ruolo del conduttore*
  - di aiuto per comprendere aspetti della professione insegnante;
  - supporto motivazionale;
  - di accompagnamento durante i processi di apprendimento;
  - gestione del gruppo;
  - metodologie adottate;
  - gestione dell'aula.

Tenendo come riferimento la domanda inerente la soddisfazione complessiva dell'esperienza formativa, sono state verificati i livelli di correlazione di Pearson tra essa e le variabili qui riportate, e identificate quelle maggiormente significative, riportate nella tabella di seguito.

Tabella 1 – *Correlazioni maggiormente significative tra le variabili legate al ruolo del conduttore e il livello di soddisfazione*

<b>Variabili legate al conduttore</b>	<b>Correlazione di Pearson</b>
Aiuto per raggiungere gli obiettivi formativi	0,744
Accompagnamento durante i processi di apprendimento	0,712
Supporto motivazionale	0,694
Di aiuto per comprendere aspetti della professione insegnante	0,671
Metodologie adottate	0,670
Di aiuto per comprendere caratteristiche e scopi del laboratorio	0,670
Gestione dei gruppi	0,611



Leggermente inferiori, ma sempre significative, risultano due variabili legate al *setting* e in modo particolare alle tecnologie, rispettivamente con correlazione di 0,503 e 0,423 rispetto alla qualità del percorso formativo.

Tabella 2 – *Correlazioni maggiormente significative tra le variabili legate al setting e alle tecnologie e il livello di soddisfazione*

<b>Variabili legate al setting e alla tecnologia</b>	<b>Correlazione di Pearson</b>
Setting	0,503
Aspetti tecnici	0,423

La prima conclusione che sembra emergere riguarda quindi una prevalenza del ruolo del conduttore rispetto ad altre variabili come fattore determinante per la qualità del processo formativo.

Per esplorare ulteriormente l'incidenza di questi fattori sono state realizzate delle analisi fattoriali considerando i 3 cluster individuati legati ai livelli di soddisfazione: mentre per i cluster legati alla soddisfazione elevata e intermedia i risultati sono piuttosto omogenei con quanto emerso a livello generale, l'approfondimento del cluster legato alla bassa soddisfazione ha messo in evidenza l'incidenza del *setting* e delle tecnologie. Queste due variabili sono infatti presenti in modo consistente in entrambe le due componenti, confermandosi fattori significativi dell'analisi fattoriale del cluster negativo.

Tabella 3 – *Variabili che spiegano le matrici delle componenti risultanti dall'analisi fattoriale del cluster "bassa soddisfazione"*

<b>Variabile</b>	<b>Componente 1</b>	<b>Componente 2</b>
Aspetti tecnici	0,783	0,456
Setting del laboratorio	0,462	0,417
Organizzazione delle attività	0,812	0,048
Scansione temporale degli incontri	0,692	0,016
Metodologie utilizzate	0,001	0,613

*Setting* e tecnologie, quindi concorrono in modo determinante nel spiegare le motivazioni sottese alle valutazioni negative del percorso formativo.

Nel complesso è possibile potere sostenere che per questa proposta formativa il conduttore assuma un ruolo fondamentale per la buona riuscita didattica, e che egli debba anche compiere uno sforzo notevole per contene-

re e risolvere le problematiche legate ad un *setting* coerente e isomorfo al processo formativo (Garavaglia, 2006) e alla mancanza di tecnologie. Quando il conduttore non riesce in questa difficile operazione, la percezione della qualità risulta meno positiva e nel 10% dei casi più critica.

Un altro aspetto risulta piuttosto interessante è la possibilità di intervenire in ottica di progettazione iterativa: mentre per i conduttori ci sono ampi margini di intervento, sia per la possibilità di selezionare ogni anno nuovi conduttori, sia per la possibilità di aggiornare e formare quelli che si mettono nuovamente a disposizione, per gli altri aspetti i vincoli sono decisamente più difficili da superare.

Per quanto riguarda il *setting* con le tecnologie è stato fatto un intervento di progettazione ad hoc (presentato nel paragrafo successivo), mentre risulta complesso intervenire sugli aspetti organizzativi poiché il calendario e le modalità di costruzione dei gruppi è vincolato alle esigenze del corso di laurea.

### 3. *La progettazione del nuovo setting: il laboratorio di media education*

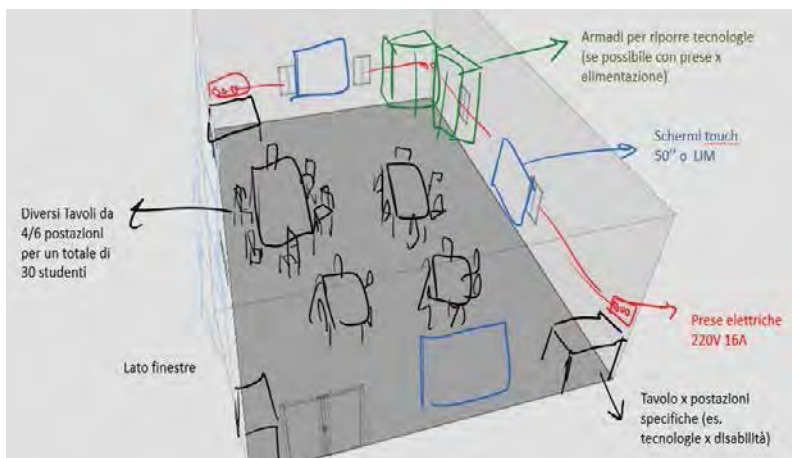
I risultati del monitoraggio hanno fatto emergere con chiarezza l'inadeguatezza del *setting* e l'enorme impegno richiesto al conduttore per ridurre il rischio che tale mancanza possa determinare l'insuccesso del percorso formativo. Pur potendo apprezzare l'ottimo operato dei conduttori che sono riusciti a mantenere elevata la qualità della formazione, è piuttosto evidente che potere disporre di migliori condizioni ambientali e strumentali permetterebbe di raggiungere risultati molto più vicini a quelli desiderati.

Per cercare una soluzione efficace a questa problematica in grado di rispondere alle richieste di altre attività formative simili, è stata progettata un'aula appositamente studiata per le attività laboratoriali che comportano l'utilizzo di nuovi media.

Il nuovo *setting* è stato pensato secondo tipologia *multi-screen* (Ferrari & Garavaglia, 2012) con schermi installati su 3 diverse pareti dedicati a gruppi di lavoro e banchi disposti a isole con possibilità di attivare coppie o gruppi di lavoro (in modo flessibile da 2 a 6 membri). Questa particolare disposizione è stata pensata appositamente per potere avviare diverse attività collaborative e cooperative sia disposti attorno ai tavoli, sia di fronte ad un grande schermo *touch* multitocco che permette di integrare anche le funzioni di una LIM tradizionale e simulare micro-sessioni di lezioni. Sono altresì previsti dispositivi tecnologici specifici per il coding, la robotica, nonché per al-

cune disabilità che difficilmente risultano disponibili lavorando in logica BYOD – Bring your Own Device. Il nuovo laboratorio sarà oggetto di una seconda fase triennale di questo studio longitudinale per comprendere l'evoluzione dell'influenza delle variabili inerenti il setting e le tecnologie.

Figura 2 – *Bozza del progetto del setting del nuovo laboratorio*



### Note

<sup>1</sup> Gli autori hanno condiviso i contenuti del contributo. Tuttavia, a Andrea Garavaglia si deve la scrittura dei paragrafi 2 e 3; a Livia Petti la scrittura dell'Introduzione e del paragrafo 1.

## Bibliografia

- Cardarello, R. (1999). La conduzione della classe. In Zambelli, F., & Cherubini, G. (Eds.), *Manuale della scuola dell'obbligo: l'insegnante e i suoi contesti*, pp. 189-216. Milano: Franco Angeli.
- Dewey, J. (1996). *Esperienza ed educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Ferrari, S. & Garavaglia, A. (2012). A Model for Defining Digital Classroom Settings. In *Procedia – Social and Behavioral Science*, 46, pp. 1983-1987.
- Garavaglia, A. (2006). *Ambienti per l'apprendimento in rete: gli spazi dell'e-learning*. Azzano San Paolo: Edizioni Junior.
- Garavaglia, A. (2010). *Didattica on line. Dai modelli alle tecniche*. Milano: Unicopli.
- Garavaglia, A. & Petti, L. (2013). Needs analysis in classroom digitalization projects. In Parmigiani, D., Pennazio, V., & Traverso, A. (Eds.), *Learning & Teaching with Media & Technology*, pp. 251-258. ATEE aisbl: ATEE-SIREM Winter Conference Proceedings.
- Kumpulainen, K., & Krokfors, L. (2010). *Learning Bridges – Toward Participatory Learning Environments*. Helsinki: Helsinki University Print.
- Mezirow, J. (2003). *Apprendimento e trasformazione*. Milano: Raffaello Cortina.
- Montessori, M. (1935). *Il Metodo della Pedagogia Scientifica applicato all'educazione infantile nelle Case dei Bambini*. Roma: Loescher.
- Proshansky, E., & Wolfe, M. (1974). *The physical setting and open education*. *School Review*, 82, pp. 557-574.
- Vigo, A. (2005). Le ragioni del laboratorio come scelta didattica. In Di Bella, A., & Rapelli, N. (Eds.), *Banchi di nuvole*, pp. 153-165. Napoli: Ferraro-Pozzuoli
- Weyland, B. (2013). *Media e spazi della scuola: dove, come e perché*. Brescia: La Scuola.
- William, G. (2000). Blue hill man inspired king's laptop proposal. *The Ellsworth American*. In [http://www.papert.org/articles/laptops/blue\\_hill\\_man.html](http://www.papert.org/articles/laptops/blue_hill_man.html)



# L'AGENDA DIGITALE



NUOVI INSEGNANTI PER NUOVE DISCIPLINE?  
IL CASO DELL'INDIRIZZO AUDIOVISIVO E MULTIMEDIALE  
NEI LICEI ARTISTICI E LE CLASSI DI CONCORSO RIFORMATE

di *Manlio Piva*

*Abstract*

Con la Legge 107/2015 (detta “Buona Scuola” e il relativo “Piano Nazionale Scuola Digitale”, PNSD) e le nuove Classi di Concorso (DPR 19/2016) il MIUR sta ridisegnando le funzioni e le competenze dei docenti, in particolare sotto il profilo dell’Educazione Mediale. Ma queste riforme presentano delle contraddizioni e delle incongruenze che rischiano di soffocare sul nascere le spinte al rinnovamento. Caso emblematico, anche perché vera e unica novità presente nel riassetto degli indirizzi scolastici delle Secondarie di II grado (2010), quello dell’indirizzo “audiovisivo e multimediale” nei Licei Artistici e dei relativi docenti che, tra una riforma e l’altra, non ha trovato ancora un assetto disciplinare coerente e chiarito le professionalità ad esso dedicate.

*Introduzione*

Questo contributo pone il *focus* su un argomento di stretta attualità evidenziando storture nel sistema didattico e formativo italiano che le novità introdotte recentemente dal MIUR non sanano ma anzi rendono se possibile ancora più intricate. Infatti, se con il PNSD e l’introduzione dell’“Animatore Digitale” il Ministero ha in qualche modo posto le basi per omogeneizzare e rendere coerentemente progressivi le abilità e l’utilizzo delle nuove tecnologie nelle scuole del Primo Ciclo, tanto a livello di processi didattici che di aggiornamento per i docenti, nel Secondo Ciclo si presenta un caso eclatante di contraddizione fra obiettivi formativi e curricolari e le competenze richieste ai docenti che dovrebbero garantirli, nonché uno svilimento di specifiche Lauree Magistrali (LM) e dei relativi laureati, che vengono di fatto esclusi dall’insegnamento in discipline per le quali presentano un curriculum coerente, al punto di dividerne la dicitura.

Ci riferiamo al caso dell’indirizzo “audiovisivo e multimediale” nei Licei Artistici e alla esclusione nelle classi di concorso riformate dei laureati LM-



65 e AFAM, caso di cui non è inopportuna la ricostruzione al fine di comprenderne meglio gli effetti negativi che ha comportato e comporterà all'interno del sistema educativo italiano, se non verrà nel frattempo sanato, e caso emblematico delle contraddizioni insite nell'aggiornamento compiuto "a tappe forzate", attraverso norme ministeriali poco permeabili alle correzioni proposte dalle categorie, dirigenti scolastici e docenti *in primis*, dalle medesime condizionati.

### 1. *La riforma del Secondo Ciclo (2010)*

Lungamente attesa, la riforma del Secondo Ciclo è prevista nella Legge 133/2008 e i Regolamenti per il riordino vengono emanati dal Presidente della Repubblica il 15 marzo 2010. Per quanto riguarda i Licei, questo riordino ha certamente il merito di sfozzare le oltre 400 sperimentazioni, riducendo drasticamente il loro numero a 6. La novità più importante riguarda i Licei Artistici, che assorbono gli Istituti d'Arte e affini, e si articolano in 6 indirizzi triennali a seguire un biennio comune: arti figurative; architettura e ambiente; audiovisivo e multimediale; design; grafica; scenografia. Ma dal punto di vista strettamente curricolare, tanto sotto il profilo delle discipline che del loro insegnamento, l'unica vera novità, anche questa molto attesa al fine di ridurre il gap in questo settore rispetto ai partner europei, è l'indirizzo "audiovisivo e multimediale". Talmente nuovo da non disporre nemmeno delle classi abilitanti per i docenti delle discipline caratterizzanti.

Attuata nel pieno della crisi economica, la riforma si presenta programmaticamente "a costo zero", i Licei Artistici avrebbero accolto gli indirizzi senza costi di personale aggiuntivi, utilizzando cioè il personale già in organico, ricorrendo ove necessario alle "classi atipiche" (cioè quelle discipline assegnate a più classi di concorso). I dirigenti dei Licei Artistici che decisero di far partire il nuovo indirizzo "audiovisivo e multimediale", non essendoci per questo alcuna classe di concorso, non solo fecero capo alle classi atipiche, ma puntarono inoltre sulle competenze "implicite" di alcuni docenti che si erano rese manifeste in precedenti sperimentazioni e progetti inseriti nel POF. Il tempo sembrava essere dalla loro parte, avendo a disposizione un biennio comune ai diversi indirizzi prima dell'entrata a regime del triennio e quindi delle nuove discipline, che nel frattempo, così si sperava, sarebbero state normate. Ma ciò non avvenne e il triennio d'indirizzo partì basandosi sulle scarse indicazioni nazionali e un poderoso monte ore "atipico".

Come evidenziato (Tabella 1), le due discipline caratterizzanti il triennio di indirizzo, Laboratorio audiovisivo e multimediale e Discipline audiovisive e multimediali, totalizzano dalle 396 alle 462 ore all'anno, su un totale di 1155 (praticamente è loro dedicato un intero anno sui tre di indirizzo). Più di mille ore “dimenticate” dal Ministero sulle nude spalle dei dirigenti scolastici e degli insegnanti che hanno avuto l'ardire di abbracciare un indirizzo di studi negletto seppur previsto e che ha interessato, alla fine del suo primo ciclo, nell'a.s. 2014-15, quasi 1.200 candidati agli Esami di Stato (Fonte: MIUR). Cifra esigua rispetto ai circa 500.000 candidati di quell'anno, ma che non giustifica il disinteresse perpetrato dal MIUR fino alle soglie di quel medesimo Esame di Stato, per il quale furono rese note le competenze e conoscenze per affrontare la II prova d'esame, quella caratterizzante, solo il 30 aprile del 2015. Solo in quella data, infatti, attraverso la nota ministeriale “Ulteriori esempi di seconda prova scritta esame di Stato 2014-2015”, con riferimento al DM 10 del 29/01/2015 nel quale le discipline caratterizzanti i singoli indirizzi e le relative seconde prove venivano solo enunciate, si provvede a dare il primo esempio di seconda prova per questo nuovo indirizzo (LI07; la prova chiedeva al candidato di progettare uno *spot* sul tema “Giovani e alcolismo”). Fino a quel giorno, in pratica, la preparazione agli Esami di Stato per questi studenti e per i loro insegnanti è stata svolta nella più completa ignoranza di quali sarebbero state le conoscenze e le competenze esaminate. D'altronde per tre anni gli insegnanti di indirizzo avevano dovuto procedere nel vuoto normativo, senza ricevere alcun aggiornamento professionale, facendo fronte alla mancanza di libri di testo (troppo nuovo e limitato il mercato per interessare gli editori scolastici) procedendo al *collage* di dispense autoprodotte e parti di testi universitari.

Tabella 1 – Piano degli studi Liceo Artistico Indirizzo Audiovisivo e Multimediale

	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	
Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario annuale					
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua e cultura straniera	99	99	99	99	99
Storia e geografia	99	99			
Storia			66	66	66
Filosofia			66	66	66
Matematica	99	99	66	66	66
Fisica			66	66	66

Scienze naturali	66	66	66	66	
Storia dell'arte	99	99	99	99	99
Discipline grafiche e pittoriche	132	132			
Discipline geometriche	99	99			
Discipline plastiche e scultoree	99	99			
Laboratorio artistico	99	99			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o Attività alternative	33	33	33	33	33
<i>Totale ore</i>	1122	1122	759	759	693
<i>Attività e insegnamenti obbligatori di indirizzo</i>					
Laboratorio audiovisivo e multimediale			198	198	264
Discipline audiovisive e multimediali			198	198	198
<i>Totale ore</i>			396	396	462
<i>Totale complessivo ore</i>	1122	1122	1155	1155	1155

## 2. Il Forum Nazionale dei Nuovi Licei Artistici (2015)

Chi scrive ha toccato con mano questa realtà, provenendo da una delle sperimentazioni liceali nel campo degli audiovisivi precedenti la riforma, per la frequentazione con dirigenti di Licei con l'indirizzo "audiovisivo e multimediale", per avere un insegnamento in queste discipline all'Università di Padova e per aver preso parte come moderatore e relatore al "Forum Nazionale dei Nuovi Licei Artistici", indetto dal MIUR nella primavera del 2015. Strutturato su 7 macroregioni, "La nuova identità del liceo artistico: Giornate di studio e riflessione" ha visto confrontarsi dirigenti scolastici, insegnanti, professionisti del settore con i rappresentanti del MIUR al fine di una valutazione complessiva del primo ciclo post-riforma che andava concludendosi.

Per il Nord-Est d'Italia l'istituto di riferimento fu il Liceo Toschi di Parma e gli appuntamenti vennero suddivisi in tre *tranches*, la prima a Padova (20 aprile), la seconda a Bologna (21-22 aprile), la terza e conclusiva nella sede del Liceo Toschi, a Parma (23 aprile), partner scientifici il Dipartimento FiSPPA (Università di Padova), il Dipartimento delle Arti (Università di Bologna) e il coordinamento della "Fondazione Filmagogia". Il fine era

quello di una valutazione del primo ciclo, il monitoraggio delle attività svolte, la raccolta di proposte per una “riprogettazione” in vista di un confronto alla Camera dei Deputati nell’autunno del 2015.

In quei quattro giorni di interventi e dibattiti furono coinvolti i dirigenti e gli insegnanti dei principali Licei Artistici del Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna. In particolare l’incontro di Padova fu rivolto proprio alle problematiche legate al nuovo indirizzo “audiovisivo e multimediale”, coinvolgendo i Corsi di Studi più direttamente interessati alle specifiche professionalità del triennio, come la Magistrale in “Scienze dello Spettacolo e Produzione Multimediale” (LM-65) e i corsi di “Educazione Mediale e Didattica degli Audiovisivi”, mentre a Parma chi scrive fu il moderatore e poi il relatore in plenaria delle istanze dei docenti di “Laboratorio audiovisivo e multimediale” e “Discipline audiovisive e multimediali” intervenuti (circa una trentina). Dall’incontro con questi insegnanti emersero alcune criticità che furono riassunte nella relazione finale in tre punti: 1) profilo epistemologico della nuova disciplina; 2) necessità per gli insegnanti di un percorso di formazione e aggiornamento; 3) mancanza di supporti didattici (libri di testo) adeguati.

1. Non sorprende, a fronte di una platea di insegnanti con curricula molto diversi fra loro e non supportati da adeguato aggiornamento, che già l’identificazione della disciplina cui sono stati più o meno volontariamente destinati a insegnare ponga dei problemi. Stante la sua novità, ciascuno dei presenti era portato a definirla secondo le proprie consuetudini e a declinarla rispetto alla propria formazione, a “indossarla” più comodamente possibile. Per alcuni non si poteva nemmeno parlare di una singola disciplina, ma almeno di due: da una parte i media audiovisivi, dall’altra il multimediale. Si è rivelata evidente la dicotomia percepita dagli “immigrati digitali”, quella cioè di suddividere l’universo mediale fra quello precedente e quello successivo l’introduzione del digitale e del computer come meta-medium in cui tutti gli altri “vecchi” media convergono grazie alla loro trasformazione in un unico linguaggio, quello binario (qui e oltre si utilizzano terminologie il più possibile “neutre”, da un lato per mantenere il tono “generalista” dell’intervento di chiarificazione all’epoca attuato, dall’altro per evitare le diverse accezioni dei termini a seconda degli autori implicati in un dibattito a tutt’oggi molto vivace ma che esula da questo articolo).

2. Proprio per il fatto di aver promosso l’avvio dell’indirizzo “audiovisivo e multimediale” facendo leva sul solo personale già in organico negli istituti, grazie alle classi di concorso “atipiche”, sono divenuti docenti delle discipline di riferimento gli insegnanti provenienti dai percorsi più disparati,

alcuni dichiaratamente senza alcuna base storico-teorica per quanto capaci ed esperti a livello tecnico e procedurale (basti pensare ai docenti delle Scuole d'Arte, divenute *ex-lege* Licei Artistici, per anni abituati a concepirsi “Docenti di Progettazione” e “Docenti di Laboratorio”, cioè insegnanti più di ambito pratico). A onor del vero, molti se non tutti avevano svolto studi e ricerche personali per cercare di integrare le loro conoscenze e competenze anche in ambito storico-teorico, basandosi sulle scarse richieste contenute nelle indicazioni nazionali, ma chiaramente ciascuno lo aveva fatto usufruendo delle manualistica più a portata di mano o più diffusa, senza la possibilità di un discrimine scientifico proveniente da Ministero o Ente di Formazione. Nei tre anni precedenti, pur sollecitati dagli insegnanti e dirigenti interessati (e da alcuni docenti universitari), né il Ministero né i suoi uffici regionali (USR) avevano proceduto ad alcun corso di formazione dedicato a una disciplina che, seppur poco diffusa, era comunque prevista come caratterizzante e quindi materia sottoposta a compito scritto d'esame.

3. La carenza di testi di riferimento, già problema per la formazione propria dei docenti, si è riflettuta ancor più nell'insegnamento stesso della disciplina per la relativa mancanza di libri di testo per gli studenti. La novità ma soprattutto lo scarso *appeal* editoriale di questa disciplina non ha infatti prodotto nel frattempo la creazione di specifiche pubblicazioni da parte delle editrici scolastiche, al che docenti e studenti sono ricorsi a manuali *self-made* attraverso il *collage* di sezioni di testi relativi a corsi universitari, pubblicazioni tecniche, *video-tutorial*, documentari audiovisivi, siti Internet, in questo dimostrando di essere all'altezza e perfettamente in linea con lo spirito dell'indirizzo di studi e le più aggiornate e lungimiranti concezioni didattiche, ma correndo il rischio, poi verificato, di una proposta didattica disorganica e soprattutto molto differente fra liceo e liceo, creando problemi per l'eventuale mobilità di studenti da un istituto all'altro del medesimo indirizzo e soprattutto “scommettendo” su diversi approcci della prova finale, la quale, per la medesima mancanza di un “canone” costituito dalla pubblicistica in materia, non trova impostazioni o limiti di sorta. Di fatto, tanto la simulazione proposta con la circolare del 30 aprile che la prova effettiva d'esame del 18 giugno 2015 (la progettazione di una sigla televisiva di un programma dedicato alla Danza) hanno premiato quegli istituti che hanno privilegiato l'interdisciplinarietà, la grafica pubblicitaria, la progettazione e produzione di format). Da testimonianze raccolte, i problemi che le commissioni hanno dovuto affrontare per valutare le prove svolte dagli studenti sono stati molti, a causa delle forti restrizioni poste agli esaminandi (per le 18 ore d'esame, 3 giorni, la nota in calce al tema d'esame recitava: «Consen-

tito l'uso dei materiali e delle attrezzature, informatiche e laboratoriali, esclusa INTERNET, degli archivi digitali e dei materiali cartacei presenti in biblioteca disponibili nella istituzione scolastica») e dell'ambiguità presente anche nelle stesse consegne («Sono richiesti: schizzi preliminari e bozzetti; lo *storyboard*; la realizzazione di un prototipo di una parte significativa del progetto; la relazione finale sulle scelte di progetto») che denotano più la preoccupazione di bandire il plagio che di valutare le capacità del candidato, negandogli proprio gli strumenti più caratterizzanti il suo percorso e demandando a non meglio identificati “archivi digitali” dell'istituto la responsabilità del *dossier* (mentre come minimo si sarebbe potuto, coerentemente con i *dossier* forniti nelle altre prove, elargire documenti online e una *webquest* sorvegliata dalla cronologia del *browser*). Ma anche tralasciando tutto questo, risulta evidente, da quanto fin qui esposto, l'arretratezza “culturale” del circuito educativo rispetto a una proposta curricolare d'avanguardia.

### 3. Il riordino delle Classi di Concorso (2016)

In maniera più concisa, siffatte considerazioni furono esposte al rappresentante MIUR, la Dott.ssa Flaminia Giorda, durante l'assemblea plenaria conclusiva dell'incontro di Parma del 20 aprile 2015, e in quell'occasione il dirigente ministeriale si mostrò decisamente concorde sulla necessità di avviare per lo meno un percorso di aggiornamento, se non abilitante, per questi docenti.

Tale posizione fu ribadita durante il *Forum* conclusivo, nazionale, tenutosi il 20 novembre 2015 a Roma a Palazzo Montecitorio, dove però, oltre ad esporre le principali considerazioni emerse nei forum interregionali e il monitoraggio dei licei artistici del nuovo ciclo, su tale argomento venne posta la “sordina” perché proprio in quel periodo le commissioni preposte stavano elaborando le semplificazioni delle classi di concorso in vista del Concorso già previsto per l'assunzione di oltre 30.000 docenti nel triennio 2016-18.

Le nuove classi di concorso, dopo una serie di bozze e relative modifiche circolate nel sito del ministero e indiscrezioni pubblicate nelle riviste di categoria, si concretizzano il 14 febbraio 2016 con il D.P.R. n. 19: “Regolamento recante disposizioni per la razionalizzazione ed accorpamento delle classi di concorso a cattedre e a posti di insegnamento”. Fra le varie, comprensibili, più o meno legittime, reazioni da parte delle categorie interessate, quella che ha riguardato la nuova classe di concorso, la A07, cioè quella rela-

tiva alla disciplina “Audiovisivo e Multimediale”, non poteva non deludere se non addirittura “irritare” i docenti e i dirigenti scolastici che avevano puntato su questo nuovo indirizzo di studi, confermando un atteggiamento “conservatore” e “strabico” da parte del Ministero rispetto alle novità che le riforme precedenti avevano introdotto, come d'altronde già notato in relazione alla prova d'esame 2015. Gli aggettivi usati, anche provocatoriamente, descrivono tuttavia la situazione, per cui a insegnare queste discipline vengono preposti docenti con lauree “tradizionali”, salvaguardando una categoria sindacale, e al contempo escludendo quei laureati in corsi di laurea di recente istituzione (D.M. 270/2004, e quindi non inseriti nelle precedenti classi di concorso) che, già dalla loro dicitura, risulterebbero i più ovvi candidati.

“A07 – Discipline Audiovisive” è il codice relativo all'accorpamento di diverse precedenti classi concorsuali (tra le quali “3/A e 3/D – Arte del disegno animato”, “4/D – Arte della ripresa e montaggio per il disegno animato”, “10/D – Arte della fotografia e della cinematografia”) nel quale, con altri istituti professionali, confluiscono gli insegnamenti di indirizzo per il triennio “Audiovisivo e Multimediale”. Eppure, a poter accedere a questa classe sono solo i laureati in “Architettura del paesaggio e Ingegneria edile”. Esclusi sono cioè i diplomi AFAM e soprattutto è esclusa la “LM-65 – Scienze dello spettacolo e della produzione multimediale”, che proprio di Discipline Audiovisive (e multimediali) si sostanzia. Il *vulnus* alla circolarità del sistema educativo è evidente, eppure a nulla sono servite in sede di revisione le proposte migliorative inviate al MIUR da Presidenti di Corsi di Laurea, da Consulte universitarie (in particolare la C.U.C. – Consulta Universitaria Cinema), dalla stessa “Rete dei Licei Artistici” costituitasi proprio con i Forum del 2015.

A evitare la *class action* dei laureati LM-65, discriminati rispetto a tutte le altre lauree magistrali, è il loro inserimento nella classe “A01 (ex 28/A Educazione artistica) – Arte e immagine nella scuola secondaria di I grado” dove, oltre a concorrere insieme a una lunga serie di altre LM, si aggiunge a questi laureati una lunga nota di crediti ulteriori da possedere (Tabelle 2 e 3).

Tabelle 2 e 3 – DPR 19/2016: Classi di Concorso A07 e A01

NUOVA CLASSE DI CONCORSO E DI ABILITAZIONE E CORISPONDENZA CON PRECEDENTI CLASSI DI CONCORSO		REQUISITI DI ACCESSO CLASSI DI ABILITAZIONI			NOTE	Indirizzi di studi
		Titoli di accesso D.M. 39/1995 (Vecchio ordinamento)	Titoli di accesso D.M. 22/2005 (Lavoro specialistiche e integrazione vecchio ordinamento)	Titoli di accesso Lauree triennali D.M. 170/2004 (Diplomi accademici di II livello)		
Codice	Denominazione					
A-07 ex 3/A ex 3/D ex 4/D ex 10/D	<b>Discipline Audiovisive</b>  Arte del disegno animato  Arte del disegno di animazione  Arte della ripresa e montaggio per il disegno animato  Arte della fotografia e della cinematografia	Licenza in Architettura  Diploma di Accademia di belle arti o Diploma di Istituto Superiore della Industria Artisanale (1)  Accertamento dei titoli professionali, purché avvenga entro il 1.9.1991 per l'aggiornamento di arte dell'animazione, arte dello sviluppo e stampa del cartone, arte della ripresa cinematografica e montaggio.	LS 3-Architettura del paesaggio (1)  LS 4-Architettura e ingegneria edile (1)	LM 3-Architettura del paesaggio (1)  LM 4-Architettura e ingegneria edile - architettura (1)	(1) Consegna il diploma della corrispondente specializzazione di laurea della cinematografia e della televisione o diploma di Istituto professionale (settore industriale e artigianale) indirizzo produzione industriale (originario articolazione industria), oppure congegna il diploma di laurea in arte applicata, o diploma di ingegnere, o a diploma di laurea in arte (settore scientifico) conseguito entro il 6/7/1974) conseguiti nella materia di arte della grafica pubblicitaria e della fotografia e di disegno animato o di arte della fotografia o di una pubblicazione o della fotografia artistica o diploma di liceo artistico (indirizzo audiovisivo e multimediale).	LICEO ARTISTICO - tutti gli indirizzi - Laboratorio artistico 1° biennio LICEO ARTISTICO - indirizzo AUDIOVISIVO E MULTIMEDIALE - Laboratorio audiovisivo e multimediale 2° biennio e 3° anno ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO, indirizzo GRAFICA E COMUNICAZIONE - Programmazione multimediale 2° biennio e 3° anno ISTITUTO PROFESSIONALE settore INDUSTRIA E ARTIGIANATO, indirizzo PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI - Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi 2° biennio e 3° anno ISTITUTO PROFESSIONALE settore INDUSTRIA E ARTIGIANATO, indirizzo PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI, articolazione "INDUSTRIA" - Tecniche di produzione e organizzazione 2° biennio e 3° anno - Tecniche di gestione-conduzione di macchine e impianti 2° anno del 2° biennio e 3° anno ISTITUTO PROFESSIONALE settore INDUSTRIA E ARTIGIANATO - indirizzo PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI - articolazione INDUSTRIA - settore PRODUZIONI AUDIOVISIVE - Linguaggi e tecniche della programmazione e comunicazione audiovisiva 2° biennio e 3° anno.

Codice	Denominazione					
A-01 ex 29/A	<b>Arte e immagine nella scuola secondaria di I grado</b>  Educazione artistica	Licenza in Architettura  Licenza in Discipline delle arti, della musica e delle graphiche (1)  Licenza in Disegno industriale  Licenza in Storia e Restauratione dei beni architettonici e monumentali (2)  Diploma di Accademia di Belle Arti o Diploma di Istituto Superiore della Industria Artisanale (3)	LS 3-Architettura del paesaggio (1) LS 4-Architettura e ingegneria edile (1)  LS 16-Comunicazione dei beni architettonici e monumentali (1) LS 24-Infiammazione per le discipline umanistiche (4) LS 95-Veneri dell'arte (4) LS 101-Tecniche e metodi del Disegno industriale	LM 3-Architettura del paesaggio (1) LM 4-Architettura e ingegneria edile - architettura LM 10-Comunicazione dei beni architettonici e monumentali (1) LM 12-Diegno LM 14-2-Metodologia umanistica per le discipline umanistiche (4) LM 45-Corrette della graphiche e della produzione multimediale (4) LM 46-Corrette della graphiche e della produzione multimediale (4) DM - Qualificati Dipendenti accademici di II livello (Licenziato delle Accademie delle Arti) (3)	(1) presenta il piano di studi almeno completo nei seguenti discipline teoriche della forma, contenute nelle arti, antropologia degli stili, storia dell' arte e arte Tot. Art. e grafica (consegna il diploma di maturità artistica o diploma di maturità in arte applicata o diploma di maturità professionale per settore della grafica e della pubblicità o per settore della cinematografia e della televisione e diploma di maturità scientifica o diploma di laurea artistica (tema di indirizzo) o diploma di Istituto triennale (settore tecnologico - indirizzo Grafica e Comunicazione) (2) offre il piano di studio di conoscenza in comune per le discipline teoriche della forma, contenute in corso annuale, e due semestri, per ciascuna delle seguenti aree del settore 2013/14 di cui il D.M. del 23.6.1977, allegato all'articolato. Indirizzo del dipartimento di geometria descrittiva, grafica, geometria e comunicazione visiva, ricerca dell'architettura. (3) consegna il diploma di licenziato in materia di vecchio grado. (4) Con minimo 40 crediti nei settori: -scienze-discipline L-ART e M-UT di cui 12 L-ART 03 e 5-6-UT 04, 12 L-ART 04 12 L-ART 01-02, 12 L-ART 05 e 02 e 04 e congegna il diploma di maturità artistica o diploma di liceo artistico (tutti gli indirizzi) o diploma di maturità in arte applicata o diploma di maturità professionale per settore della grafica e della pubblicità o diploma di laurea in arte (settore scientifico) - indirizzo Grafica e Comunicazione) o diploma per settore della cinematografia e della televisione e diploma di settore professionale (settore industriale e artigianale)-indirizzo produzione industriale e artigianale-articolazione industria - oppure produzione industriale) o diploma di maturità in musica (5) con almeno 60 crediti nel settore scientifico-disciplinare ICAR 37	SCUOLA SECONDARIA DEL GRADO Arte e immagine.  E' titolo abilitante per l'insegnamento della disciplina compresa nella classe di concorso anche l'abilitazione dal precedente ordinamento 29-A- "Disegno e storia dell'arte".

Inoltre, le nuove classi non hanno risolto la posizione delle precedenti classi “atipiche” che avevano per la gran parte coperto gli insegnamenti delle discipline “Audiovisive e Multimediale” nel triennio precedente: esse sono state completamente escluse dalla nuova ripartizione e per questi docenti che, come abbiamo visto, si sono negli anni impegnati a implementare il loro curriculum in queste discipline, non è stata prevista alcuna norma transitoria per evitare che la loro esperienza e i loro sforzi venissero vanificati. Al momento, vista la procedura di assunzioni cominciata a cattedre già “coperte”, la loro posizione si è mantenuta per l’anno scolastico 2016-17, poi... si vedrà (*rumors* riportano l’intenzione di una “sanatoria” per abilitare questi docenti, una “promozione sul campo”).



#### 4. *Nodi da sciogliere e interrogativi per la formazione universitaria*

Comunque vada, rimangono i nodi già evidenziati e in particolare quello di un adeguato aggiornamento professionale di questi docenti. Ma gli sviluppi di questa vicenda, sintomatica ed esemplificativa di altre analoghe, interroga fortemente il mondo accademico: quale il valore di corsi di laurea che il MIUR stesso non comprende fra quelli atti a coprire incarichi didattici di cui è lo stesso promotore? Quali scelte si attueranno, in questa prospettiva pedagogico-didattica, per rispondere alla Delega alla Legge 107/2015 (“Buona Scuola”) che prevede che le lauree magistrali vengano integrate (durante il percorso o dopo il percorso di laurea) da un *corpus* di almeno 24 crediti in discipline specifiche per la professione docente? La natura e distribuzione di tali crediti rimane al momento ancora da definire, ma è auspicabile un collegamento con le competenze necessarie per accedere alla professione docente (come indicato, ad esempio, nell’Allegato A del Decreto Ministeriale n. 153 del 1998).

Questi quesiti riguardano in particolare coloro che, come i membri della SI-REM, si occupano di educazione mediale, se è vero, come riferisce il documento OCSE ripreso dal “Piano Nazionale Scuola Digitale” (“pilastro” della Legge 107/2015, in linea con le altre scelte compiute dal Ministero e qui evidenziate), che ([www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali\\_pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali_pnsd-layout-30.10-WEB.pdf), p. 110):

L’ultimo Studio OCSE sul rapporto tra competenze digitali e apprendimenti degli studenti (2015) ha posto in primo piano l’importanza della consapevolezza dei docenti nell’uso delle ICT a scuola, rivelando come sia necessaria un’alfabetizzazione digitale non solo come base delle conoscenze informatiche ma anche delle competenze orientate all’innovazione della pratica didattica. Questo comporta un diverso indirizzo rispetto all’architettura e ai contenuti della formazione iniziale, nelle università, per i docenti che aspirano ad entrare nella scuola italiana. La delega assegnata al governo sulla formazione iniziale e sul nuovo percorso da disegnare per l’accesso alla professione docente nella Buona Scuola (legge 107/2015) dovrà dunque riflettere sulla necessità di una definizione aggiornata delle competenze pedagogico, didattiche, relazionali dei docenti in generale e in particolare sulla capacità di volgere in senso pedagogico e didattico l’uso delle tecnologie a scuola, fissando obiettivi chiari.

SVILUPPARE LE COMPETENZE DIGITALI DEGLI STUDENTI:  
FRAMEWORK E LINEE GUIDA  
PER UN INTERVENTO DIDATTICO

di Laura Menichetti <sup>1</sup>

*Abstract*

Lo sviluppo di competenze digitali degli studenti è un processo da affrontare auspicabilmente con un approccio sistemico e non episodico, coinvolgendo la scuola tutta – il personale, le infrastrutture, i metodi – in un’ottica di qualità. Con questo scopo, dalla fine del 2014 è stato avviato uno studio che nel 2015 ha dato luogo al progetto *Digital Competence and Quality* (DCQ) in partenariato tra l’Università di Firenze e un istituto comprensivo della provincia di La Spezia.

Nella fase iniziale di modellizzazione è stato realizzato un *framework* di competenze digitali, estensione ed evoluzione di quello del *Digital Competence Assessment* (DCA), e in linea con altri consolidati *framework* internazionali, inclusi quelli richiamati dal Piano Nazionale Scuola Digitale 2015. Il *framework* DCQ è corredato di descrittori delle competenze, integrato da un sistema di verifica a scopo diagnostico e formativo, declinato in microcompetenze (o traguardi), con la finalità di indirizzare concretamente la progettazione di lezioni e unità didattiche.

L’attività di *tinkering* dei docenti, supportata da alcuni strumenti e da semplici linee guida, viene fatta confluire nella progettazione e realizzazione di interventi didattici da condividere e capitalizzare. La sfida consiste nel sollecitare meccanismi di appropriazione e interiorizzazione, per dare vita ad una comunità di pratica che sostenga il sistema qualità.

*Introduzione*

Lo sviluppo delle tecnologie digitali e il percorso di continuo rinnovamento della scuola si intersecano sostanzialmente lungo tre direttrici: (i) l’utilizzo di contenuti e di strumenti hardware e software come mezzo a supporto degli apprendimenti disciplinari (LIM, tablet, e-book didattici, video, simulazioni, *online education* ecc.); (ii) il processo di digitalizzazione che fa da substrato al contesto comunicativo e organizzativo istituzionale con-

nettando vari attori nella scuola e nell'extrascuola (Wi-Fi, posta elettronica, registro elettronico, sito della scuola, LMS ecc.); (iii) il percorso di alfabetizzazione e acquisizione di competenze trasversali relativo alle tecnologie stesse e al loro impatto sulla società (competenza digitale di studenti e docenti).

In tutti e tre questi ambiti la mera introduzione, la maggiore diffusione, il più intenso uso delle tecnologie non garantiscono il raggiungimento di obiettivi formativi addizionali né il mantenimento di alti standard qualitativi: a seguito di una evoluzione puramente in ottica tecnologica si rilevano infatti «*no significant difference*» secondo la letteratura ed *effect size* basso o troppo variabile o ad alto costo secondo le rilevazioni di alcuni organismi internazionali<sup>2</sup>.

D'altra parte è sotto gli occhi di tutti che la tecnologia sia oggi talmente pervasiva che «la domanda non è più se gli insegnanti debbano usare o non usare le tecnologie, ma piuttosto quale sia il modo migliore per integrare le diverse tecnologie nei contesti scolastici» (Cheung & Slavin, 2013, p. 102, trad. Menichetti).

In questa direzione si moltiplicano studi sperimentali e azioni, con la consapevolezza di non poter contrabbandare per innovazione l'acquisita maestria nell'uso di dispositivi che seguono le logiche di rapida obsolescenza del mercato consumer dell'elettronica e dell'informatica, e di dovere invece inserire gli strumenti in attività giustificate dal punto di vista formativo, rendicontandone l'efficacia<sup>3</sup>.

## 1. *Le dimensioni della competenza digitale*

La competenza digitale trova un punto di riferimento nella Raccomandazione europea del 2006 (EU, 2006)<sup>4</sup>, largamente condivisa in sedi istituzionali<sup>5</sup> e in linea con modelli diffusi in letteratura.

Gilster (1997), già definendo la *digital literacy*, sottolineava la necessaria applicazione di pensiero critico nella valutazione delle risorse presenti in rete ed enfatizzava la dimensione cognitiva più di quella tecnica. Altri autori hanno espresso la multidimensionalità della competenza digitale, rimandando ad un sinergico complesso di competenze tecniche, cognitive e di cittadinanza (Tornero, 2004), per costruire nuove conoscenze e comunicare in contesti reali (Martin, 2005), partecipando a comunità di pratica e lavorando in modo cooperativo (Midoro, 2007).

Le dimensioni più condivise tra i vari modelli, anche se con maggiore o minore enfasi, sono quelle tecnologica, cognitiva e etica, quelle cioè che

hanno dato struttura al modello Digital Competence Assessment (DCA), già documentato in letteratura e applicato sia nella scuola primaria che in quella secondaria (Calvani, Fini & Ranieri, 2009a; 2009b; 2010; Calvani, Fini, Ranieri & Picci, 2012; Calvani & Menichetti, 2013; 2014; Didoni, Quattrocchi, Menichetti & Calvani, 2013).

Il modello DCA può essere messo in relazione direttamente con la Raccomandazione europea (EU, 2006) e con altri modelli internazionali, tra cui quelli di Eshet-Alkalai (2004), Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton & Robison (2009), Celot & Pérez-Tornero (2009), e a posteriori con il più recente DigComp (Ferrari, 2013), che a sua volta seleziona il DCA proprio tra i framework europei più rappresentativi a cui ispirarsi.

Si vedano i lavori di Calvani, Fini e Ranieri (2011) e di Calvani e Menichetti (2013) per una puntuale corrispondenza tra i diversi modelli.

La natura della competenza digitale che emerge in letteratura però non corrisponde alla rappresentazione che spesso ne hanno i docenti nella scuola: (a) essa ha una connotazione “storica” ed evolve nel tempo, non si è competenti per appartenenza generazionale, ma occorre essere disponibili a sperimentare di volta in volta; (b) la competenza però è “decontestualizzata” rispetto a singoli strumenti, in ottica *lifelong learning* non si lega alla moda transitoria dell’hardware XY o del software YZ; (c) è “trasversale” rispetto a tutte le discipline e questo è in parte sottinteso dalle Indicazioni nazionali, ma non del tutto evidente e non praticato nella realtà; (d) è “multidimensionale” e soprattutto non sovrapponibile alla competenza informatica.

## 2. Un approccio sistemico

Da oltre un decennio la scuola italiana sta investendo con i Piani Nazionali Scuola Digitale (PNSD) nelle nuove tecnologie, e in particolare nello sviluppo della competenza digitale, con sperimentazioni istituzionali principalmente legate a classi e scuole di eccellenza; a ciò si aggiungano gli interventi attuati grazie alla preparazione e all’impegno di singoli docenti e dirigenti scolastici.

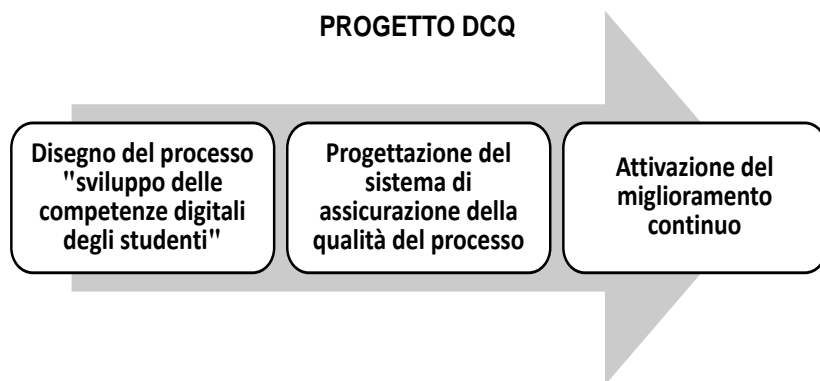
La sfida del Paese però consiste nel supportare con provata efficacia lo sviluppo sistemico e non episodico della competenza digitale.

Per fare ciò occorre disegnare un modello intrinsecamente consistente che possa essere applicato in tutte le scuole, all’interno del quale declinare un insieme di processi coerenti con la realtà socio-culturale del singolo istituto, ma non resti confinato a poche casistiche selezionate.

Il modello deve prendere in carico tutti gli attori della competenza digitale: avere come destinatari gli studenti e come risorse principali i docenti, le infrastrutture e i metodi. In ottica di qualità significa che il processo “sviluppo delle competenze digitali degli studenti” deve essere disegnato e documentato, per mettere successivamente a punto un sistema di controllo che consenta di assicurarne la qualità, per passare infine al ciclo di valutazione/miglioramento (Figura 1).

A giugno 2015, circa sei mesi prima che fosse annunciato il nuovo PNSD, allo scopo di attuare il percorso nella sua interezza e consolidarlo all'interno di una ricerca-azione, si è dato vita ad un progetto congiunto tra il Dipartimento di Scienze della Formazione e Psicologia dell'Università degli Studi di Firenze e l'Istituto Comprensivo di Arcola-Ameglia. Nel semestre precedente era stato definito il framework di riferimento.

Figura 1 – *Fasi del progetto DCQ in ottica di qualità*



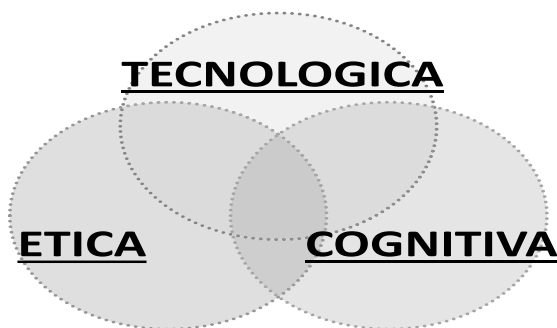
Le ipotesi di lavoro del progetto DCQ sono (1) incentivare una logica di sistema e non un approccio episodico; (2) valorizzare la progettualità dei docenti nello sviluppare o reperire unità didattiche e relativi materiali; (3) curare la sostenibilità dei tragitti; (4) capitalizzare le pratiche educative dimostrate efficaci.

La pubblicazione del PNSD ha contribuito a rafforzare il progetto promuovendo la stessa impostazione sistemica e offrendo una serie di opportunità di formazione a supporto.

### 3. Il framework DCQ

Il *framework* DCQ ridefinisce il territorio della competenza digitale a partire dalle stesse dimensioni usate nel DCA (Figura 2), avendo in comune soprattutto la padronanza critico-cognitiva come elemento inderogabile e in questo caratterizzandosi rispetto ad altri modelli che pure la includono ma sono più orientati ad aspetti tecnologici (Calvani & Menichetti, 2013).

Figura 2 – Dimensioni dei modelli DCA e DCQ



Il *framework* si configura come una mappa delle competenze digitali a cui gli studenti devono pervenire e deve essere

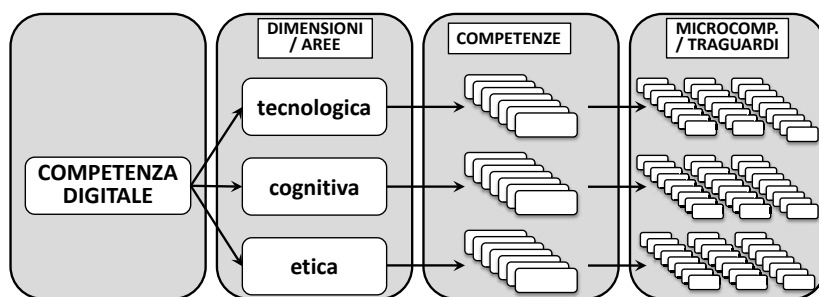
- Sintetico.  
Rappresentabile con un organizzatore grafico, ad esempio con un albero (altri modelli usano mappe o tabelle);
- Esaustivo.  
In grado di dare una rappresentazione ragionevolmente completa della competenza nella sua accezione attuale, ma anche di poter evolvere con essa, dal momento che la competenza è un'entità storicamente determinata;
- Concreto.  
Ha la finalità di generare pratiche educative, perciò deve essere formulato in modo da avere ricadute operative immediate sulla programmazione didattica;
- Granulare.  
Deve arrivare fino al livello degli obiettivi didattici da usare in fase di progettazione.

La struttura adottata per il *framework* del DCQ è quella di Figura 3: un albero il cui primo livello è costituito dalle dimensioni o aree, il secondo dal-

le singole competenze con i loro descrittori, il terzo (le foglie) da micro-competenze o traguardi.

Non esiste motivo per il quale debba esistere un *framework* unico per tutte le scuole, a meno che non venga imposto su base normativa, però risulta indispensabile aver condiviso un *framework* a livello di team di progettazione. Attualmente le Indicazioni citano soltanto 3 volte le competenze digitali, anche se la parola *digital* si può rintracciare 20 volte in combinazione con le parole risorse, testi, materiali, fonti, elaborazioni<sup>7</sup>.

Figura 3 – *Struttura del framework DCQ*



Il *framework* DCQ (Figura 4), con un attento lavoro di selezione in ordine alle quattro caratteristiche sopra citate, si confronta anche con altri modelli apparsi sulla scena internazionale oltre al DCA: DigComp (Ferrari, 2013), Web Literacy di Mozilla Foundation molto orientato agli aspetti informatici e autoriali in rete, iSkills di ETS rivolto soprattutto alla gestione di informazioni, 21st Century Skills promosso dal World Economic Forum (2015)<sup>8</sup>, ECDL Smart, frutto di un accordo tra AICA e Università di Firenze, e il canadese MediaSmarts a cui fa riferimento per un’ enfasi sulla cittadinanza digitale (Hoechsmann & DeWaard, 2015). Questi stessi modelli sono citati in larga parte anche dal PNSD 2015. Sono invece ritenuti lontani dagli obiettivi formativi della scuola alcuni *framework* più rivolti alle professioni dell’ICT, come ad esempio la norma e-CF EN 16234-1:2016 (CEN, 2016).

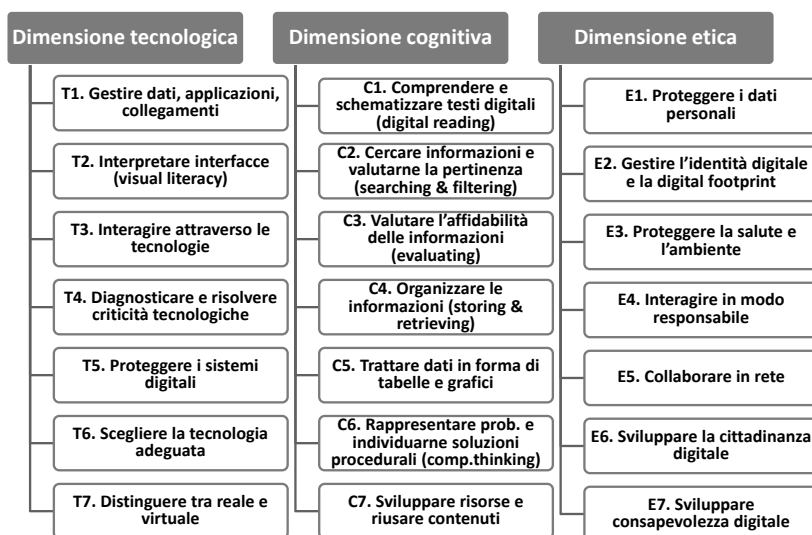
Rispetto al DCA, per la dimensione tecnologica c’è maggiore attenzione agli aspetti architettonici, si includono *devices* digitali diversi dal personal computer, si distinguono le *affordances* dei diversi dispositivi per scegliere di volta in volta la tecnologia più adeguata al problema in un panorama di prodotti sempre più ibridati e convergenti (Jenkins, 2007).

Sul versante cognitivo si accolgono ampiamente elementi di pensiero computazionale e di robotica educativa, anche se più come “strumento” che

come “obiettivo”; solo per questo motivo non se ne fa menzione nei primi livelli dell’albero, mentre compaiono largamente in fase di intervento didattico. Sempre nell’ambito cognitivo si includono l’uso delle tecnologie digitali a supporto della creatività e il riutilizzo di risorse open.

Per quanto concerne gli aspetti etici assumono maggior rilievo le competenze legate alla cittadinanza, ad esempio sono distinte e approfondite la gestione dell’identità digitale e la *digital footprint*. Tra i pericoli si introducono le dipendenze (o *addiction*) e i rischi ambientali.

Figura 4 – *Quadro di insieme delle competenze previste nel framework DCQ*



Il *framework* DCQ, che può essere di ispirazione a *framework* anche diversi, diventa una mappa di obiettivi per interventi didattici mirati. A tal fine ognuna delle competenze citate viene esplicitata meglio con dei descrittori di competenza che la contestualizzano in ambito scolastico (Figura 5, Figura 6, Figura 7).



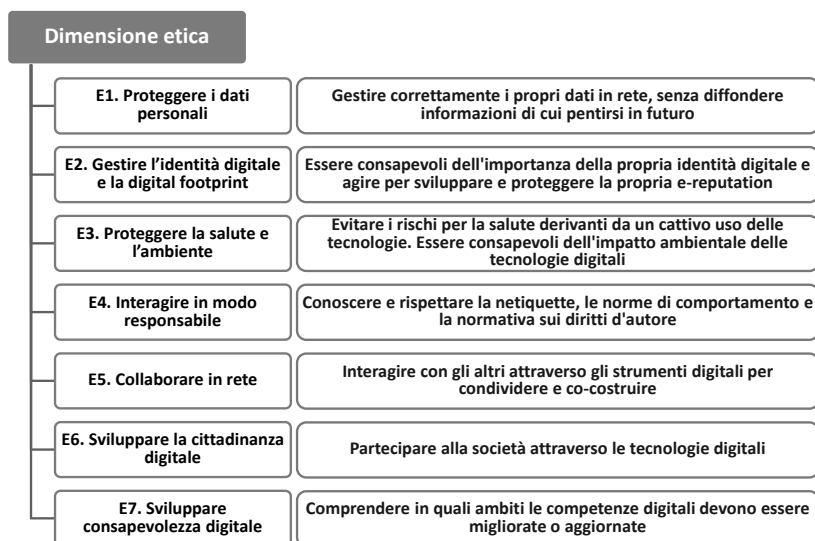
Figura 5 – *Le competenze della dimensione tecnologica nel framework DCQ*

Dimensione tecnologica	
T1. Gestire dati, applicazioni, collegamenti	Comprendere dove si trovano i dati e le applicazioni, saperli spostare da un supporto ad un altro e da un ambiente personale ad un ambiente pubblico o gestito da altri
T2. Interpretare interfacce (visual literacy)	Interpretare e usare il linguaggio iconico tipico dei dispositivi e delle applicazioni digitali
T3. Interagire attraverso le tecnologie	Interagire attraverso una varietà di applicazioni e dispositivi digitali, scegliendo la modalità più appropriata
T4. Diagnosticare e risolvere criticità tecnologiche	Diagnosticare e risolvere i più comuni problemi relativi a malfunzionamenti tipici dei sistemi digitali
T5. Proteggere i sistemi digitali	Comprendere i rischi a cui sono esposti i dispositivi digitali e mettere in atto sistemi di protezione
T6. Scegliere la tecnologia adeguata	Valutare criticamente quali strumenti digitali e applicazioni utilizzare in rapporto ai propri bisogni
T7. Distinguere tra reale e virtuale	Distinguere tra situazioni adatte ad essere risolte da dispositivi digitali e situazioni in cui le persone riescono meglio

Figura 6 – *Le competenze della dimensione cognitiva nel framework DCQ*

Dimensione cognitiva	
C1. Comprendere e schematizzare testi digitali (digital reading)	Comprendere un testo digitale, individuandone gli elementi rilevanti e saperne dare una rappresentazione strutturata
C2. Cercare informazioni e valutarne la pertinenza (searching & filtering)	Svolgere un'attività di problem posing ed effettuare ricerche efficaci nel web
C3. Valutare l'affidabilità delle informazioni (evaluating)	Valutare l'affidabilità dei contenuti trovati in rete o diffusi dai media digitali
C4. Organizzare le informazioni (storing & retrieving)	Organizzare le informazioni per poterle recuperare
C5. Trattare dati in forma di tabelle e grafici	Leggere e realizzare organizzatori grafici di vario tipo per risolvere problemi pratici
C6. Rappresentare prob. e individuarne soluzioni procedurali (comp.thinking)	Risolvere semplici problemi di tipo algoritmico e saper ricondurre singoli quesiti a classi di problemi
C7. Sviluppare risorse e riusare contenuti	Creare risorse in diversi formati, esprimendosi creativamente, usando (o riusando) contenuti digitali

Figura 7 – Le competenze della dimensione etica nel framework DCQ



#### 4. Dal framework al sistema di verifica delle competenze

Le normative scolastiche sollecitano la certificazione delle competenze in uscita dalla scuola primaria e dal primo ciclo (MIUR, C.M. 3/2015), richiamando nelle linee guida il concetto di competenza affermato per l'OECD nel progetto DeSeCo: «possedere una competenza significa non solo avere le risorse che la compongono, ma anche essere capaci di attivare adeguatamente tali risorse e di orchestrarle, al momento giusto, in una situazione complessa» (Rychen & Salganik, 2007).

L'articolazione del concetto di competenza rimanderebbe a compiti autentici, cioè in contesti reali, con problemi che richiedano l'attivazione delle competenze previste (Kolb, 1984; Mezirow, 2003; Rey, Carette, Defrance & Kahn, 2006; Wiggins, 1991). Tenendo conto della gestibilità didattica, però, a scopo diagnostico e formativo ci limitiamo in prima istanza a considerare una procedura di *testing* con prove a risposta chiusa, adottando un approccio per scenari e descrivendo situazioni paradigmatiche secondo l'orientamento della Cognitive Task Analysis (Calvani & Menichetti, 2013; Crandall, Klein & Hoffman, 2006).

I sistemi di verifica e di valutazione delle competenze dipendono dal *framework* adottato, quindi, in analogia con le prove iDCA (Calvani, Fini & Ranieri, 2011; Calvani & Menichetti, 2013; 2014), si allestiscono le prove iDCQ (la *i* sta per *instant*).

Le domande sono formulate rappresentando all'allievo una situazione problematica da risolvere o in cui si debbano fare delle scelte, in cui si debba supportare una persona meno competente o formulare un'ipotesi ragionevole, sempre descrivendo un contesto in cui far agire abilità e competenze (short scenario).

Le prove iDCA per la classe quarta della primaria, alla loro quarta versione, erano state oggetto di *item analysis* (ottenendo una distribuzione gaussiana quasi perfetta con un rapporto tra curtosi e deviazione standard di circa 0,1) e di *split-half* (indice di correlazione di Pearson = 0,71) (Calvani & Menichetti, 2014). Una procedura analoga è in fase di attuazione per l'iDCQ e per gli item simili i valori dell'iDCA potranno costituire un benchmark di riferimento.

Esaminando i punteggi medi e gli indici di facilità, si notava che la dimensione cognitiva risultava più difficile delle altre: ben  $\frac{3}{4}$  degli item che cadevano nell'ultimo quartile, se ordinati per indice di facilità, appartenevano a questa dimensione. Pur con tutti i limiti di un *testing* a risposta chiusa, si può assumere che i risultati della prova possano avere valore orientativo circa la dimensione più critica su cui concentrare l'azione didattica.

## 5. Dal *framework* all'intervento didattico

Il processo “sviluppo delle competenze digitali degli studenti” (Figura 1) annovera tra le sue “attività primarie” (Porter, 1985) la progettazione di interventi didattici destinati agli studenti. Per procedere secondo un approccio di sistema è consigliabile che ogni scuola si doti di un proprio repertorio di interventi in linea con il *framework* adottato. Essi potranno essere frutto della progettazione dei singoli docenti dell'istituto oppure del riuso e della revisione di risorse reperite nei siti di colleghi di altre scuole, nei materiali forniti dalle case editrici, nei siti istituzionali.

Una delle richieste più frequenti da parte degli insegnanti è quella di essere accompagnati nella progettazione, rilevando criticità soprattutto nell'identificare obiettivi significativi e circoscritti: la possibile applicazione delle tecnologie in tutti i domini disciplinari e il loro positivo contributo alla motivazione degli studenti inducono a progettare lezioni interdisciplinari di

ampio respiro che non sempre sono in grado di far avanzare consistentemente le competenze digitali.

Gli elementi che confluiscono nella costruzione del repertorio sono indicati in Figura 8.

Figura 8 – Elementi per l'allestimento di un repertorio di interventi didattici



Per rispondere alla domanda dei docenti, è possibile integrare l'elenco delle competenze e dei relativi descrittori presenti nel *framework* scendendo ad un livello di maggior dettaglio con una serie di microcompetenze, che diventano i traguardi della progettazione didattica (nella rappresentazione di Figura 2 sono le foglie dell'albero). Il modello, che ragionevolmente rappresenta l'intera competenza digitale ed è pertanto usabile per i diversi cicli scolastici, in questo caso deve specializzarsi per la classe o per un gruppo di classi di riferimento.

Nell'ambito del progetto DCQ al momento sono state realizzate le 21 schede corrispondenti alle competenze per una quarta/quinta della primaria (Figura 9).

Figura 9 – Esempio di una delle 21 schede di competenze dettagliate per la classe quarta/ quinta della scuola primaria

**Dimensione tecnologica**  
**T2. Interpretare interfacce (Visual Literacy)**

*Descrizione*  
 Interpretare e usare il linguaggio iconico tipico dei dispositivi e delle applicazioni digitali

*Microcompetenze*

- associare una funzione alle icone disegnate sui principali dispositivi digitali (simboli sulla calcolatrice, regolazione contrasto/ luminosità/ volume, scorrimento e registrazione, zoom, etc.)
- comprendere le barre di menu dei principali software (browser, posta elettronica, app, software di videoscrittura, foglio di calcolo)
- riconoscere e seguire i link su una schermata
- saper interpretare interfacce iconiche non conosciute

Per la progettazione sono stati fornite due schede come strumenti a supporto (Calvani & Menichetti, 2015): semplici schemi in cui il docente mette in relazione obiettivi didattici e prove per le verifiche (Figura 10) e struttura l'intervento in attività seguendo principi di didattica efficace (Figura 11). Le schede hanno una duplice valenza: da un lato impongono ai docenti una riflessione sull'intervento che stanno disegnando e dall'altro servono a standardizzare i formati con i quali i progetti saranno conservati e quindi a condividere meglio (Britain, 2007; Laurillard, 2012). Con le schede sono state suggerite linee guida per la progettazione e segnalate le criticità più diffuse (Calvani & Menichetti, 2015).

Figura 10 – Scheda obiettivi-verifica (adattamento da Calvani & Menichetti, 2015), parzialmente completata

### La scheda obiettivi-verifica

OBIETTIVO: DIMENSIONE E COMPETENZA	VERIFICA		
	STRUMENTI Scelta strumento, esempi, dimensione	CONDIZIONI di preparazione e di applicazione	CRITERIO soglia di conseguimento
<b>Obiettivo 1:</b> <b>Microcompetenza 1</b>	Prova per associazione. 10 icone e 10 descrizioni. 5' di tempo. Esempio: ...	La tipologia di prova è resa nota fin dall'inizio dell'intervento.	Il 90% degli studenti deve rispondere correttamente al 90% delle domande
<b>Obiettivo 2:</b> <b>Microcompetenza 2</b>			
<b>Obiettivo 3:</b> <b>Microcompetenza 3</b>			

Figura 11 – Scheda di descrizione delle attività (adattamento da Calvani & Menichetti, 2015)

## La scheda descrizione delle attività

Obiettivo 1:... Microcompetenza 1			
Numero della lezione e fase all'interno della lezione	AZIONE Condivisione ob., verifica preconcoscenze, spiegazione, esercitazione, etc.	DESCRIZIONE Setting dell'aula, eventuali gruppi, interazioni, organizzatori grafici, strumentazione, etc.	DURATA (minuti)
Lezione 1 Fase 1	Indicare un'azione secondo i principi della didattica efficace		
Lezione 1 Fase 2			
Lezione 1 Fase 3 ... ..			
Lezione 2 Fase 1			
Lezione 2 Fase 2 ... ..			

Nel progetto DCQ, docenti dello stesso plesso hanno disegnato congiuntamente l'intervento didattico e docenti di plessi diversi si sono scambiati la documentazione per testarne la chiarezza e la completezza. Progettare insieme e condividere risorse serve anche per far emergere e condividere competenze tra insegnanti e per creare *empowerment* a vantaggio soprattutto di quei docenti che ancora non si erano cimentati nello sviluppo delle competenze digitali.

### Conclusioni

Il presente contributo trae origine da un progetto congiunto e ancora in corso tra l'Università di Firenze e l'Istituto Comprensivo di Arcola-Ameglia per lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti. Il progetto risponde a criteri di qualità e nell'ambito del disegno dei processi si è provveduto innanzitutto alla definizione di un *framework* il cui dettaglio potesse servire per attivare interventi didattici. La prima fase, destinata alla modellizzazione e alla scelta degli strumenti di progettazione didattica, è conclusa. Il progetto continuerà nel 2016/17 con la messa a punto del set di prove *instant*, la progettazione di interventi didattici, la verifica di efficacia di tali interventi, concludendosi con un sistema di documentazione e archiviazione degli artefatti progettuali e delle risorse, a supporto delle attività didattiche e dell'*empowerment* dei docenti.

## Note

<sup>1</sup> Università degli Studi di Firenze, [laura.menichetti@unifi.it](mailto:laura.menichetti@unifi.it)

Un grazie in particolare al prof. Antonio Calvani, ordinario di Didattica, e al Prof. Antonio Fini, dirigente scolastico, che hanno reso possibile l'attivazione del progetto denominato DCQ, tra Università degli Studi di Firenze e Istituto Comprensivo di Arcola-Ameglia. Un ulteriore ringraziamento alle docenti Baria, Bellotto, Bertocchi, Caldararo, Calvano, Carrani, Di Molfetta, Malfanti, Montali, Orlandini, Palumbo, Ravecca, Rosselli, Tardito, che hanno partecipato con le loro classi nell'anno 2015-16.

<sup>2</sup> Anche in questo caso, solo a titolo di esempio, si rimanda a quanto pubblicato sui siti di EEF (Teaching & Learning Toolkit), OECD (Students, Computers and Learning: Making the Connection), Scottish Government (Literature Review on the Impact of Digital Technology on Learning and Teaching).

<sup>3</sup> Esistono anche usi tipici positivi: solo a titolo di esempio si possono citare le tecnologie abilitanti in caso di deficit sensoriali e motori (Burgstahler, 2003), i video nell'autismo (Bellini & Akullian, 2007), la realtà virtuale e aumentata (Merchant, Goetz, Cifuentes, Keeney-Kennicutt & Davis, 2014), tutte le applicazioni che consentono l'incremento del feedback o il superamento di barriere geografiche e di costo.

<sup>4</sup> «La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le Tecnologie della Società dell'Informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle ICT: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet» (EU, 2006).

<sup>5</sup> A livello internazionale, ad esempio, la Raccomandazione è stata recepita in *A Digital Agenda for Europe* (European Commission, 2010) e in varie iniziative politiche correlate. A livello nazionale secondo le Indicazioni del 2012 «il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea». Altrettanto dichiarano con riferimento alla competenza digitale i Piani Nazionali Scuola Digitale che si sono succeduti dal 2007 al 2015.

<sup>6</sup> Per la descrizione di dettaglio del sistema qualità si rimanda ad altre pubblicazioni in fase di completamento.

<sup>7</sup> Il PNSD 2015 preannuncia una revisione delle Indicazioni nazionali (2012), cornice entro la quale ogni scuola formula il Piano Triennale dell'Offerta Formativa che costituisce il suo profilo identitario. Le Indicazioni «intendono fissare gli obiettivi generali, gli obiettivi di apprendimento e i relativi traguardi per lo sviluppo delle competenze», «l'ordinamento scolastico tutela la libertà di insegnamento (art. 33) ed è centrato sull'autonomia funzionale delle scuole (art. 117)».

<sup>8</sup> Si accoglie interamente la parte competenze, mentre restano a margine del modello le attitudini.

## Bibliografia

- Allen, I. E., & Seaman, J. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. Newburyport, MA: Sloan Consortium. In <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf>
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. In *Exceptional children*, 73 (3), pp. 264-287.
- Burgstahler, S. (2003). The role of technology in preparing youth with disabilities for postsecondary education and employment. In *Journal of Special Education Technology*, 18 (4), pp. 7-19.
- Britain, S. (2007). Learning design systems: current and future developments. In Beetham, H., & Sharpe, R. (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age*, pp. 103-115. New York, NY: Routledge.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2009a). Valutare la competenza digitale. Modelli teorici e strumenti applicativi. In *TD-Tecnologie Didattiche*, 17 (3), 39-46. <http://www.tdjournal.itd.cnr.it/article/view/299/232>
- Calvani A., Fini A., & Ranieri M. (2009b). Assessing Digital Competence in Secondary Education. Issues, Models and Instruments. In Leaning, M. (Ed.), *Issues in Information and Media Literacy: Education, Practice and Pedagogy*, pp. 153-172. Santa Rosa, CA: Informing Science Press.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2010). *Valutare la competenza digitale. Prove per la scuola primaria e secondaria*. Trento: Erickson.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2011). *La competenza digitale nella scuola: modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*. Trento: Erickson.
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M., & Picci, P. (2012). Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. In *Computers & Education*, 58 (2), pp. 797-807.
- Calvani, A., & Menichetti, L. (2013). La competenza digitale: per un modello pedagogicamente significativo. In *TD-Tecnologie Didattiche*, 21 (3), <http://www.tdjournal.itd.cnr.it/article/view/85/727>
- Calvani, A., & Menichetti, L. (2014). Valutazione della competenza digitale: che cosa fare per la scuola primaria. In *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 10, pp. 285-303, <http://www.ledonline.it/index.php/ECPS-Journal/article/viewFile/746/623>
- Calvani, A., & Menichetti, L. (2015). *Come fare un progetto didattico. Gli errori da evitare*. Roma: Carocci.
- Calvani, A., & Vivanet, G. (2014). Tecnologie per apprendere: quale il ruolo dell'Evidence-Based Education? In *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 10, pp. 83-112. <http://www.ledonline.it/index.php/ECPS-Journal/article/view/763>



- Celot, P., & Pérez-Tornero, J. M. (2009). *Study on assessment criteria for media literacy levels. Final report*. Bruxelles, BE: European Commission.
- CEN. European Committee for standardization (2016). *EN 16234-1:2016. e-Competence Framework (e-CF) - A common European Framework for ICT Professionals in all industry sectors*. In [https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=204:110:0:::FSP\\_PROJECT:41798&cs=13E00999DD92E702F0E171397CF76EC87](https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=204:110:0:::FSP_PROJECT:41798&cs=13E00999DD92E702F0E171397CF76EC87)
- Cheung, A. C., & Slavin, R. E. (2013). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. In *Educational Research Review*, 9, 88-113. [http://sttechnology.pbworks.com/w/file/fetch/67600623/Cheung\\_](http://sttechnology.pbworks.com/w/file/fetch/67600623/Cheung_)
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. In *Review of educational research*, 53 (4), pp. 445-459.
- Crandall, B., Klein, G. A., & Hoffman, R. R. (2006). *Working minds: A practitioner's guide to cognitive task analysis*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Didoni, R., Quattrocchi, S., Menichetti, L., & Calvani, A. (2013). Valutare la competenza digitale come competenza complessa nella scuola secondaria. In *TD-Tecnologie Didattiche*, 21 (1), pp. 30-34, <http://www.tdjournal.itd.cnr.it/article/view/119/62>
- European Commission (2010). *A Digital Agenda for Europe*. In <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52010DC0245>
- EEF. Education Endowment Foundation. *Teaching & Learning Toolkit*. In <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence/teaching-learning-toolkit/>
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. In *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 (1), pp. 93-106, [http://www.openu.ac.il/personal\\_sites/download/Digital-literacy2004-JEMH.pdf](http://www.openu.ac.il/personal_sites/download/Digital-literacy2004-JEMH.pdf)
- ETS iSkills. In <https://learning.mozilla.org/web-literacy/>
- EU (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC). In *Official Journal of the European Union*, L 394, pp. 10-18.
- Fabos, B., & Young, M. D. (1999). Telecommunication in the classroom: Rhetoric versus reality. In *Review of educational research*, 69 (3), pp. 217-259. In <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.110.8090&rep=rep1&type=pdf>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: a framework for developing and understanding digital competence in Europe*. European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York, NY: John Wiley.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London – New York, NY: Routledge.

- Hoechsmann, M., & DeWaard, H. (2015). *Mapping digital literacy. Policy and practice in the Canadian education landscape: Mediasmarts*. In <http://mediasmarts.ca/teacher-resources/digital-literacy-framework/mapping-digital-literacy-policy-practice-canadian-education-landscape>
- Jenkins, H. (2007). *Cultura convergente*. Milano: Apogeo.
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science*. London, UK: Routledge.
- Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. In *Computers & Education*, 70, pp. 29-40.
- Martin, A. (2005). DigEuLit – a European framework for digital literacy: a progress report. In *Journal of eLiteracy*, 2 (2), pp. 130-136. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.469.1923&rep=rep1&type=pdf>
- Mezirow, J. (2003). *Apprendimento e trasformazione. Il significato dell'esperienza e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Milano: Raffaello Cortina.
- Midoro, V. (2007). Quale alfabetizzazione per la società della conoscenza? Per una definizione operativa di “digital literacy”. In *TD-Tecnologie didattiche*, 2, pp. 47-54, <http://www.tdjo-ur-nal.itd.cnr.it/article/view/370/303>
- MIUR. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2012). *Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*. Annali della Pubblica Istruzione. No. Speciale. In [http://www.annalistruzione.it/var/ezflow\\_site/storage/original/application/55ff6425315450eb079ff3e4da917750c.pdf](http://www.annalistruzione.it/var/ezflow_site/storage/original/application/55ff6425315450eb079ff3e4da917750c.pdf)
- MIUR. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2015). *C.M. 3/2015. Adozione sperimentale dei nuovi modelli nazionali di certificazione delle competenze nelle scuole del primo ciclo di istruzione*. In [http://www.istruzione.it/allegati/2015/CM\\_certificazione\\_comp\\_primo\\_ciclo0001.pdf](http://www.istruzione.it/allegati/2015/CM_certificazione_comp_primo_ciclo0001.pdf)
- MIUR. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2015). *Piano Nazionale Scuola Digitale*. In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)
- Mozilla Foundation. *Web Literacy*. In <https://learning.mozilla.org/web-literacy/>
- OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris, FR: OECD Publishing. In [http://www.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning\\_9789264239555-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning_9789264239555-en)
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York, NY: FreePress.
- Rey, B., Carette, V., Defrance, A., & Kahn, S. (2006). *Les compétences à l'école: Apprentissage et évaluation*. Bruxelles, BE: De Boeck.

- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2007). *Agire le competenze chiave. Scenari e strategie per il benessere consapevole*. Traduzione italiana delle conclusioni del progetto De.Se.Co. Milano: FrancoAngeli.
- Russell T. L. (1999). *No significant difference phenomenon*. Raleigh, NC: North Carolina State University.
- Scottish Government (2015). *Literature Review on the Impact of Digital Technology on Learning and Teaching*. Social Research. In <http://www.gov.scot/Resource/0048/00489224.pdf>
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning a second-order meta-analysis and validation study. In *Review of Educational research*, 81 (1), pp. 4-28.
- Tornero, J. M. P. (2004). *Promoting digital literacy. Understanding Digital Literacy*. Final report EAC/76/03. In [http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-b/gdbk/04/dig\\_lit\\_en.pdf](http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-b/gdbk/04/dig_lit_en.pdf)
- Wiggins, G. (1991). A true test. Toward More Authentic and Equitable Assessment. In *Phi Delta Kappan*, 70 (9), pp. 703-713.
- World Economic Forum (2015). *New Vision for Education. Unlocking the Potential of Technology*. In [http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_NewVisionforEducation\\_Report2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf)

QUALI SPAZI E QUALE RUOLO  
PER LA MEDIA EDUCATION



SERIOUS GAMES E MOOCs:  
QUALE RUOLO PER IL TRAINING DELLE SOFT SKILLS?  
di Maria Cinque

*Abstract*

Il tema delle competenze trasversali è al centro delle politiche globali, europee e nazionali, volte a incrementare occupazione giovanile e competitività delle economie. Le *soft skills* rappresentano un nodo critico del mancato incontro fra domanda e offerta di lavoro dei giovani laureati ma anche, come sottolineano studi recenti, uno strumento fondamentale per il “benessere” personale e sociale. Si presentano i risultati di due progetti europei, ModEs (2009-2012) ed eLene4work (2015-2018), nei quali *serious games* e risorse educative aperte sono utilizzati come strumento per lo sviluppo delle *soft skills*.

*Introduzione*

Molte ricerche (ISFOL, 2012; Luzzatto et al., 2012; Manpower Group, 2014; Levy e Cannon, 2016) hanno dimostrato che tra le maggiori difficoltà che i giovani incontrano alle prime esperienze lavorative, non vi sono le carenze di tipo cognitivo (scarse conoscenze disciplinari o degli strumenti di lavoro), quanto piuttosto l’incapacità di collocarsi adeguatamente in un ambiente di lavoro, di saper analizzare un problema e risolverlo, di comunicare efficacemente, di gestire stress ed emozioni in maniera adeguata. Le *soft skills* (o *life skills*, nel mondo anglosassone) rappresentano un nodo critico del mancato incontro fra domanda e offerta di lavoro dei giovani laureati ma anche, come sottolineano studi recenti (OECD, 2015), lo strumento che permette di vedere la realtà in modo non frammentario, ma nella totalità delle sue espressioni. Tale capacità è fondamentale non solo per la propria carriera ma per il proprio sviluppo, per il “ben-essere” personale e sociale. Nei prossimi paragrafi, dopo un breve *excursus* teorico si presentano due progetti europei, ModEs (2009-2012) ed eLene4work (2015-2018) nei quali lo sviluppo delle *soft skills* avviene, rispettivamente, attraverso *serious games* e MOOCs.

## 1. *Background*

Iland (2013) rileva che lo sviluppo delle *soft skills* è correlato con quello della personalità e che tali abilità sociali, comunicative e relazionali sono essenziali non solo in ambito professionale ma anche nella vita familiare e personale. A differenza di altre discipline che possono essere facilmente insegnate in aula, le *soft skills* hanno bisogno più di pratica che di teoria, essendo riferibili a comportamenti osservabili più che di conoscenze quantificabili e valutabili tramite test standardizzati, come avviene per le competenze cognitive.

Knight e Page (2007) affermano che le *soft skills* sono

competenze cosiddette *wicked* (volatili), tipicamente indefinite, nel senso che, soltanto in pochi casi, è possibile descrivere chiaramente ciò che dovrebbe significare essere competenti, per esempio, nell'intelligenza emotiva (Knight e Page, 2007).

Secondo gli stessi autori, si tratta di un *mix* di disposizioni, attributi e pratiche, tipicamente “non determinate” o determinabili, che richiedono tempo per formarsi, essendo il prodotto di anni. Inoltre possono essere rilevate, come nota anche il premio Nobel per l'economia James Heckman, solo attraverso la *performance*, che ne rappresenta la manifestazione esterna (Heckman e Kautz, 2012).

Tuttavia le *performances* possono variare al variare dei contesti e quindi, sottolineano ancora Knight e Page (2007), le descrizioni delle manifestazioni devono includere anche quelle dei diversi contesti nonché dei criteri e delle condizioni in cui queste *performances* sono prodotte. Ecco perché al livello istituzionale si preferisce la denominazione *life skills*, indicando con questa locuzione «le abilità che aiutano le persone ad adattarsi e ad assumere un atteggiamento positivo in modo che possano affrontare efficacemente le sfide della vita quotidiana» (*Life Skills in Adult Learning Glossary, Level 2*, NRDC, 2010).

Va inoltre ricordato che il tema delle *soft skills* interseca quello, altrettanto importante, delle cosiddette *21st century skills* (Ananiadou & Claro, 2009) o *future work skills* (ITF, 2011), ovvero tutte quelle competenze, digitali (*new media literacy, computational thinking, virtual collaboration*) e “trasversali” o *soft* (*sense making, cross-cultural awareness* ecc.), necessarie a una partecipazione attiva nella società e nell'economia del 21° secolo.

L'utilizzo di tecnologie per sviluppare competenze comportamentali potrebbe sembrare, a prima vista, una contraddizione. In realtà molti studi sot-

tolineano i vantaggi di questi strumenti soprattutto per quanto riguarda la possibilità di utilizzare simulazioni (*serious games*) e attingere a contenuti di alto livello, non sempre – e non solo – specificamente legati a una materia tecnica.

Come osserva Brabon (2014), mentre i MOOCs sembrano offrire l'opportunità di acquisire conoscenze specifiche in alcuni settori tecnici, non è questo il loro valore aggiunto e, forse, da questo punto di vista non sostituiranno mai il percorso universitario, in quanto il loro obiettivo non è creare specialisti. I partecipanti, pur attratti dai contenuti, hanno la possibilità di coltivare competenze diverse come la comunicazione, l'autoregolazione, la soluzione di problemi, la flessibilità e la creatività, essendo immersi in un ambiente internazionale e dovendo ogni giorno determinare cosa apprendere, con chi e in che modo. Molti MOOCs, di fatto, per rendere più coinvolgente l'apprendimento, includono *serious games*.

Infatti, diversi studi hanno evidenziato che il *game-based learning* consente agli studenti di risolvere problemi reali in contesti molto simili a quelli che vivono o che vivranno nella realtà professionale, sviluppando così la loro capacità di *problem solving*.

A tale proposito una ricerca condotta da IBM (2011) sostiene che i *serious games* potrebbero essere un potentissimo supporto tecnologico all'apprendimento che aiuti a pensare in modo olistico e integrato per ricercare così le soluzioni più complesse. Il *focus* della ricerca IBM indaga il *game-based learning* come approccio in grado di sviluppare i migliori business leader e rendere i team più produttivi e collaborativi.

## 2. *Soft skills e serious games*

Nel progetto ModEs (*Modernising Higher Education for soft skills accreditation*), realizzato con la collaborazione di 14 partner di 9 Paesi, è stato utilizzato un *serious game*, un gioco di simulazione virtuale, per aiutare gli studenti a sviluppare alcune *soft skills*. Lo scopo dei *serious games*, molto utilizzati per il *training* in alcuni ambiti professionali (medico, militare ecc.), è sviluppare abilità e competenze da applicare nel mondo reale attraverso l'esercizio in un ambiente simulato e protetto. Immedesimandosi in situazioni reali i partecipanti raggiungono un obiettivo attraverso l'impiego di conoscenze specifiche e l'attuazione di strategie.

Nel prototipo sviluppato per il progetto ModEs il gioco prevede tre diversi livelli mirati al *training* di *skills* specifiche: *team work*, comunicazione e



negoziiazione. Nel gioco il partecipante assume il ruolo di Robert, un robot extraterrestre che, con alcuni suoi compagni, decide di conquistare la Terra assumendo il controllo dell'economia umana. Tuttavia, per fare ciò, ha bisogno di essere assunto in ruoli-chiave all'interno di importanti società. Robert comincia dunque a lavorare in un'azienda di marketing e cerca di comportarsi come un umano, imparando a utilizzare le *soft skills* nelle relazioni interpersonali.

Il gioco è stato testato da 149 studenti universitari in Italia, Gran Bretagna, Spagna e Polonia, e sono stati condotti *focus group* con esperti e formatori.

Il *feedback* degli studenti è stato raccolto attraverso un questionario costituito da una serie di affermazioni da valutare con scala Likert (con valori da 1: minimo a 4: massimo gradimento).

Gli studenti hanno considerato il gioco originale (2,8), facile da usare (3,5) e con un design attraente (2,1). Lo scopo dell'esercizio è stato reputato chiaro e comprensibile (2,9) e le istruzioni sufficienti; si sono sentiti a loro agio giocando (3,4), scegliendo le risposte e imparando come procedere spontaneamente (3,1). In generale, i contenuti del gioco hanno soddisfatto le aspettative di coloro che hanno partecipato alla fase di test.

È stato raccolto anche un feedback qualitativo da parte degli studenti. La grafica del gioco è stata descritta come «semplice e chiara, non complicata, adatta alla simulazione». Inoltre il ruolo attivo del partecipante è stato ritenuto uno dei punti di forza del gioco, in quanto «è il giocatore a decidere cosa fare e quindi a determinare l'evoluzione della storia». Imparare “facendo” è considerato il valore aggiunto di questa metodologia: le informazioni e le sensazioni vissute nel gioco, rimanendo fortemente impresse, permettono di affinare percezione, attenzione e memoria favorendo la comprensione del contesto e modifiche comportamentali attraverso il cosiddetto *learning by doing*.

Inoltre, gli studenti si sono sentiti coinvolti dallo scenario realistico e dalle situazioni molto simili a quelle che si possono verificare in un ambito lavorativo.

I *focus group* con esperti e formatori hanno sottolineato come il gioco possa avere sia la funzione di *training* sia quella di *assessment*, ovvero essere utilizzato per la valutazione iniziale, prima di una sessione di *training* vera e propria, e per quella finale. Ciò che molto esperti hanno evidenziato è che il *serious game* è solo uno dei possibili mezzi di *training*, in alcuni casi meno efficace di un *role playing*. Tuttavia lo strumento si presenta particolarmente adatto per gli studenti più timidi, che hanno bisogno di fare delle prove senza

sentirsi giudicati. Una possibile modalità suggerita è quella di utilizzare il *serious game* in aggiunta (e non in sostituzione) ad altri strumenti e di evitare che gli studenti giochino isolatamente ma di favorire il gioco online di gruppo, oppure alternare sessioni individuali con sessioni collettive di gioco e *debriefing*.

### 3. *Soft skills e MOOCs*

Nel secondo progetto eLene4work (*Learning to learn for new digital soft skills for employability*), iniziato nel 2015 e ancora in corso, vengono esplorate e testate le possibilità offerte dai MOOCs (*Massive Open Online Courses*) e dalle risorse educative aperte (OER, *Open Educational Resources*) per aiutare gli studenti in un processo di sviluppo autoregolato delle proprie *soft skills* e *digital soft skills*.

Il progetto ha previsto una fase preparatoria in cui sono stati condotti un'analisi comparativa dello stato dell'arte sulle iniziative mirate allo sviluppo delle *soft skills* in diversi Paesi europei e *focus group* con aziende per identificare le competenze maggiormente richieste dal mondo del lavoro.

Le *skills* selezionate in questa prima fase di lavoro sono state raggruppate in quattro *clusters*:

- sociali (intepersonali): *team work*, comunicazione, negoziazione e gestione dei conflitti;
- personali: *leadership*, capacità di autovalutazione, adattabilità e flessibilità;
- metodologiche: autoapprendimento, capacità analitiche, *problem solving*, creatività e innovazione;
- digitali: *information & data processing*, comunicazione digitale, creazione di contenuti online, *digital problem solving*.

La seconda fase del progetto, tuttora in corso, prevede la creazione di strumenti di autovalutazione (*Self evaluation tool*), una guida di orientamento alla scelta dei MOOCs per la propria formazione (*Orientation guide*) e un *Personal Journal*, che sarà utilizzato nella fase sperimentale. In quest'ultimo stadio sarà anche creato un sistema di monitoraggio per raccogliere dati utili sui processi autoregolatori attivati dagli studenti stessi. Tali dati e tutti gli altri output del progetto saranno raccolti in un *Lesson Learned Kit* a disposizione di formatori, docenti, responsabili risorse umane ecc.

L'obiettivo generale del progetto è rendere gli studenti autonomi e in grado di:

- identificare autonomamente i propri punti di forza e le proprie aree di crescita/sviluppo in ambito di *soft* e *digital skills*;
- capire come rafforzare le proprie competenze o colmare i propri gap attraverso risorse educative aperte (sia MOOCs sia OER, in generale);
- monitorare il proprio apprendimento e la propria crescita personale;
- includere nel proprio cv le *skills* acquisite in modo da aumentare le possibilità di accesso al mercato del lavoro.

Come indicato in precedenza, uno degli output del progetto è costituito da una guida (*Orientation tool*), specificamente indirizzata a studenti universitari e giovani lavoratori che vogliono sviluppare online le proprie *soft skills* e *digital soft skills*.

Gli obiettivi di questo strumento sono molteplici. Innanzitutto, raccogliendo i dati delle precedenti fasi di progetto, saranno indicate le competenze trasversali maggiormente richieste dal mercato del lavoro internazionale e considerate utili ai fini della mobilità all'interno dell'Unione Europea. In secondo luogo saranno presentate le peculiarità dell'apprendimento online, con particolare riferimento ai MOOCs. Lo strumento conterrà informazioni sulla loro classificazione, organizzazione e funzionamento (iscrizione, valutazione, certificazione ecc.), su come ottimizzare la partecipazione a questo tipo di corsi (evitando il *drop-out*), sui prerequisiti necessari, sui possibili ostacoli e su come superarli.

Lo strumento, nella forma finale, sarà costituito da un sito, accessibile a tutti, con tre sezioni principali:

- sezione A "*Explanation of the learning process*";
- sezione B, "*How to develop soft skills and digital soft skills through MOOCs and OERs*";
- sezione C, "*The MOOC Guide*".

Per il presente lavoro l'ultima sezione è quella che ci interessa particolarmente e andremo a descrivere i risultati finora raggiunti.

La guida è mirata a mappare i MOOCs adatti alla *training* delle *soft skills* e delle *digital soft skills*.

Cinque partner del progetto eLene4work sono stati coinvolti in questa fase di lavoro: EucA-European University College Association (Belgio), l'Università di Helsinki (Finlandia), l'Università di Brema (Germania), l'Università Maria Curie-Skłodowska (Polonia), e METID-Politecnico of Milan (Italia).

I partner hanno analizzato i corsi in 20 piattaforme di MOOCs: Canvas; Coursera; ECO; eGeneral Studies UniBremen; EdX; EMMA; FUN; FutureLearn; iMoox; Iversity; Mooin; NovoEd; Open2Study; OpenHPI; Ope-

nUpEd; POK – Polimi Open Knowledge; Saylor; Udacity; Udemy; World Education University.

Per ogni corso analizzato, è stata creata una “carta di identità” (MOOC Id Card) con i seguenti dati: titolo, lingua, tipo di *skills* che si possono sviluppare, organizzazione che lo eroga, piattaforma, *link* alla piattaforma, periodo di attivazione (indicando se è *self-paced* o la data di attivazione), durata, *target* (se previsto esplicitamente), livello di impegno richiesto (numero di ore settimanali), livello di assistenza, risultati di apprendimento attesi, metodi di valutazione e modalità per ottenere la certificazione finale (per chi fosse interessato a conseguirla), programma, metodologie didattiche, parole-chiave.

Dal lavoro di selezione è emerso che su tutte le piattaforme è possibile trovare corsi dedicati alle *soft skills* e alle *digital soft skills*. Sono stati identificati 165 MOOCs, così suddivisi: Canvas (8); Coursera (16); ECO (1); EdX (28); eGeneral Studies UniBremen (5); EMMA (2); FUN (1); FutureLearn (11); iMoox (4); Iversity (5); Mooin (3); NovoEd (15); Open2Study (9); OpenHPI (4); OpenUpEd (1); POK – Polimi Open Knowledge (3); Saylor (15); Udacity (1); Udemy(32); World Education University (1).

Di questi, 151 sono specificamente mirati allo sviluppo delle *skills* identificate nel progetto eLene4work, mentre i rimanenti 14 sono dedicati ad altre competenze trasversali. In particolare, la competenza che ha più corsi a disposizione (44) è la comunicazione, seguita da *leadership* (19), adattabilità e flessibilità (14), autovalutazione (11), imparare ad apprendere (10), *team work* (10), comunicazione digitale (8), capacità analitiche (7), creazione di contenuti online (7), creatività e innovazione (6), negoziazione (5), *problem solving* (5), *information & data processing* (3), gestione dei conflitti (2).

La maggior parte dei corsi identificati è in inglese e questo potrebbe rappresentare un ostacolo per i fruitori, Sono stati comunque selezionati 1 corso in francese, 2 in italiano e 16 in tedesco.

## *Conclusioni*

Appare evidente che MOOCs e *serious games* assumeranno un ruolo sempre più preponderante nella formazione continua non solo di competenze tecniche ma anche di competenze trasversali. Dai risultati delle due ricerche presentate emerge che un approccio alle *soft skills* che non si limiti a insegnare “tecniche” propone agli studenti una riflessione su sé stessi e un atteggiamento

giamento proattivo nei confronti della propria esistenza e del contesto sociale di riferimento. In questo senso, alcuni strumenti (*serious games*, MOOCs e OER) rappresentano un completamento valido – piuttosto che un’alternativa – ad altre forme di *training* e di didattica che, a loro volta, si modificano proprio grazie all’introduzione di risorse multimediali (*Flipped Training*, 70:20:10). Dati analitici (Kim et al., 2004) mostrano che la maggior parte dell’apprendimento sul posto di lavoro (oltre il 70%) avviene in maniera informale e che solo il 10% passa attraverso corsi formali, mentre un 20% avviene attraverso il non-formale, ovvero con strumenti di *training* che non danno luogo a una certificazione (o a un titolo). Per questo motivo, il modello di *training* che si va delineando è proprio basato *in primis* su risorse informali e non formali – come potrebbero essere i *serious games* e i MOOCs – e solo in parte residua su formazione specificamente organizzata.

Inoltre, diversi studi (per es. Haggard, 2013) sottolineano che, dal punto di vista delle attitudini, abilità e motivazioni, lo studente “tipico” dei MOOC è più affine allo studente adulto che frequenta l’università per autoaggiornamento, piuttosto che al classico studente neodiplomato che s’iscrive a una facoltà. Sebbene il completamento del corso non sia un parametro rilevante, essendo anche altre modalità considerate valide dal punto di vista dello studente, coloro che completano i corsi, svolgendo tutte le prove, dimostrano i più alti livelli di soddisfazione.

Ciò che è emerso dalla nostra selezione di MOOCs per il *training* delle *soft skills* è che, a seconda di come è costruito il percorso, ci possono essere diverse modalità di fruizione. L’utilizzazione ottimale degli strumenti a disposizione nei MOOCs si ottiene mediante la formazione al *problem solving* e al *decision making* in processi che contestualmente stimolino e comportino l’individuazione di sotto-problemi, la definizione di interrogativi cui bisogna rispondere per la loro soluzione; la ricerca, l’individuazione e l’acquisizione delle conoscenze e delle strategie metacognitive necessarie; la loro applicazione nella soluzione dei problemi posti, mediante l’assunzione di decisioni pertinenti; la valutazione del processo di apprendimento e l’autoriflessione sui risultati raggiunti.

Infine, ciò che emerge dalle due ricerche presentate è che, rispetto ai tradizionali strumenti di formazione, l’utilizzo di MOOCs e il modello di apprendimento dei *serious games* sono basati sulla scoperta individuale. L’utente apprende giocando e scoprendo i vari scenari che si prospettano durante le dinamiche di gioco o nelle attività previste nel MOOC. Gli studenti vivono in prima persona i concetti trasmessi dal gioco attraverso gli scenari di causa/effetto che si creano di volta in volta. Inoltre, nel gioco non

mancano le opportunità di sbagliare, e di imparare dai propri errori, riprovando più volte. In questo modo, si incentiva l'impegno dell'utente durante il processo di apprendimento, si rafforza la sua capacità di autoregolazione, si sviluppano le *soft skills* e, grazie a una partecipazione più attiva, la sua percezione di autoefficacia.

### *Note*

<sup>1</sup> <http://www.modesproject.eu>

<sup>2</sup> Belgio, Germania, Italia, Lettonia, Malta, Portogallo, Regno Unito, Slovenia, Spagna.

<sup>3</sup> Il progetto coinvolge 11 partner da nove Paesi: Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Regno Unito, Spagna.

## Bibliografia

- Brabon, B. A. (2014). *Emerging Trends in the Application of Massive Open Online Courses (MOOCs)*. In Working Paper Number 1. Edge Hill University.
- Haggard, S. (2013). *The Maturing of the MOOC: Literature review of Massive Open Online Courses and other forms of online distance learning*. London, Department for Business Innovation & Skills, 2013. In [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf).
- Heckman, J. J., Kautz, T. (2013). Hard Evidence on Soft Skills. In *Labour Economics*, 19(4), pp. 451-64.
- IBM (2011). *Serious solutions with serious games*. IBM Global Business Service. In <https://www-935.ibm.com/services/multimedia/serious-games-overview.pdf>.
- ISFOL (Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori) (2012). *Rapporto ISFOL 2012. Le competenze per l'occupazione e la crescita*. Roma, ISFOL.
- Iland, A. (2013). *Soft Skills: Be Professionally Proactive*. Createspace Independent Publishing Platform.
- IULM, CRUI, Centromarca (2012). *Osservatorio sulle professioni. Prima indagine sulla formazione dei neolaureati ed esigenze d'impresa*. Milano: Università IULM.
- Knight, P., & Page, A. (2007). *The Assessment of "Wicked" Competences*. Report to the Practice Based Professional Learning Centre. In [http://www.open.ac.uk/opencetl/sites/www.open.ac.uk/opencetl/files/files/ecms/web-content/knight-and-page-\(2007\)-The-assessment-of-wicked-competences.pdf](http://www.open.ac.uk/opencetl/sites/www.open.ac.uk/opencetl/files/files/ecms/web-content/knight-and-page-(2007)-The-assessment-of-wicked-competences.pdf)
- Levy, F., & Cannon, C. (2016). *The Bloomberg Job Skills Report 2016: What recruiters want*. In <http://www.bloomberg.com/graphics/2016-job-skills-report/>
- Luzzatto, G., Mangano, S., Moscati, R., & Pieri, M. (2012). *Occupabilità e competenze dei laureati in Italia*. International Conference Employability of Graduates & Higher Education Management Systems. Ljubljana, 27-28/09/12. In [http://www.centroriformastato.it/wp-content/uploads/Occupazione\\_e\\_competenze\\_dei\\_laureati-Lubiana\\_28-09-12.pdf](http://www.centroriformastato.it/wp-content/uploads/Occupazione_e_competenze_dei_laureati-Lubiana_28-09-12.pdf).
- Manpower Group (2014). *Soft Skills for Talent*. Internal Report. Retrieved from <http://www.manpowergroup.it/indagine-soft-skills-manpowegroup>.
- NRDC (National Research and Development Centre for adult literacy and numeracy) (2010). *European Adult Learning Glossary - Level 2*. Study on European Terminology in Adult Learning for a common language and common understanding and monitoring of the sector. In [http://www.pedz.uni-mannheim.de/daten/edz-b/gdbk/10/adultglossary2\\_en.pdf](http://www.pedz.uni-mannheim.de/daten/edz-b/gdbk/10/adultglossary2_en.pdf)
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (2015). *Skills for Social Progress – The Power of Social and Emotional Skills*. OECD Skills Studies, OECD Publishing.

## APPROSSIMAZIONI: EAS, MEDIA EDUCATION E PARTECIPAZIONE NEL TERRITORIO

*Monica Fantin*

### *Abstract*

Il testo illustra alcune affinità tra il metodo EAS e la *media education* in diversi contesti educativi e di formazione. A partire da una ricerca qualitativa destinata a identificare i possibili legami tra apprendimento formale e informale degli studenti e le pratiche *multiliteracies* nell'ambito del metodo degli Episodi di Apprendimento Situati, il campo empirico ha coinvolto nel 2015 studenti di diversi livelli di istruzione a Florianópolis, SC, in Brasile, dotandosi di strumenti di osservazione, intervento didattico, interviste e focus group. Dal punto di vista della ricerca-intervento, la proposta di un corso pilota di formazione per gli insegnanti coinvolti nella ricerca e per i soggetti interessati a conoscere il metodo ha portato un nuovo sguardo sulla possibilità di avvicinamento alla singolarità del contesto della ricerca. Il testo mette in luce alcuni episodi che coinvolgono la strategia del learning by doing, sviluppati durante l'intervento didattico nella ricerca e collegati ad altri sottoprogetti: l'interazione dei bambini con l'arte contemporanea; il rapporto tra bambini e pubblicità; la produzione di animazione con le tecnologie mobili e il *problem solving* collaborativo; le competenze mediatiche e l'incontro tra EAS e Teatro dell'Oppresso. Nel contesto della formazione, il contributo riporta alcune riflessioni sugli episodi sviluppati in un corso di Pedagogia, con una proposta di laboratorio definita "Minute Lumière" e alcune proposte di laboratorio di formazione docenti. La singolarità del contesto socio-culturale indica alcune possibilità di interpretazione e adattamento del metodo. Poiché la tradizione scolastica brasiliana è notevolmente dialogica, nel senso inteso da Freire, le forme di appropriazione del metodo e della proposta evidenziano una particolare attenzione per l'ambito delle *multiliteracies*, come l'appartenenza e la partecipazione socio-culturale nella scuola e nel territorio.



L'esistenza di una possibile "condizione postmediale" comporta la ricostruzione di senso delle pratiche quotidiane, attraversate da tre grandi narrazioni: la naturalizzazione della tecnologia, la soggettività dell'esperienza e la socializzazione dei legami relazionali (Eugeni, 2015). I cambiamenti negli usi dei media e dei dispositivi risuonano anche nei modi di intendere le relazioni e di comunicare, nei metodi di apprendimento e nei contenuti, in particolare nel senso che l'apprendimento a scuola assume nella realtà contemporanea. Cercando di comprendere alcuni di questi significati costruiti nel contesto EAS, il testo mette in luce i fondamenti della proposta, contestualizzando la metodologia di ricerca condotta in due scuole brasiliane, con studenti di diversi livelli scolastici, e nella formazione iniziale e continua dei docenti, con un taglio vicino al *learning by doing*, e presentando alcune considerazioni circa l'esperienza di approssimazione agli EAS. Infine, il contributo riflette sulla partecipazione degli studenti e dei docenti, nel territorio specifico del contesto brasiliano, e sulle sfide della *media education* in questo campo.

### 1. *Il metodo degli Episodi di Apprendimento Situati*

La complessa realtà socio-culturale ci sfida a pensare il concetto di apprendimento nel contesto della cultura digitale oltre le reti. In questo processo, le strategie per integrare l'uso della tecnologia e dei dispositivi nella didattica richiedono un lavoro con competenze specifiche che interpella la didattica con approcci diversi, nuovi modelli e modalità operative relative al processo di insegnamento-apprendimento. Tra questi modelli emerge il concetto di Episodio di Apprendimento Situato, EAS, che ha origine nella riflessione sul Mobile Learning e sulle attività di *microlearning*, e che si riferisce a "un processo di apprendimento informale legato a fenomeni che attraversano la cultura dei media corrente, la loro frammentazione e ricombinazione di formati testuali trans mediali" (Rivoltella, 2013).

In questo senso, la metodologia EAS si configura come una proposta di integrazione dei dispositivi mobili nella didattica e si fonda su 4 idee-chiave: l'insegnamento come design, l'apprendimento attraverso il fare, il *flipped teaching* e la neurodidattica, che possiamo sintetizzare come segue (Rivoltella, 2015).

1. Insegnamento come design: esso sviluppa le dimensioni della progettazione organizzativa, dell'estetica della forma e dello stile, dei contenuti della cultura. Si intende, qui, l'insegnante come un architetto della didattica (Laurillard, 2012); l'insegnamento è un lavoro sulle *multiliteracies* nel contesto della vita socioculturale degli studenti (Cope & Kalantzis, 2000); e la didattica è definita come montaggio di oggetti culturali a partire dalla dialettica tra costruzione e decostruzione (Francastel citato in Rivoltella, 2015).

2. Apprendere facendo: si fa riferimento a due prospettive: 1) il laboratorio, come dispositivo e metodo didattico con i propri mediatori analogici e attivi (Damiano, 2013) oltre allo spazio della classe, in conformità con i principi della scuola attiva; 2) l'idea che la funzione del pensiero risiede nel produrre azioni (in Rivoltella, 2015).

3. *Flipped teaching*: l'inversione della logica della didattica tradizionale dell'insegnamento (esposizione in aula con compiti da fare a casa, per lo studente) in modo da sollecitare nel discente prima di tutto la ricerca di informazioni su un dato argomento, a casa, per poi discuterne in classe e confrontarsi su ciò che ha capito, come sui dubbi, attraverso attività che richiedono l'applicazione dei contenuti stessi. L'idea della lezione rovesciata si ispira alla lezione a posteriori (Freinet, 2002) e oggi viene sostenuta in diversi paesi da Mazur (2007) e altri.

4. Intersezione tra neuroscienze e didattica: essa include 3 aspetti: 1) il paradigma della semplicità (Berthoz, 2012) che ragiona sulle modalità con cui gli organismi viventi affrontano la complessità e sviluppano dispositivi di mediazione che, invece di semplificare le cose, riducono la complessità svolgendo una funzione di mediazione nella selezione e nella ricerca di informazioni, riconducendo l'EAS a un dispositivo semplice; 2) il sistema corpo-mente-cervello che crea le basi dell'apprendimento, ridimensionando le sue modalità fondamentali; 3) il circuito specchio e la risignificazione del senso della ripetizione, dell'imitazione e dell'esperienza nei processi di apprendimento.

Il metodo EAS si organizza a partire da una struttura che prevede tre momenti: 1) il momento preparatorio: il quadro concettuale e la situazione-stimolo fanno da apripista all'attività preparatoria degli studenti; 2) il momento operatorio: una microattività di produzione in cui lo studente deve risolvere un problema o produrre un contenuto sulla situazione-stimolo; 3) il momento ristrutturativo: un debriefing su ciò che è accaduto nei momenti precedenti, ritornando sui processi attivati e sui concetti emersi, in modo da riflettere sugli aspetti salienti (Rivoltella, 2013).

Tabella 1 – *Framework metodologico dell'EAS (Rivoltella, 2015)*

Fasi	Azioni dell'insegnante	Azione dello studente	Strategia di apprendimento
Preparatoria	Prepara il compito Produce il quadro concettuale Condivide il quadro con gli studenti Fornisce input Assegna compiti	Svolge il compito Ascolta, legge e comprende	Problem solving
Operatoria	Definisce i tempi dell'attività Gestisce il lavoro degli studenti	Costruisce e condivide gli artefatti	Learning by doing
Ristrutturativa	Valuta Discute le misconceptions Definisce i concetti	Analizza i prodotti dei compagni Discute con loro Riflette sui prodotti e i processi	Reflective Learning

Nel taglio scelto per questo contributo, ci concentriamo sulla strategia di apprendimento “learning by doing” a partire dalla proposta di una ricerca che ha cercato di organizzare la conoscenza formale e informale degli studenti e il concetto di *multiliteracy*, a partire da una approssimazione al metodo EAS, in diversi livelli di insegnamento e spazi di formazione differenti, avendo come riferimento-quadro la *media education*.

## 2. La ricerca

La ricerca qualitativa, con un intervento didattico nella scuola, si avvicina al punto di vista metodologico del Bricolage (Kincheloe, 2001) e si trova all'incrocio degli studi propri della *media education*, della cultura dell'infanzia e

della didattica attraverso un dialogo tra esperienze appartenenti a diversi contesti socio-culturali (Fantin 2015, 2015a). La ricerca è stata condotta tra il 2014/2015 e il campo empirico ha coinvolto 200 studenti del Primo ciclo di Istruzione di due scuole pubbliche a Florianópolis, SC/Brasile, 40 insegnanti provenienti da diverse scuole della città e 80 studenti di tre classi del corso di Pedagogia dell'Università Federale di Santa Catarina, UFSC. Per l'analisi delle pratiche culturali degli studenti e delle loro strategie di apprendimento nella cornice del metodo EAS, la ricerca si è focalizzata su alcuni studi di caso (Yin, 2001) per riflettere sugli aspetti dell'EAS, a partire dagli interventi didattici.

Il disegno di ricerca si riassume come segue: in primo luogo abbiamo preso contatto con una comunità di pratica di insegnanti italiani che adottano il metodo EAS, qui abbiamo potuto seguire momenti di formazione, esperienze didattiche nella scuola e intervistare i docenti.

In secondo luogo, abbiamo sviluppato una ricerca empirica in due scuole pubbliche a Florianópolis con 6 classi di studenti tra i 7 e 15 anni. Nel percorso investigativo a scuola, la raccolta e la produzione di dati ha combinato diversi strumenti: l'osservazione, la ricerca-intervento con docenti delle classi partecipanti, l'intervento didattico, interviste e focus group con gli studenti, testimonianze di studenti e altre produzioni. Nella terza fase, abbiamo proposto un corso di formazione pilota destinato agli insegnanti interessati a conoscere il metodo EAS.

Dopo l'analisi parziale dei dati, abbiamo condotto un Seminario di socializzazione degli esiti della ricerca per condividere e discutere le esperienze; il seminario ha visto la partecipazione dei docenti che hanno seguito la formazione.

A partire dallo studio dello stato dell'arte sul tema trattato, al fine di sostenere e supportare la ricerca empirica, l'elaborazione teorica si è sviluppata in continua interazione con il percorso di ricerca, a partire da qui sono emersi alcuni assi e categorie iniziali. In una ricerca qualitativa e interpretativa degli aspetti della vita dei soggetti di ricerca, i comportamenti identificati, nonché le azioni e le interazioni studiate, hanno dimostrato dati ampi che sono stati successivamente analizzati a partire dagli apprendimenti formali e informali, dal concetto di *multiliteracies*, dagli eventi, dalle strategie di apprendimento e dalle pratiche degli studenti, dai dispositivi mobili, dalle competenze mediali e dalla partecipazione nel territorio. È importante evidenziare che gli episodi di intervento didattico hanno cercato di considerare le 4 componenti della *Pedagogy Literacy* (Cope & Kalantzis, 2000): *pratica situata* (esperienze basate sulla costruzione del significato nella sfera della vista pri-

vata, pubblica e nella scuola), *insegnamento aperto* (attività sviluppate come metalinguaggio del Design), *approccio critico* (riflessione e relazioni nel contesto sociale e nel significato delle attività) e *pratica trasformata* (gli studenti come produttori di significato).

### 3. *Approssimazioni al metodo EAS nei diversi spazi formativi: apprendere facendo e altre considerazioni*

Nel dialogo e nell'avvicinamento con il metodo EAS, vogliamo dare enfasi a frammenti narrativi di alcuni episodi realizzati, mettendo in evidenza l'*apprendere facendo*, che forniscono accenti differenti sulla base della classe e della proposta.

Nel contesto di un progetto di ricerca sull'arte contemporanea e l'infanzia, in una classe con bambini di 7-8 anni, gli EAS hanno favorito esperienze artistiche nei bambini grazie alle interazioni ludiche con le opere di artisti diversi e le loro interpretazioni creative. L'episodio ha previsto: un momento preparatorio con l'introduzione dell'opera Parangolè, dell'artista Hélio Oiticica, attraverso spiegazioni e immagini; un momento operatorio che ha consentito la riproduzione del Parangolè fatto dai bambini stessi, nell'ambito di esperienze ludiche e reinterpretazioni nelle quali i bambini potessero provare non solo il senso percepito dall'artista, ma soprattutto *apprendere facendo*; e un momento ristrutturativo, che ha voluto ritornare sull'esperienza di produzione della propria opera (Orofino, 2015). Tuttavia, a causa dell'alto coinvolgimento dei bambini nell'attività operatoria, è stato difficile garantire i tempi del debriefing, il che ci porta a discutere le modalità e le caratteristiche del pensiero del bambino e la possibilità di adattamento del metodo con i "modi" con cui i bambini piccoli apprendono, al di là della questione dell'organizzazione e del controllo del tempo dell'attività.

In un percorso di laboratorio realizzato in una classe di bambini di 10-11 anni, l'episodio è stato occasione di ricerca, con una intervista sul consumo alimentare del gruppo nel momento preparatorio; la creazione di un blog di classe per registrare le dichiarazioni ottenute durante l'intervista, nel momento operatorio; e l'analisi dei post sul tema trattato, enfatizzando i concetti e i linguaggi utilizzati.

Le attività che coinvolgono più linguaggi nella prospettiva delle *multiliteracies*, per esempio la problematizzazione dell'uso della fotocamera per registrare le interviste e le immagini fotografiche e audiovisive degli artefatti realizzati dai bambini stessi, hanno evidenziato aspetti dell'*apprendere facendo*

(Muller, 2015). La diversificazione delle proposte intendeva fornire diverse forme di espressione e voleva promuovere le competenze espressive e relazionali che fanno parte del processo di negoziazione tipico delle attività di gruppo.

Accanto all'*apprendere facendo*, vogliamo sottolineare l'importanza del concetto di *imparare vedendo*, osservato in un EAS che ha previsto un laboratorio di stop-motion condotto con un gruppo di bambini di 11-12 anni. Durante un'attività di video-editing con l'applicativo "pic pac", uno dei compiti richiesti nel momento operatorio è stato quello di scaricare una canzone per comporre la colonna sonora. Osservando un bambino che stava usando l'applicativo con grande disinvoltura, gli abbiamo chiesto se lo conosceva già, e con risposta affermativa il bambino ha spiegato che aveva imparato "vedendolo usare a casa mia".

Oltre a rivelare aspetti sul rapporto tra apprendimento formale/informale, si evidenzia la competenza dimostrata nel suo senso più tecnico, e costruita in un contesto domestico e informale, nel semplice *osservare persone che usano l'applicazione*, ma ora ricollocata in un contesto formale, scolastico, di natura collaborativa. Cioè, un apprendimento che trascendeva i confini verso spazi di conversazione, a partire dall'uso di tecnologie mobili e dalla possibilità di lavoro collaborativo a scuola (Miranda, 2015).

Lavorando con le competenze medial e informatiche con gli studenti di 14-15 anni, abbiamo voluto discutere [e decostruire] certi stereotipi presenti nel concetto di identità culturale presente nei media. La proposta ha cercato di articolare gli EAS con alcune tecniche di Teatro dell'Oppresso di Augusto Boal (2005): il tempo preparatorio ha visto una breve presentazione di notizie legate al tema della cultura a Florianópolis; il momento operatorio si è svolto come segue: a) scelta di una notizia in gruppo; b) a partire dalla notizia prescelta, è stato realizzato un Teatro Immagine sul tema "vivere a Florianópolis" (diversi gruppi di studenti dovevano creare una "pantomima" o una immagine corporea di ciò che rappresenta il tema "essere di/vivere a Florianópolis", sulla base delle notizie raccolte) e si è discusso in classe, proponendo una revisione dal Teatro Forum (la stessa attività precedente, ma con le parole); c) è stata selezionata casualmente una notizia per realizzare un Teatro Giornale interpretando la notizia; d) segue una fase di problematizzazione a partire da un'interpretazione delle linee decise; e) dopo la messa in scena è stata proposta la riformulazione delle notizie.

Nel momento ristrutturativo è stata proposta una sintesi che ha toccato: le nozioni di cultura e stereotipi emersi, il ruolo dei media nella costruzione della nozione di cultura e la possibilità di (re)interpretazione, aldilà del sem-

plice compito di condividere i documenti fotografici e della rielaborazione di notizie da postare sul blog di classe. L'EAS ha mostrato che alcune tecniche del Teatro dell'Oppresso sono in grado di stimolare la messa in discussione degli studenti e di incoraggiarli a pensare a nuove possibilità. Nell'attività precedente, *l'imparare facendo* è stato costruito principalmente con il Teatro Immagine e il Teatro Forum che, oltre alle simulazioni e alle rappresentazioni, promuovono la discussione di alcune interpretazioni delle notizie dei media da parte degli studenti. Anche il Teatro Giornale ha favorito la reinterpretazione, a partire dalla decostruzione dei reportage e del notiziario, sottolineando l'importanza di individuare l'affidabilità delle informazioni per la costruzione del pensiero critico, come evidenziato da Malcut (2015).

Nella formazione iniziale, abbiamo proposto un EAS in un laboratorio sul "Minuto Lumière" con studenti di un corso di Pedagogia nell'ambito del corso di Cinema, Infanzia ed Educazione, che ha visto la partecipazione speciale di Alessandra Collaço e Silva. In questo episodio, nel momento preparatorio è stata contestualizzata brevemente la storia del cinema, con un montaggio di frammenti di scene classiche di G. Méliès e dei fratelli Lumière come video-stimolo, per accendere la motivazione e la curiosità nei confronti di produzioni filmiche che hanno più di 100 anni. Nel momento operatorio è stato proposto un esperimento con il "Minuto Lumière" su un tema aperto, seguendo 5 regole: 1) raccontare una storia in 60 secondi senza pausa; 2) non tagliare; 3) raffigurare scene di vita quotidiana con una serie di immagini di fila; 4) non usare il colore; 5) non usare suoni diretti, perché la colonna sonora strumentale entrerà nel momento dell'editing, insieme ai credits). Il tema scelto è stato la vita quotidiana all'università, con narrazioni ispirate all'esperienza dei pionieri del cinema, l'uso di tecnologie del nostro tempo e i dispositivi mobili per catturare le immagini (a coppie, gli studenti hanno fatto un piano con un breve script, hanno raccolto le foto con i cellulari/smartphone personali, hanno curato l'editing con il nostro supporto, includendo la colonna sonora strumentale e i credits). I video prodotti sono stati esposti e socializzati nel gruppo, che ha portato in campo diverse osservazioni sulle scelte operate a partire dal medesimo tema. Nel momento ristrutturativo sono state discusse le diverse narrazioni e gli sguardi su spazio e tempo all'università e sugli aspetti propri del linguaggio cinematografico. Sono stati approfonditi i temi del documentario filmico oggi, la facilità di produzione resa possibile dai dispositivi mobili, l'uso e le autorizzazioni rispetto alla forma e alla condivisione dei materiali. Di seguito qualche commento degli studenti: "ci ha dato il desiderio di saperne di più, è stata una

rivoluzione per il cinema passare al computer”, “motiva a saperne di più sui programmi di editing video e sulla possibilità di lavorarci con i bambini”, “è stata un’occasione di ispirazione”, “credo che quello che ha attirato più la mia attenzione sia stata l’importanza dell’illuminazione, gli angoli, avrei potuto colpire di più, e poi abbiamo visto che potevamo tagliare per fissare e modificare di nuovo, ma non era quella la proposta, vero?” “per me, questa attività mi ha tolto il timore dell’editing, non avevo mai visto questo programma e ora ho capito che non è così difficile”, “mi è piaciuto il lavoro di squadra e la collaborazione di tutti” (Fantin, 2015). Si tratta di dichiarazioni che rivelano aspetti dell’apprendimento attraverso il vedere, la pratica, il fare, la riflessione e la condivisione

Nella formazione continua, invece, abbiamo avviato alcuni avvicinamenti con il metodo EAS nel contesto di un progetto pilota di formazione dei professori funzionale al consolidamento di diverse possibilità di confronto e dialogo tra università e comunità, seguendo i presupposti della ricerca-intervento (Duran, Saury, Veyrunes, 2005). Il progetto pilota ha voluto presentare il metodo EAS come approccio e strumento di iniziazione. In questo modo abbiamo applicato il metodo EAS nella proposta formativa, che a sua volta comprendeva un laboratorio nello stesso formato ternario di un EAS. Abbiamo chiesto ai docenti di sviluppare una sperimentazione didattica nelle proprie scuole di appartenenza, rispetto a ciò che avevano imparato del metodo EAS, affinché potessero *imparare facendo* e attraverso la riflessione. Le esperienze realizzate sono state confrontate e discusse nel gruppo e, successivamente, nell’ambito del Seminario di socializzazione della ricerca (Fantin, 2015a). La proposta di formazione ha evidenziato non solo la possibilità di partecipare e il dialogo con il territorio, ma soprattutto l’interesse dei docenti a continuare la collaborazione anche dopo il termine della ricerca, indicando la possibilità della rete.

Considerando la specificità culturale e scolastica brasiliana e la tradizione dialogica di Freire, nella considerazione più generale della proposta abbiamo notato come il metodo EAS consenta: una continuità tra esperienze quotidiane extra-scolastiche e scolastiche e la necessità di considerare altri contesti di apprendimento in dialogo; lo sviluppo delle dimensioni e delle competenze coinvolte nei diversi ambiti e pratiche (lettura, scrittura, risoluzione di problemi, sguardo dell’altro); un ruolo di primo piano dato all’immagine, al corpo, al fare e alla motivazione per un’appropriazione significativa; la risignificazione dei dispositivi mobili, dei nuovi media e dei loro linguaggi; ulteriori piste per la formazione. Allo stesso tempo abbiamo posto l’attenzione su alcuni aspetti che riguardano: l’uso del tempo breve, il ritmo e il coinvol-



gimento nel lavoro di gruppo (produzione, apprendimento e attesa); il tempo di riflessione e di significazione; la riproduzione interpretativa, la simulazione, il gioco, il rapporto fra linguaggi multipli e livelli diversi; la dimensione di condivisione e negoziazione nel gruppo.

Nel dialogo tra EAS e Teatro dell'Oppresso possiamo evidenziare l'incentivo alla problematizzazione del quotidiano/conosciuto per mezzo di diversi giochi propri della modalità scenica che potenziano la riflessione sui media/dispositivi/aule/mediazioni, oltre all'enfasi posta sul concetto di autorialità degli studenti e del ruolo di "spett-attori". In merito alle linee di riflessione, elenchiamo di seguito i possibili legami tra la metodologia del Teatro dell'Oppresso, i suoi tre grandi principi etico-estetici (riappropriazione dei mezzi di produzione teatrale, rompendo la quarta parete che separa pubblico/attori, il teatro e l'intervento sociale e politico in chiave trasformativa) e le sue tecniche con la struttura del metodo EAS, i suoi fondamenti e scopi.

Infine, negli episodi e nei momenti di *designed/designing/redesigned*, abbiamo riconosciuto la dimensione estetica e riflessiva dell'azione pedagogica presente nel metodo, considerando che il dispositivo didattico dell'EAS, come attività semplice, è in grado di enfatizzare l'eleganza e la bellezza che l'agire didattico possiede.

#### *4. Partecipazione degli alunni e dei docenti nel territorio, le sfide della media education*

I frammenti che abbiamo condiviso rivelano diverse forme di partecipazione, sempre con l'obiettivo di ampliare e qualificare la partecipazione degli studenti e dei docenti nella scuola e nella cultura, ma anche di garantire forme di appartenenza al territorio.

Le esperienze di avvicinamento e dialogo con il metodo EAS possono comporre un mosaico di immagini positive che si sono costruite lungo la ricerca. Di seguito gli episodi e le idee che hanno descritto i bambini: registrare negli spazi della scuola, nella comunità circostante e in città per la produzione audiovisiva; intervistare e fotografare la gente del quartiere per realizzare il compito assegnato; intervistare gli ambulanti e i produttori alla fiera di prodotti biologici al fine di discutere gli aspetti del consumo di cibi naturali e/o trasformati e decidere il menu del gruppo; visitare musei e mostre per sfruttare le risorse disponibili per le attività culturali della città. A sua volta, anche gli insegnanti hanno rivelato alcuni aspetti importanti per loro: studiare la metodologia EAS; partecipare a proposte formative; costruire

progetti; sviluppare approcci e riflessioni; socializzare e condividere esperienze; costruire reti e partenariati tra scuola e università.

Si tratta di attori, scenari, attività ed episodi sviluppati nella ricerca, che ha voluto conoscere, articolare e dare visibilità all'apprendimento formale e informale degli studenti in diverse situazioni di formazione, usando dispositivi mobili e costruendo una pluralità di testi e contesti. Sono narrazioni ed esperienze di dialogo tra bambini, giovani, professori e ricercatori e il territorio della scuola, della comunità, della città, dell'università e della cultura in senso ampio, debitamente registrate dallo sguardo dei ragazzi e dei docenti, sempre grazie alla mediazione dei dispositivi mobili e di altri artefatti previsti nel contesto della ricerca. Immagini, esperienze e avvicinamenti che sono stati prodotti dai bambini e dai docenti, ma anche oggetto di riflessione, a partire dalla prospettiva critica e culturalista della *media education*. In questo senso, le attività proposte con gli EAS non sono solo ancorate alla media education (Tufte 2009, Buckingham, 2008) ma rappresentano una possibilità concreta per il suo aggiornamento, soprattutto se pensata nella cornice ecologica (Pinto, 2009).

Infine, questo inizio di dialogo sulle esperienze media-educative degli EAS che abbiamo discusso sino a ora, e qui condiviso, rivelano tanto la singolarità dei diversi spazi formativi e investigativi, quanto le diverse dimensioni dell'autorialità degli studenti, dei docenti e dei ricercatori e le interpretazioni creative nel dialogo con il metodo EAS e con il territorio. Sono esperienze che vanno oltre lo spazio della scuola e in un certo modo riaffermano e danno vitalità ad alcuni presupposti della *media education* stessa. Tessiture di una trama (in)visibile tra il livello micro della scuola e il livello macro dei suoi dintorni. Tempi e spazi di incontro, apprendimento, appartenenze e cittadinanza nel dialogo che lega scuola, cultura e ricerca.

## Bibliografia

- Berthoz, A. (2012). *La Semplicità*. Torino: Codice.
- Boal, A. (2005). *Teatro do Oprimido e outras poéticas políticas*. São Paulo: Record.
- Buckingham, D. (2008). *Youth, Identity and Digital Media*. Cambridge: The MIT Press.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2000) (Eds.). *Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures*. New York: Routledge.
- Damiano, E. (2013). *Didattica come teoria della mediazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Durand, M., Saury, J., & Veyrunes, P. (2005). Relações fecundas entre pesquisa e formação docente: elementos para um programa. In *Cadernos de Pesquisa*, 35, n. 125, pp. 37-62, Maio/ago. 2005.
- Eugeni, R. (2015). Nativi postmedial: alcuni compiti educativi dell'istruzione scolastica. In *OPP Informazioni*, n. 118, pp. 22-29.
- Fantin, M. (2015). Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS. In *Educação & Realidade*, v. 40, n. 2, pp. 443-464.
- Fantin, M. (2015). Aproximações aos EAS: aprendizagens, dispositivos móveis e multiliteracies na formação de crianças, jovens e professores. *I Seminário Multideas*. Florianópolis: UFSC.
- Freinet, C. (2002). *La Scuola del Fare*. Bergamo: Junior.
- Kincheloe, J. (2001). Describing the Bricolage: Conceptualizing a New Rigor in Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, vol. 7, n. 6, pp. 679-692.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge.
- Malcut, B. (2015). Jovens e Internet: práticas culturais, competências midiáticas e informacionais em ambientes escolares. In *Qualificação de Mestrado*. PPGE/UFSC.
- Mazur, E. (2007). *Peer Instruction: getting students to think in class*. New York: American Institute of Physics.
- Miranda, L. (2015). Resolução Colaborativa de Problemas, Comunicação e Crianças na Escola. In *Qualificação de Doutorado*. PPGE/UFSC.
- Muller, J. (2015). Aproximações com a metodologia EAS no 5. Ano. In *V Seminário de Pesquisa em Mídia-Educação e I Seminário Multideas*. Florianópolis: UFSC.
- Orofino, K. (2015). Aproximações Arte contemporânea, criança e EAS no 2. Ano. In *V Seminário de Pesquisa em Mídia-Educação e I Seminário Multideas*. Florianópolis: UFSC.
- Pinto, M. (2009). Uma orientação ecológica na abordagem das novas mídias e da comunicação. In *Perspectiva*, 27, n. 1, pp. 182-192.
- Rivoltella, P. C. (2013). *Fare Didattica con gli EAS*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P. C. (2014). *La previsione*. Brescia: La Scuola.

- Rivoltella, P. C. (2015). *Didattica inclusiva con gli EAS*. Brescia: La Scuola, 2015.
- Tufte, B., & Christensen, O. (2009) Mídia-educação: entre a teoria e a prática. In *Perspectiva*, 27, n. 1, pp. 97-116.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

## OLTRE IL CONFORMISMO DIGITALE

*di Lorenzo Lattanzi*

### *Abstract*

È passato circa mezzo secolo da quando la sociologa E. Noel Neumann pubblicò in un articolo la teoria della “spirale del silenzio” (1974) in cui evidenziava il rischio che opinioni maggioritarie – divulgate dai media – implicitamente inducessero le minoranze al silenzio. Alcuni anni prima lo psicologo sociale S. Asch (1955) aveva condotto osservazioni cliniche che già dimostravano il tendenziale conformismo nei comportamenti umani. Ma oggi, nell’era che il semiologo R. Eugeni (2015) suggestivamente definisce post-mediale, possiamo davvero considerarci al riparo da tali eventualità? Purtroppo le dinamiche che regolano relazioni e informazioni sul web e specialmente sui social media, che dovrebbero assicurare la massima libertà e democrazia nell’informazione, ripropongono con forza il tema dell’omologazione e il rischio di una progressiva perdita di valore del pluralismo informativo che la rete, sin dalla sua nascita, sembrava garantire. Affinché il web diventi l’ambiente ideale per una formazione integrale occorre ripensare alcuni termini dell’educazione nell’era digitale. Ogni persona, da semplice target di consumo o di fruizione di contenuti, può e deve diventare protagonista dei processi comunicativi per realizzare finalmente il sogno dei creatori del world wide web.

### *Introduzione*

Nel 1955 lo psicologo sociale Solomon Hasch pubblicò gli esiti di una ricerca volta ad indagare il tendenziale conformismo dell’uomo. Nel suo esperimento più celebre un soggetto-cavia veniva introdotto in un gruppo di persone formato da attori complici a cui si chiedeva di valutare la lunghezza di alcune linee e, quando questi fornivano unanimemente una risposta palesemente errata, accadeva che il 37% dei soggetti-cavia sentendo la pressione della maggioranza finiva per uniformarsi a quel parere. Alcuni anni più tardi (1974) in un articolo la sociologa Elisabeth Noel Neumann espose la teoria

della “spirale del silenzio” secondo la quale quando un’opinione viene presentata dai media come maggioritaria, oltre ad aumentare l’incidenza di comportamenti conformisti rispetto alla maggioranza, i soggetti che si percepiscono in minoranza sono indotti a non manifestare esplicitamente la propria opinione generando un circolo vizioso a spirale: la pressione sociale effettiva o presunta, veicolata dai media, induce la minoranza al silenzio e conseguentemente all’irrelevanza. Infatti, qualora un soggetto non agisse in maniera conformista ed esplicitasse il proprio dissenso rispetto alla massa potrebbe anche offrire ad altri lo spunto per ricredersi.

Figura 1 – *La Spirale del Silenzio*



Ma oggi, nell’era digitale, possiamo ritenere che la comunicazione disintermediata e personalizzata di Internet metta al riparo da atteggiamenti conformisti?

Questa riflessione scaturisce da un progetto di dottorato di ricerca dal tema “Ripensare l’educazione nell’era digitale”, in corso presso l’Università Cattolica di Milano, e intende fornire alcuni spunti di riflessione pedagogica attraverso l’analisi dei mutamenti del panorama mediale, per comprendere quale ruolo dovrà e potrà avere la *media education* per il “ben-essere” della persona.

## 1. Dal web 1.0 al web 3.0

Innanzitutto occorre ripercorrere rapidamente l'evoluzione dell'architettura di Internet. Sin dalla nascita della rete, nel web 1.0, il proprietario di un dominio si comportava sostanzialmente come l'editore dei media tradizionali sulla base del modello *Broadcasting*, seguendo una dinamica top-down: si sceglievano accuratamente i contenuti da pubblicare e le modalità di presentazione, l'interazione era limitata alla navigazione ipertestuale ed eventualmente alla possibilità di "scaricare" (*download*) alcuni contenuti messi a disposizione nel sito, la comunicazione era riservata ad aree specifiche sincrone (chat) o asincrone (mail e forum). Il web 2.0 ha letteralmente sovvertito il precedente modello di rete, ogni utente è diventato potenzialmente un *prosumer*, secondo l'efficace definizione coniata da Alvin Toffler (1980), ovvero al tempo stesso produttore e consumatore di contenuti. È l'era del *peer to peer* in cui, mediante lo *sharing*, nascono esperienze di conoscenza partecipata e condivisa come Wikipedia, compaiono i blog in cui ognuno può avere a disposizione uno spazio autorale e ha la possibilità di pubblicare e argomentare le proprie opinioni anche attraverso piattaforme in cui "caricare" (*upload*) e condividere contenuti multimediali (ad es. YouTube, Pinterest ecc...) o coltivare reti di relazioni mediante i social network (ad es. Facebook, Twitter ecc...). Finalmente l'informazione è orizzontale, tutti possono partecipare attivamente all'elaborazione, trasmissione e scambio di contenuti bottom-up. La rete muta anche in senso antropologico, da struttura tecnico-informatica a piazza virtuale e ambiente per la condivisione di informazioni, relazioni ed esperienze. Fatti e opinioni però tendono a confondersi, le notizie spesso sono approssimative, non sempre veritiere e, talvolta, inventate a tavolino da buontemponi o da chi cerca di guadagnare con la diffusione di informazioni allarmiste o scioccanti. Nello stesso periodo, infatti, si inizia anche a comprendere come realizzare grandi profitti con le attività online. Software sempre più accurati avviano attività di *profiling*, memorizzando le abitudini di navigazione e i siti più visitati da ogni utente per offrire servizi, contenuti e soprattutto inserzioni pubblicitarie personalizzati. In maniera quasi impercettibile, dunque, ci si trova catapultati nell'era del web 3.0. Con la progressiva personalizzazione del medium nasce la cosiddetta *internet of things*, ovvero la possibilità di controllare e monitorare a distanza oggetti di uso comune, i quali inviano in continuazione alla rete dati per offrire servizi migliori, più rispondenti alle esigenze di ogni utente. Ci si comincia a occupare e preoccupare dei *Big Data*, delle immense quantità di dati personali e relativi ai dispositivi che le

grandi major del web possono acquisire con facilità grazie alla costante connessione della tecnologia *mobile* e a dispositivi che diventano sempre più *smart*, *personal* e *wearable*. Si va verso un graduale processo di “algoritmizzazione” dell’utente, costantemente immerso in un flusso informativo in cui tendono a confondersi i confini tra virtuale e reale, tra persona e dispositivo.

## 2. *Tecnologia mobile e personal: la condizione postmediale e l’ibridazione*

Ci si trova pertanto catapultati in quella che il semiologo Ruggero Eugeni definisce efficacemente “Condizione Postmediale” (2015) in cui «Non è più possibile oggi stabilire con chiarezza cosa è ‘mediale’ e cosa non lo è, né si può definire quando entriamo in una situazione mediale e quando ne usciamo: siamo piuttosto immersi in sistemi e ambienti di relazioni e di scambi, pronti a usare le differenti risorse che tali ambienti ci mettono a disposizione rispetto agli obiettivi che ci vengono proposti e che ci proponiamo, e ad assumere ruoli e posizioni corrispondenti a quanto implicato dall’uso di tali risorse. I media sono ovunque. Noi stessi siamo i media». I media, dunque, sono diventati invisibili e si potrebbe affermare che, se un tempo venivano definiti come ambienti (McLuhan, 1976), oggi sono gli utenti e l’ambiente stesso – reale o digitale – a diventare media, ovvero generatori continui di dati e informazioni. A titolo esemplificativo basti pensare al *tag* delle foto, grazie al quale ogni volto è individuabile dai software di riconoscimento facciale, oppure alla *geolocalizzazione* per cui, attraverso il *sistema gps* o la semplice connessione ad Internet, ogni spostamento dell’utente diventa un algoritmo a disposizione dei sistemi di *profiling*, come pure l’uso di *cookies*, mediante i quali ogni attività online lascia traccia all’interno dei vari dispositivi per offrire inserzioni pubblicitarie e contenuti personalizzati. Tutto ciò alimenta il cosiddetto *web ranking*, ovvero il metodo con cui motori di ricerca, social network o altre piattaforme offrono contenuti in ordine soggettivo di rilevanza. È probabile, ad esempio, che Google accompagni qualsiasi ricerca online di chi è appassionato di calcio con notizie in tempo reale dai campi di gioco o di allenamento, YouTube tra i suoi “video consigliati” offra una selezione di scene di azioni di gioco tra quelle più recenti o più visualizzate, Amazon suggerisca libri con biografie di calciatori o storie di squadre, eBay proponga l’acquisto della maglia del calciatore preferito, Facebook inviti a cliccare “mi piace” alle pagine dedicate ai fuoriclasse del calcio ordinando per primi in *home page* i post degli amici che tifano la stessa squadra, Netflix suggerisca film ambientati nel mondo del calcio o dello



sport in genere. In definitiva con uno slogan si potrebbe dire che non è più l'utente a cercare un prodotto o un determinato contenuto, ma sarà il prodotto o il contenuto a cercare l'utente sulla base delle abitudini mediali registrate. A questa nuova architettura del web va ad aggiungersi anche un progressivo processo di "ibridazione mediale" (Arcagni, 2016). Perdendo la loro connotazione originaria cinema, tv, radio, videogame e stampa si collocano in un unico ambiente tridimensionale, avvolgente, interattivo, partecipativo, completamente immersivo, che gli algoritmi calibrano su misura. E proprio mentre la fruizione dei media diventa sempre più *mobile* e *personal*, si affacciano sul mercato hi-tech nuovi visori che, inserendo al loro interno un comune smartphone, consentono inedite esperienze virtuali e di realtà aumentata a costi medio-bassi.

### 3. *Libertà nella rete e dalla rete*

Risulta quindi chiaro che il tema fondamentale dei prossimi anni a livello educativo e soprattutto media-educativo sarà quello dell'esercizio della libertà nella rete e, in un certo senso, dalla rete. Occorre perciò individuare strategie formative capaci di ridefinire il concetto di competenza anche come capacità di guardare oltre il proprio orizzonte culturale e valoriale di riferimento, che invece gli algoritmi tendono a riproporre all'infinito in una sorta di "valle dell'eco del nostro ego".

Eli Pariser (2011, pos. 2343-2350) definisce "bolla filtrata" l'attuale esperienza web-mediata che rischia di essere limitata e circoscritta a contenuti generati continuamente dal *web-ranking* in cui ognuno, inconsapevolmente, resta ammaliato dal proprio riflesso autoreferenziale: con-divisione narcisistica anziché nella condivisione. Nel 2012 anche il 10° rapporto Censis Ucsi ha evidenziato lo stesso pericolo definito come "solipsismo di Internet", in cui l'utente limita la propria ricerca alla conferma dei propri convincimenti. Secondo Pariser:

Dobbiamo entrare in contatto con la vita, i bisogni e desideri degli altri. La bolla dei filtri ci spinge nella direzione opposta, ci dà l'impressione che esista soltanto il nostro interesse personale. E se questo va benissimo per convincere le persone a fare acquisti online, non va affatto bene per portarle a prendere decisioni migliori insieme. [...] All'inizio di Internet, questa era una delle sue grandi speranze: diventare un mezzo grazie al quale intere città, o forse Paesi, potevano creare insieme la loro cultura attraverso il dialogo. La personalizzazione ci ha dato qualcosa di molto diverso: una sfera

pubblica selezionata e manipolata da algoritmi, volutamente frammentata e che osteggia il dialogo.

Infatti, al di là della spettacolarizzazione nei talk-show televisivi, nella comunicazione contemporanea si assiste alla tendenziale perdita di sensibilità dialogica, le diverse posizioni sempre più apodittiche, anziché smussarsi vicendevolmente nel confronto dialettico, spessissimo vengono esasperate nello scontro verbale. Ma il sospetto paventato da Pariser che ci sia una volontà di osteggiare il dialogo è certamente una conclusione troppo perentoria, che rischia di generare ingiustificato allarmismo: da un lato perché evoca il determinismo tecnologico, dall'altro in quanto scambia le conseguenze con le cause.

Infatti, sebbene una certa crisi del dialogo sia evidente, essa dipende per lo più dalle informazioni diffuse e fruite acriticamente, che proprio per questo motivo corrono il rischio di alimentare e rinforzare stereotipi e pregiudizi. Secondo una ricerca del PEW Research Internet Project pubblicata nel 2014, anche nei social network si sviluppa un processo analogo alla “spirale del silenzio”, con incidenza addirittura maggiore rispetto alle relazioni sociali offline. Mentre vi è notevole propensione al confronto tra simili, al contempo si registra la tendenziale rinuncia ad esprimere pubblicamente idee che si ritiene possano non essere condivise dalla maggioranza o risultare impopolari. Alla base di questo comportamento spesso vi sono banali motivazioni soggettive come il non voler deludere le aspettative della propria rete di contatti, oppure il tentativo di evitare che la propria opinione possa pregiudicare la reputazione personale futura, inficiando carriera professionale e politica, relazioni sociali ecc.

#### 4. *Il ruolo della media education*

Quindi le spinte che potrebbero condurre la società digitale alla progressiva “sclerotizzazione” delle diverse posizioni sono sostanzialmente due: da un lato l'esigenza vagamente perbenista di non rimettersi in discussione per non intaccare la propria reputazione, dall'altro il costante rinforzo a cui il *web-ranking* sottopone l'utente poiché, come sottolinea Pariser, «consumare informazioni conformi alla nostra idea del mondo è facile e piacevole; consumare informazioni che ci stimolano a pensare in modo diverso o a mettere in discussione quello che diamo per scontato è frustrante e difficile. È per questo che i sostenitori di una parte politica tendono a ignorare i giornali e le televisioni dell'altra. Di conseguenza, anche un mondo dell'informazione

costruito sui clic darà la preferenza ai contenuti che confermano la nostra visione del mondo rispetto a quelli che la mettono in discussione» (pos. 1251)

Allora spetta alla *media education* intervenire come antidoto che aiuti a prevenire tali derive, attraverso la padronanza e la consapevolezza di certe dinamiche. Occorre però un approccio interdisciplinare integrato con le scienze umane; ad esempio attraverso lo studio della neuropsicologia per comprendere l'origine dell'impulso che porta subconsciousamente a voler evitare la frustrazione di ascoltare tesi che contraddicono le nostre, oppure la predisposizione di esperienze dirette o mediate che agevolino la riscoperta del valore della disputa e dell'argomentazione. Senza azioni formative mirate in tal senso anche le esperienze di "scuola digitale" potrebbero essere inficiate da tentazioni autoreferenziali per cui, quando si realizzeranno determinate attività didattiche o ci si confronterà su alcuni temi, anziché beneficiare delle opportunità di confronto offerte dalla tecnologia per mettere in discussione impostazioni e metodologie, si continueranno ad acquisire informazioni che rinforzano tesi analoghe alle proprie e che gli algoritmi continueranno a mettere in evidenza, riducendo gran parte delle relazioni ad una sorta di "monologo plurale" in rete.

##### 5. Un "coding della mente" per contrastare il conformismo digitale

Il conformismo digitale riguarda ognuno di noi e la capacità di rimettersi in discussione, lungi dall'essere agevolata dalla tecnologia, impone la responsabilità non soltanto di conoscere, ma anche e soprattutto di conoscersi. Alle attività di *coding* informatico andrebbero dunque affiancati percorsi di approfondimento metacognitivo per educatori e studenti; una sorta di "coding della mente". Nella pratica educativa, infatti, la didattica metacognitiva è in grado di fornire senso e prospettiva adeguati ai processi di insegnamento-apprendimento: "imparare ad imparare" anche grazie alle innumerevoli opportunità che la tecnologia mette a disposizione. Per la verità già nel 2006 l'Unione Europea aveva inserito tale capacità tra le otto competenze-chiave per l'apprendimento permanente in quanto «imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli

ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. [...] In tutti i casi imparare a imparare comporta che una persona conosca e comprenda le proprie strategie di apprendimento preferite, i punti di forza e i punti deboli delle proprie abilità e qualifiche e sia in grado di cercare le opportunità di istruzione e formazione e gli strumenti di orientamento e/o sostegno disponibili. [...] Una persona dovrebbe essere in grado di consacrare del tempo per apprendere autonomamente e con autodisciplina, ma anche per lavorare in modo collaborativo quale parte del processo di apprendimento, di cogliere i vantaggi che possono derivare da un gruppo eterogeneo e di condividere ciò che ha appreso. Le persone dovrebbero inoltre essere in grado di organizzare il proprio apprendimento, di valutare il proprio lavoro e di cercare consigli, informazioni e sostegno, ove necessario. [...] Il desiderio di applicare quanto si è appreso in precedenza e le proprie esperienze di vita nonché la curiosità di cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita sono elementi essenziali di un'attitudine positiva».

## 6. *I media siamo noi, cittadini digitali. Conclusioni*

In conclusione, visto e considerato che «i media siamo noi» (Eugeni, 2015; Ceretti, Padula, 2016) e che la *media education* dovrà essere sempre più incentrata sulla capacità critica e autocritica attraverso la consapevolezza e la padronanza delle dinamiche sia metacognitive che digitali, anziché continuare a domandarsi in maniera determinista se “Internet ci rende stupidi” (Carr, 2010) oppure “perché la rete ci rende intelligenti” (Rehingold, 2011) bisognerà educare ed educarsi a capovolgere questa prospettiva poiché, ovviamente, siamo sempre e soltanto noi a rendere la rete stupida o intelligente, in base a ciò che leggiamo, pubblichiamo e condividiamo. Inoltre sarà essenziale approfondire gli elementi che rendono la comunicazione efficace anche a livello estetico o emotivo non soltanto per padroneggiarla tecnicamente, ma anche per formare “cittadini digitali” dotati di senso critico, in grado di vincere le seducenti rassicurazioni degli algoritmi e capaci di orientare eticamente azioni, relazioni e scelte all'autenticità online e offline.

Si potrà allora davvero realizzare il sogno dei creatori del *World Wide Web* raccontato da Tim Berners Lee: «Il web è più un'innovazione sociale che un'innovazione tecnica. L'ho progettato perché avesse una ricaduta so-

ziale, perché aiutasse le persone a collaborare, e non come un giocattolo tecnologico. Il fine ultimo del web è migliorare la nostra esistenza reticolare nel mondo».

## Bibliografia

- AA. VV. (2012). *I media siamo noi. L'inizio dell'era biomedica. 10° Rapporto Censis-Ucsi*. Milano: FrancoAngeli.
- AA. VV. (2014). *Social Media and the "Spiral of Silence"*. Pew Research Center. In <http://www.pewinternet.org/2014/08/26/social-media-and-the-spiral-of-silence/>
- Arcagni, S. (2016). *Visioni Digitali. Video Web e nuove tecnologie*. Torino: I Maverick – G. Einaudi.
- Asch, S. E. (1955). *Opinions and social pressure*. San Francisco, California, Scientific American, vol. 193, n. 5, pp. 31-35. W. H. Freeman & C.
- Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the Web. The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by Its Inventor*. Trad. It. Carlotti, G. (2001), *L'architettura del nuovo Web. Dall'Inventore della Rete il Progetto di una comunicazione democratica, interattiva e inter-creativa*, p. 113, Interzone, Milano: Feltrinelli Editore.
- Carr, N., (2010). *The shallows. What the Internet is doing to our brains*, New York U.S, W.W. Norton & Company. Trad. It. Garassini, S. (2011), *Internet ci rende stupidi? Come la Rete sta cambiando il nostro cervello*. Milano: Raffaello Cortina.
- Ceretti, F., & Padula, M. (2016). *Umanità Mediale. Teoria sociale e prospettive educative*. Pisa: Edizioni ETS.
- Eugeni, R. (2015). *La condizione postmediale*, pp. 413-416. Brescia: La Scuola.
- Giaccardi, C. (a cura di) (2010). *Abitanti della Rete*. Milano: Vita e Pensiero.
- McLuhan, M. (1976). *La Galassia Gutenberg: nascita dell'uomo tipografico*, p. 36. Roma: Armando.
- Noelle-Neumann, E. (1980). *Die Schweigespirale*. Germania, Piper. Trad. it. Befani, S. (2002), *La spirale del silenzio. Per una teoria dell'opinione pubblica*. Roma: Meltemi.
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble. How the New Personalized Web Is Changing What We Read and How We Think*. New York U.S., Penguin Press HC. Trad. It. Tortorella, B. (2012), *Il filtro. Quello che Internet ci nasconde*. Milano: Il Saggiatore.
- Rheingold, H. (2012). *Net Smart. How to thrive online*. Cambridge, Massachusetts US: Mit Press. Trad. It. Garassini, S. (2013), *Perché la Rete ci rende intelligenti*. Milano: Raffaello Cortina.
- Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York: Bantam Books.

EDUCAZIONE AI MEDIA E LINGUAGGIO DELLE IMMAGINI  
IN MOVIMENTO: UNA PROPOSTA  
DI CURRICOLO PER LA SCUOLA

*di Luca Luciani*

*Abstract*

La proposta di curricolo, relativo al linguaggio delle immagini in movimento per la scuola dell'infanzia, quella primaria, e quella secondaria di primo grado, strutturato tenendo presente la necessaria continuità didattica verticale tra i vari ordini di scuola del primo grado dell'istruzione, si inserisce in un attuale e ancora in divenire dibattito politico e socio-culturale. Le varie dichiarazioni di intenti politici e le relative proposte di legge sembrano però collocarsi sul piano delle buone intenzioni, di contenuti disciplinari confusi e di incertezza procedurale, didattica e organizzativa. Invece, il dibattito scientifico-culturale italiano e internazionale in questo ambito ha ricercato, studiato, attivamente sperimentato, e proposto soluzioni educative coerenti e complete a partire progressivamente almeno dagli anni '60 del secolo scorso. Questa proposta di curricolo tiene presente e prova una sistematizzazione proprio di questi esiti scientifico-culturali.

1. *Contesto politico e socio-culturale della proposta di educazione mediale al linguaggio delle immagini in movimento*

Tra la recente dichiarazione del Presidente del Consiglio in occasione della presentazione della possibile prossima legge di riordino generale sul cinema in cui ha affermato che questa forma di espressione mediale acquisirà uno status di obbligatorietà di studio a scuola, il di poco successivo protocollo per la promozione del cinema e del teatro nella scuola siglato dal MIUR e dal MIBAC (MIUR, 2016), che viene presentato come uno degli esiti della legge 107/2015 ("Gazzetta Ufficiale", 2015), approvata nel luglio del 2015 e conosciuta come la "Buona Scuola", la proposta di legge Di Giorgi-Zavoli sul cinema e l'audiovisivo in discussione al Senato dal 2015, che oggi dovrebbe essere in qualche modo raccordata con quella del governo (MIBAC, 2016), e che senza tentennamenti di sorta prevede

l'inserimento dell'“Educazione all'immagine” nei programmi scolastici (Senato della Repubblica, 2015), questo momento politico sembra particolarmente significativo per l'introduzione dell'educazione al linguaggio delle immagini in movimento nella scuola. Nel caso di una reale attuazione di questi intenti e di queste leggi si tratterebbe di una svolta epocale di cui in Italia si discute dagli anni '60 e '70 del secolo scorso.

A una più attenta lettura del ddl sul cinema presentato dal governo però non compare alcun accenno all'educazione al linguaggio delle immagini in movimento, così come, approfondendo i vari provvedimenti ad oggi ufficiali che sono la legge 107/2015 e il correlato documento di indirizzo “Piano nazionale scuola digitale” (MIUR, 2015), sebbene compaiano certo delle significative innovazioni, affermazioni, e buoni intenti in merito al cinema, ai media audiovisivi, e all'educazione ai media, queste però non vengono organicamente strutturate nei curricoli e ne viene delegata l'eventuale attuazione agli interessi, alle conoscenze/competenze, e alla volontà dei docenti in servizio e delle dirigenze dei diversi istituti, oltre al fatto, per nulla scontato, che la loro eventuale applicazione dipenderà dall'effettiva concessione alle scuole sia dei finanziamenti quanto della scelta di insegnanti preparati per queste attività (Galliani, 2015).

E la questione delle risorse umane in questo ambito è particolarmente stringente e problematica: in base a quali qualifiche selezionare questo specifico personale aggiuntivo? A questo proposito anche il ddl Di Giorgi-Zavoli, che se approvato prevede che “i docenti della materia relativa all'educazione all'immagine siano formati con specifici corsi professionali istituiti presso le scuole di cinema pubblicamente riconosciute in collaborazione con le associazioni degli autori, delle professioni del cinema e dei critici cinematografici” (Senato della Repubblica, 2015), ci sembra che non aiuti e che i suoi propositi siano significativamente avulsi dall'attuale realtà della scuola, dei docenti che vi operano, e di come questi si siano formati nell'università dagli anni '60-70 del secolo scorso attraverso l'attivazione di corsi di laurea dell'area socio-umanistica in scienze della formazione, della comunicazione, dello spettacolo, tra cui l'unica classe di laurea specifica, peraltro di recente attivazione, è quella magistrale di Teorie e metodologie dell'*e-learning* e della *media education*.

In questo attuale scenario politico sull'educazione al linguaggio audiovisivo cinetico nella scuola, tra i più recenti atti ufficiali solo le “Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione” del settembre 2012, che recepiscono le competenze-chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consi-



glio dell'Unione europea, inseriscono, almeno a livello teorico, l'obbligo delle competenze digitali e dell'espressione culturale, che per quanto riguarda l'immagine in movimento nei tre gradi scolari della scuola dell'infanzia, della scuola primaria, e della scuola secondaria di primo grado, si possono trovare nei seguenti ambiti disciplinari, obiettivi formativi, e azioni didattiche: tecnologie per la comunicazione; espressione creativa di idee in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione comprese le arti dello spettacolo; linguaggi e codici che costituiscono la struttura della nostra cultura; ascoltare e comprendere testi di vario tipo trasmessi dai media; utilizzo dei linguaggi sonori e iconici; comunicare sperimentando attivamente le tecniche e i codici propri del linguaggio visivo e audiovisivo; leggere e interpretare in modo critico e attivo i linguaggi delle immagini; apprendere a partire dai primi anni gli elementi di base del linguaggio delle immagini; utilizzazione delle conoscenze e delle abilità relative al linguaggio visivo per produrre varie tipologie di testi visivi e rielaborazione creativa delle immagini con tecniche e strumenti audiovisivi; osservazione, esplorazione, descrizione, e lettura di immagini in movimento (spot, brevi filmati, videoclip ecc.); individuazione nel linguaggio filmico e audiovisivo delle diverse tipologie di codici, delle sequenze narrative e decodificazione in forma elementare dei diversi significati; padroneggiare gli elementi principali del linguaggio visivo leggendo e comprendendo i significati di immagini in movimento e di filmati audiovisivi (MIUR, 2012).

Come conseguenza di questo momento storico socio-politico e culturale ci sembra che sia quindi particolarmente importante la proposta di uno specifico curriculum per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo dell'istruzione sul linguaggio audiovisivo cinetico basato sull'attraversamento dei media che preveda una continuità e una stretta correlazione tra processi formativi di lettura e di scrittura (Galliani, 2002a), sulla dimensione sistemica dei media vista la presenza di codici a manifestazione multipla e universale che consentono con efficacia, efficienza, e convenienza formativa, di traslare al linguaggio delle immagini in movimento le conoscenze acquisite in attività formative di altri ambiti medial<sup>1</sup>, su di una scansione in fasi e moduli didattici progressivi correlati sia psicologicamente all'età evolutiva dei bambini che a tutti gli ordini di scuola in una compiuta dimensione organica (Galliani, 1988; 1990; 1999; 2002a; Luciani, 2002; 2004/2005a; 2004/2005b; 2004/2005c; 2014; Rivoltella, 1998a; 1998b).

## *2. Dinamica didattica del curricolo di educazione mediale per il linguaggio delle immagini in movimento nella scuola dell'infanzia e il primo ciclo d'istruzione*

Sul piano sintattico, semantico, e su quello pragmatico (Morris, 1938), il linguaggio delle immagini in movimento, tra i diversi e specifici linguaggi medialiali, è il più articolato. Questa ricca articolazione strutturale è dovuta alla molteplicità di codici a manifestazione unica, multipla e universale (Metz, 1971), specifici delle immagini e non, che ne articolano il discorso mediale: codici di riconoscimento o di denotazione degli oggetti su cui si innestano i sistemi di segni paralinguistici, cinesici, prossemici, architettonici, vestimentari; codici simbolici o di connotazione che suggeriscono dei significati correlati al contesto culturale in cui i testi audiovisivo-cinetici vengono realizzati e alla dimensione creativa; codici narrativi (funzioni comunicative, personaggi, narrazioni); codici linguistici della lingua nella quale si esprimono i dialoghi o il commento verbale; codici musicali e dei rumori che compongono la “colonna sonora” desunti dal vasto contesto culturale in cui si iscrive il testo video-filmico raccordati alle immagini, come anche per i codici linguistici, attraverso il sincronismo parallelo o l'asincronismo parallelo; codici iconici relativi all'immagine (inquadrature, angoli di ripresa, movimenti di macchina), al movimento, e al montaggio delle immagini in relazione all'immagine e in relazione al tempo narrativo (composizione spaziale delle singole inquadrature, raccordo a stacco, dissolvenze, mascherini, segni di interpunzione, montaggio parallelo, alternato, piano sequenza). Questi codici nella relazione tra significanti e significati individuano il piano dell'espressione e quello del contenuto, offrono pertinenza comunicativa alla sostanza dell'espressione e a quella del contenuto, stabiliscono criteri di relazione tra i segni di uno stesso tipo. Segni che, nel caso del linguaggio delle immagini in movimento, arrivano al massimo grado di complessità strutturale dovuta alla simultaneità e alla compresenza dei diversi sistemi di segni (iconici, iconografici, cinesici, prossemici, gestuali, della mimica, del movimento, musicali, verbali, sonori) nell'articolazione sintattica dei testi audiovisivo-cinetici e che comunicativamente comporta una continua alternanza segnica e semantica raffigurata graficamente da una forma a spirale rispetto a quella lineare relativa al linguaggio verbale parlato o scritto. A tutto questo si aggiunga che quello delle immagini in movimento è un linguaggio le cui caratteristiche comunicative sono quelle della simultaneità rispetto alla linearità, della complessità rispetto alla semplicità, della continuità rispetto alla frammentazione, dell'immediatezza rispetto alla razionalità, della sinestesia dove non c'è più un solo senso privilegiato ma invece una immersione

sinestetica che favorisce un diretto processo di immedesimazione e partecipazione rispetto all'unisensorialità (Galliani, 1979; 1988).

I testi medialti che utilizzano il linguaggio delle immagini in movimento, ovvero di quello audiovisivo cinetico anche denominabile come video-filmico, sono quelli del cinema compreso quello di animazione, della televisione nei suoi diversi generi narrativi, e di tutte quelle nuove forme testuali video audiovisivo-cinetiche, spesso indipendenti o sperimentali e quindi non *mainstream*, cresciute nel tempo e sempre più diffuse e fruite grazie alle possibilità distributive delle rete Internet attraverso gli spazi di condivisione video online (*videosharing*). Se sul piano della "scrittura" l'obiettivo didattico del curriculum relativo al linguaggio audiovisivo cinetico, grazie anche alla ormai compiuta uniformazione digitale delle modalità tecnico-produttive, è quello di arrivare a realizzare in gruppo e direttamente un compiuto video-film anche di animazione qualunque sia la forma/modalità narrativa prescelta e comunque si relazioni con i diversi ambiti disciplinari/campi di esperienza (espressivo-creativa, documentaristico-informativa, di indagine-inchiesta).

Per quanto invece riguarda il contemporaneo piano della "lettura" sarà doveroso affrontare differenti tipologie testuali (filmiche, televisive, video), sottolineandone le diversità formali e comunicative, nei diversi generi narrativi con cui vengono ideate e prodotte, oltreché su testi a diversa funzione (narrativa, descrittiva, argomentativa) (Galliani, 1988; Luciani, 2004/2005a). A questo proposito è bene inoltre ricordare e sottolineare che «si parla meglio di letture, al plurale, proprio per evitare le riduzioni e le semplificazioni sia di natura semiotica – di chi vuole analizzare solo le differenze fra i vari linguaggi –, sia di natura ideologica – di chi vuole solo analizzare le manipolazioni che avvengono nei messaggi –, sia di natura strutturalista – che tende solo ad analizzare le tematiche del racconto all'interno dei linguaggi» (Galliani, 1988, p. 38). Ne consegue che sono possibili diversi tipi di letture (semiologica, contenutistica, fenomenologica, ideologica, sociologica), ovvero, delle analisi di testo che possono basarsi su differenti metodologie (sistematica, strutturale, attanziale, pragmatica), anche se ciò che resta importante e fondamentale è che tutti questi differenti approcci ai discorsi proposti dalle immagini in movimento rispetto alle possibili dimensioni da esplorare contribuiscano a fornire un'interpretazione che consideri sia gli elementi testuali, quanto quelli extratestuali, e anche gli elementi contestuali senza dimenticare di evidenziare le qualità tecnologiche (Galliani, 1988; Rivoltella, 1998a).

L'articolata complessità compositiva di questo linguaggio, le condizioni d'uso poste dalle relative strumentazioni tecniche e il differente grado di svi-

luppo psico-fisico dei bambini, sono alla base della precondizione che impone di procedere con consapevole gradualità sia nei processi di lettura visiva e audiovisiva quanto nelle esperienze di scrittura. Galliani (1988) ci fornisce a questo proposito alcune precise indicazioni didattiche:

- nei processi di scrittura è consigliabile progredire dallo “statico” al “cinetico” mentre in quelli di lettura il passaggio di complessità va dal “cinetico” allo “statico” in quanto quest’ultimo è privo della dimensione temporale analogica;
- in entrambi i processi di scrittura e di lettura è consigliabile passare dalla dimensione “astratta” a quella “concreta” per poi ritrovare con maggiore consapevolezza quella “astratta”;
- i processi di lettura, che possono iniziare da testi compiutamente audiovisivi, favoriscono l’evidenziazione della particolarità comunicativa che deriva dall’integrazione di più codici e di molteplici sistemi di segni, mentre per quanto riguarda i processi di scrittura è consigliabile progredire dal “visivo” e dal “sonoro” per poi arrivare all’“audiovisivo”, affrontando prima le strutture semplici monocodicali e solo successivamente quelle complesse pluricodicali.

Per quanto riguarda il solo processo di scrittura sempre Galliani (1988), in relazione a ricerche sperimentali e studi di oltre un ventennio confermate nel tempo fino ai nostri giorni, ci fornisce delle indicazioni metodologiche progressive per fasi che vanno a correlarsi con le precedenti indicazioni didattiche:

- la fase imitativa prevede degli esercizi pratici iniziali da svolgersi in relazione alla sostanza analogico-rappresentativa delle tecniche dell’immagine e nei confronti delle convenzioni più diffuse della comunicazione mediale;
- la fase proiettiva prevede degli esercizi di costruzione espressiva correlati alle esigenze comunicative e ai bisogni culturali del singolo bambino e del gruppo che consentano una maggiore acquisizione di conoscenze legate alla strumentazione tecnica;
- la fase inventiva è strutturata sulla libera elaborazione audiovisiva in relazione a tematiche scelte singolarmente al fine di favorire un buon perfezionamento delle personali capacità estetico-espressive;
- la fase collettiva corrisponde al punto di arrivo della realizzazione in gruppo di testi audiovisivi strettamente correlati alle problematiche esistenziali e culturali che emergono dalle dirette condizioni esperienziali di vita familiare e sociale e alle varie esperienze educativo-formative dei bambini.

### *3. Struttura tassonomica didattica del curricolo di educazione mediale per il linguaggio delle immagini in movimento nella scuola dell'infanzia e il primo ciclo d'istruzione*

Per l'economia di questo contributo non potremo entrare nello specifico didattico di ogni azione che verrà suggerita e che nell'insieme struttura e caratterizza questa nostra proposta di curricolo: ci limiteremo quindi a nominarle rimandando per un loro approfondimento a precedenti lavori (Luciani, 2014; 2004-05c; Rivoltella, 1998b; Galliani, 1990; 1988).

La nostra proposta di curricolo vuole basarsi sulla continuità didattica verticale tra le diverse fasi scolastiche previste per la scuola dell'infanzia e il primo ciclo d'istruzione. Volendo attribuire una numerazione progressiva alle fasi educative che prevediamo queste sono così enucleate:

- livello 1 corrisponde alla fascia di età che va dai 4 ai 6 anni e che comprende gli ultimi due anni della scuola dell'infanzia e il primo anno di quella primaria;
- livello 2 corrisponde alla fascia di età che va dai 7 agli 8 anni e che comprende il secondo e il terzo anno della scuola primaria;
- livello 3 corrisponde alla fascia di età che va dai 9 agli 11 anni e che comprende gli ultimi due anni della scuola primaria e il primo anno della scuola secondaria di primo grado;
- livello 4 corrisponde agli ultimi due anni della scuola secondaria di primo grado.

Le varie esperienze mediali concepite nella loro progressiva gradualità e interconnessione, che permettono di arrivare a sviluppare al termine della scuola secondaria di primo grado significative conoscenze e competenze in relazione al linguaggio audiovisivo cinetico, dovrebbero essere intraprese a partire già dal livello 1 e quindi dal secondo anno della scuola dell'infanzia. In questa fase le diverse azioni didattiche dovrebbero essere incentrate sulla progressiva acquisizione di consapevolezza in relazione ai codici multipli delle inquadrature, alla dimensione verbo-sonora, e all'inizio del complesso processo di distinzione tra la realtà e la ricostruzione della realtà operata dai media. In questa fase per conseguire queste competenze/conoscenze è possibile proporre le seguenti azioni didattico-formative di scrittura e lettura che il docente dovrà sapere calibrare e opportunamente inserire in relazione allo sviluppo psico-fisico generale della classe. Per questo motivo alcune esperienze che vengono indicate per un determinato "livello" possono essere riprese o posticipate a quello successivo: trasposizione di vissuti in immagini fisse disegnate, riproduzione in serie e distribuzione per la socializzazione; esperienza di ascolto e riproduzione a fumetti; esperienza di osservazione e

descrizione di una storia a fumetti o di un fumetto conosciuto; esperienze di invenzione di una storia e relativa scrittura a fumetti con eventuale riproduzione e distribuzione per la socializzazione; esperienza dell'“occhio magico” e della “camera oscura”; esperienza della foto di classe; esperienza di osservazione, classificazione, individuazione e descrizione di fotografie o sequenze fotografiche; esperienze verbo-sonore di espressione e di ascolto: la propria voce, riprodurre i rumori/creare suoni, il paesaggio sonoro della scuola interni/esterni; esperienze di televisione brutta; esperienze a confronto anche con la possibilità di attivare una prima familiarizzazione alle strumentazioni tecniche della ripresa; esperienze di messa in movimento delle immagini; esperienze di animazione di figure umane “pixillation” e di *découpage* con sagome; esperienze di letture audiovisive.

Durante il secondo e il terzo anno della scuola primaria (livello 2), sempre attraverso la contemporanea proposta di percorsi formativi sia di lettura che di scrittura, si potrà poi completare l'acquisizione dei molteplici codici che strutturano sul piano sintattico-semanticamente questo linguaggio. Come già in precedenza questo avverrà attraverso esperienze mediali complementari come quelle specifiche del medium fumetto, della fotografia, della musica o dell'avvicinamento all'acquisizione di ulteriore maggiore consapevolezza dell'esperienza verbo-sonora: esperienza di ideazione e scrittura di un testo verbo-visivo a fumetti; esperienza di lettura più approfondita di fumetti; esperienze di espressione di idee, documentazione di eventi, rappresentazione di storie, comunicazione di sentimenti, sensazioni, emozioni, e invenzioni di testi attraverso la fotografia; esperienza di lettura approfondita di fotografie e di insiemi fotografici; esperienze di scrittura verbo-sonora: il radiodramma, il documentario, l'indagine-inchiesta; prime esperienze di ideazione e realizzazione di video-film di animazione; esperienze di letture audiovisive; esperienze di letture cinematografiche audiovisive.

Gli ultimi due anni della scuola primaria e i tre anni della scuola secondaria di primo grado (livello 3 e 4) corrisponderanno al momento in cui si procederà nella strutturazione sempre più precisa delle fasi di progettazione (ideazione, pre-produzione) al fine di far acquisire una capacità realizzativa sempre più autonoma di testi video-filmici sia di tipo maggiormente creativo-espressivo e sia a carattere “funzionale” nel senso della loro potenziale trasversalità didattica rispetto agli altri ambiti disciplinari. Anche le esperienze di lettura saranno orientate a una sempre maggiore strutturata piena acquisizione dei codici del linguaggio delle immagini in movimento, dell'insieme della complessità strutturale dei testi mediali delle immagini in movimento, e delle differenze tipologiche che li contraddistinguono: espe-

rienze di ideazione e realizzazione video-filmica; esperienze di ideazione e realizzazione di video-film di animazione; esperienze di letture audiovisive; esperienze di letture cinematografiche audiovisive.

Se si arrivasse finalmente ed effettivamente ad implementare con piena consapevolezza pedagogico-didattica le immagini in movimento nella scuola correlate al necessario insieme della varietà mediale che compone una significativa parte del nostro ecosistema socio-culturale, e se ci si ripromettesse di farlo a partire dalla specifica formazione dei futuri e degli attuali insegnanti, senza i quali non è realisticamente possibile nessuna implementazione educativa che aspiri ad essere compiutamente sistemica, si potrebbero conseguire degli importanti obiettivi formativi ormai da tempo fondamentali per la nostra contemporanea dimensione socio-culturale: un sapere, un saper fare, un saper essere che si sviluppa in una dimensione pienamente attiva e partecipativa senza dimenticare gli aspetti individuali del lavoro e uno sviluppo delle operazioni mentali relative all'intuizione, all'immaginazione, alla seriazione, alla simbolizzazione, all'astrazione, all'istituzione di relazioni di tipo temporale, o spaziale, o causale, alla verifica e al controllo (Galliani, 1988), in un serrato confronto tecnologico, che consente di piegare le strumentazioni tecniche e i flussi comunicativi medialità audiovisivo-cinetici di cui si è fruitori alla realizzazione di una piena cittadinanza attiva senza subordinazioni e sudditanza culturale, in quanto persone in grado di padroneggiare con consapevolezza funzioni interpretative e al contempo espressivo-comunicative in relazione al sempre più ampio spazio mediale occupato dalle immagini in movimento.

## Bibliografia

- Galliani, L. (1979). *Il processo è il messaggio*. Bologna: Cappelli editore.
- Galliani, L. (Ed.) (1988). *Educazione ai linguaggi audiovisivi*. Torino: SEI.
- Galliani, L. (1990). Per una pedagogia dell'immagine. In Galliani, L. (Ed.), *Pacchetto multimediale di educazione ai linguaggi audiovisivi*. Ferrara: TE.COM.
- Galliani, L. (1999). Tecnologie didattiche, scuola e società. In Galliani, L., Costa, R., Amplatz, C., & Varisco, B. M. (Eds.), *Le tecnologie didattiche*, pp. 11-34. Lecce: PensaMultimedia.
- Galliani, L. (2002a). Note introduttive – Appunti per una vera storia dell'educazione ai media, con i media, attraverso i media. In Galliani L., & Maragliano, R. (Eds.), *Educazione ai media, Studium Educationis*, 3, pp. 563-576.
- Galliani, L. (2015). Buona università per la buona scuola. In *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 15, pp. 1-8.
- Gazzetta Ufficiale (2015). *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*. In <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/07/15/15G00122/sg>
- Luciani, L. (2002). Laboratorio di scrittura video-filmica per insegnanti ed educatori, in Galliani L., & Maragliano R. (Eds.), *Educazione ai media, in Studium Educationis*, 3, pp. 715-734.
- Luciani, L. (2004/2005a). Segni in movimento: il video-film making. In Messina, L. (a cura di), *Andar per segni: percorsi di educazione ai media*. Padova: CLEUP.
- Messina L. (Ed.) *Andar per segni. Percorsi di educazione ai media*, pp. 271-301. Padova: CLEUP.
- Luciani, L. (2004/2005b). Del fare multimediale. In Messina, L. (Ed.), *Andar per segni: percorsi di educazione ai media*, pp. 377-389. Padova: CLEUP.
- Luciani, L. (2004/2005c). Itinerari medialti didattici per la scuola dell'infanzia e il primo ciclo dell'istruzione. In Messina, L. (Ed.), *Andar per segni: percorsi di educazione ai media*, pp. 351-375. Padova: CLEUP.
- Luciani, L. (2014). Per una didattica tassonomica dei media e dei suoi laboratori: il modulo trasversale di familiarizzazione. In *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 13, pp. 275-286.
- Metz, Ch. (1971). *Langage et cinéma*. Paris: Larousse. Trad. it. Metz, Ch. (1977), *Linguaggio e cinema*. Milano: Bompiani.
- Morris, C. W. (1938). Foundations of the Theory of Signs. In Neurath, O. (Ed.), *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. 1, no. 2. Chicago: University of Chicago Press.
- Rivoltella, P. C. (1998a). L'analisi dei testi audiovisivi in situazione formativa. In Rivoltella, P. C. (Ed.), *L'audiovisivo e la formazione. Metodi per l'analisi*, pp. 3-38. Padova: CEDAM.



Rivoltella, P. C. (1998b). *Come Peter Pan. Educazione, media e tecnologie oggi*. Santhià (VC): Grafica Santhiatese Editrice.

### *Sitografia*

MIBAC (2016). Nasce la nuova legge cinema. Franceschini: aumentati i finanziamenti del 60%, + 150 milioni e criteri di selezione automatici e più efficienti. In [http://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/sito-MiBAC/Contenuti/MibacUnif/Comunicati/visualizza\\_asset.html\\_1315140184.html](http://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/sito-MiBAC/Contenuti/MibacUnif/Comunicati/visualizza_asset.html_1315140184.html)

MIUR (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. In [http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni\\_nazionali/indicazioni\\_nazionali\\_infanzia\\_primo\\_ciclo.pdf](http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni_nazionali/indicazioni_nazionali_infanzia_primo_ciclo.pdf)

MIUR (2015). Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD). In [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)

MIUR (2016). Giannini e Franceschini siglano Protocollo per la promozione del teatro e del cinema nella scuola. In <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/cs040216>

Senato della Repubblica (2015). Legge quadro in materia di riassetto e valorizzazione delle attività cinematografiche e audiovisive, finanziamento e regime fiscale. Istituzione del Centro nazionale del cinema e delle espressioni audiovisive. In <https://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/DF/313967.pdf>

HEALTH PROMOTING MEDIA LITERACY EDUCATION.  
PROMUOVERE COMPORTAMENTI ALIMENTARI  
E STILI DI VITA SALUTARI CON SOCIAL MEDIA E APP

di Elisa Messa, Maria Cinque<sup>1</sup>

*Abstract*

Il presente contributo si colloca nell'ambito della *health promoting media literacy education*, un filone di studi mirato a indagare, da un lato, la relazione tra competenze medialie e comportamenti di salute di bambini e adolescenti, dall'altro, lo sviluppo e l'efficacia di interventi che promuovano l'adozione di stili di vita salutari attraverso la *media education*. È stata svolta un'indagine esplorativa su un campione di ragazzi di età compresa tra 10 e 15 anni: attraverso un questionario sono stati valutati comportamenti alimentari, stili di vita dei ragazzi e, più nel dettaglio, le attività svolte attraverso i new media, il loro interesse in tema di alimentazione e il loro coinvolgimento in fenomeni che associano l'alimentazione alle tecnologie digitali. I risultati dell'indagine hanno confermato l'idea di poter utilizzare social media e app come strumenti per fornire informazioni ed educare su salute e alimentazione ed è stato sviluppato un progetto di educazione alimentare e mediale, basato su interessi e preferenze tecnologiche dei partecipanti.

*Introduzione*

I nuovi media sono uno dei più importanti agenti di socializzazione tra i giovani e hanno un notevole impatto sui loro comportamenti, anche in ambito di salute e alimentazione, come hanno sottolineato studi recenti (Bergsma & Carney, 2008; Bergsma, 2011; Bergsma & Ferris, 2011).

L'indagine e il progetto che sono presentati in questo capitolo partono dal presupposto che i nuovi media possano essere, grazie al ruolo preponderante che assumono nella vita degli adolescenti, uno strumento appropriato per l'educazione alimentare purché questa sia coniugata con un'educazione mediale, mirata a guidare i giovani nell'utilizzo «critico, creativo ed etico» (Mangione et al., 2007) dei media e nella selezione e valutazione delle informazioni online. Dopo un'analisi degli studi che si occupano di salute ed educazione mediale (*health promoting media literacy education*), viene presentata

un'indagine esplorativa, svolta su un campione di adolescenti per valutare i loro stili di vita ma anche le attività svolte attraverso i new media, il loro interesse in tema di alimentazione e il loro coinvolgimento in fenomeni che associano l'alimentazione alle tecnologie digitali. Sulla base dei risultati dell'indagine è stato elaborato un progetto di educazione alimentare e mediale, basato sugli interessi e gli strumenti a disposizione dei partecipanti.

## 1. *Background*

Nel 2012 è stata pubblicata una *review* elaborata dallo USDA (*United States Department of Agriculture*), che ha analizzato l'effetto dell'educazione alimentare attraverso le tecnologie digitali. Sono stati presi in considerazione 24 studi, 11 dei quali hanno valutato gli effetti su bambini di età compresa tra 6 e 10 anni e 13 che invece sono andati ad osservare gli effetti su preadolescenti ed adolescenti di età compresa tra 11 e 18 anni.

Dei 24 studi totali, 21 hanno riscontrato un miglioramento significativo delle scelte alimentari, mentre 15 hanno trovato l'intervento attraverso le tecnologie digitali più efficace di qualunque altro metodo educativo.

Per le sue proprietà, sia come disciplina a sé stante, che come approccio metodologico, e per il fatto che il suo 'oggetto' specifico d'intervento per lo più «dipende dagli interessi contingenti, dalle necessità sociali e dalle abilità cognitive» (Craggs, 1992, p. 24), l'educazione mediale si presta con efficacia ad essere impiegata in diversi ambiti applicativi.

Importanti organismi internazionali, come l'Unesco (2002) e la Commissione Europea (2009), raccomandano l'educazione mediale in tutti i contesti e a tutte le età, partendo dalle scuole di ogni ordine e grado, per arrivare al terzo settore (servizi sul territorio e servizi alle persone in stato di disagio), fino alla formazione aziendale.

La creazione di una cittadinanza attiva e partecipativa in grado di fruire consapevolmente e criticamente dei messaggi mediali, avendo le capacità inoltre di utilizzare i media per esprimersi efficacemente, viene considerata la base per una vera democrazia.

L'educazione mediale viene definita oggi in ambito europeo come: «l'abilità di accedere ai media, di comprendere e valutare criticamente i loro vari aspetti e i loro contenuti, e di creare comunicazioni in una varietà di contesti» (Commissione Europea, 2007). Tale abilità viene a svilupparsi attraverso varie forme di 'prassi', che si riferiscono a diversi approcci dell'educazione mediale, intesa in questo caso come disciplina con una pro-

pria autonomia nell'ambito della ricerca scientifica (Morcellini & Rivoltella, 2007).

Il primo modello teorico integrato, che si propone di coniugare le teorie della promozione della salute con quelle dell'educazione mediale, è stato sviluppato da Bergsma e Ferris (2011), attraverso l'analisi dei framework teorici maggiormente utilizzati nelle ricerche che si riferiscono all'ambito della *health promoting media literacy education* (Bergsma & Carney, 2008; Bergsma & Ferris, 2011).

Secondo i due autori, per quanto riguarda le teorie della promozione della salute, quelle maggiormente ricorrenti sono la Teoria del comportamento pianificato (Ajzen & Madden, 1986) e la Teoria socio-cognitiva (Bandura, 1986). La prima contempla una serie di costrutti a "livello individuale", mentre la seconda assume che vi siano determinanti di tipo ambientale e sociale, che influenzano il comportamento personale, ponendosi dunque a «livello interpersonale» (Glanz & Rimer, 2005).

La promozione della salute fa riferimento all'educazione mediale anche come approccio per sviluppare l'*empowerment* di bambini e ragazzi nell'affrontare le situazioni che pongono delle sfide per il loro benessere (Bergsma, 2004; Gonzales et al., 2004).

Oltre all'*empowerment*, Bergsma e Ferris (2011, p. 3393) sostengono che «altri tre costrutti devono essere considerati in un intervento di *health promoting media literacy education* per il cambiamento di credenze, atteggiamenti, intenzioni e comportamenti, ovvero: le conoscenze sulla salute e sui media (*knowledge about media and health issue*), l'abito mentale verso la ricerca (*habits of inquiry*) e l'abilità di analisi critica e di espressione (*critical analysis and expression skills*)». Su questa base è stata progettata l'indagine e, successivamente, è stato elaborato un progetto di educazione alimentare e mediale che sarà proposto nel prossimo anno scolastico ad alcuni istituti.

## 2. Indagine esplorativa su alimentazione e nuovi media

È stata svolta un'indagine esplorativa su un campione di ragazzi di età compresa tra 10 e 15 anni, frequentanti l'Istituto comprensivo Antonio Gramsci di Pavona, in provincia di Roma. L'obiettivo dell'indagine era quello di valutare la disponibilità e l'utilizzo dei nuovi media da parte di studenti di scuola secondaria di primo grado.

Per la scelta del target di riferimento sono stati presi in considerazione tre aspetti: l'abbassamento dell'età media di insorgenza dei disturbi del

comportamento alimentare, come emerge dalla Ricerca Nazionale condotta dal Ministero della Salute (2014); l'elevato tasso di obesità infantile, come risulta dall'indagine "OKkio alla SALUTE: risultati 2014" dell'Istituto superiore di Sanità (Nardone et al., 2016); l'utilizzo sempre più precoce dei nuovi media da parte dei nativi digitali come emerge dall'Indagine Multiscopo I-STAT nella sezione "Cittadini e Nuove Tecnologie" (2014).

Partendo da questi dati come età di riferimento è stata scelta la preadolescenza e i primi anni dell'adolescenza: il campione è composto da 120 studenti di età compresa tra 10 e 15 anni.

Per ottenere un campione il più omogeneo e rappresentativo possibile sono state estratte a sorte sei classi delle 18 totali: due prime, due seconde e due terze.

L'indagine è stata condotta con l'obiettivo di valutare la disponibilità e l'utilizzo dei nuovi media da parte degli studenti, in modo da verificare se sia possibile utilizzarli come strumento per la promozione di un corretto stile di vita, inserendoli in programmi di educazione alimentare.

Dopo l'indagine, mirata all'analisi dei bisogni formativi, è stato sviluppato un progetto di educazione alimentare e mediale, basato sugli interessi e gli strumenti a disposizione dei partecipanti.

Per l'indagine è stato utilizzato un questionario *ad hoc* ideato sulla base del questionario *Technology Use Questionnaire* del progetto europeo Pegaso Fit4Future<sup>1</sup>, già tradotto e validato in italiano, a cui sono state aggiunte domande specifiche in tema di alimentazione e nuovi media. Questa versione definitiva del questionario, ulteriormente validata, è composta da quattro sezioni:

1. informazioni generali;
2. stile di vita;
3. disponibilità e utilizzo dei nuovi media;
4. alimentazione e nuovi media.

Il questionario è stato compilato in modo anonimo per consentire la massima libertà di espressione e ottenere risposte più sincere e più realistiche possibile. Tuttavia bisogna considerare che si tratta di dichiarazioni dei partecipanti e non di un dato osservato e verificato.

### 2.1. *Analisi dei risultati*

Sono esposti di seguito i risultati principali dell'indagine, con particolare riferimento alle sezioni relative alle preferenze in ambito di nuovi media e al loro utilizzo per ricavare notizie sulla salute e l'alimentazione. "Informazioni

generali e stili di vita”. Il campione risulta omogeneo sia per la suddivisione nella diverse classi (29% prima, 38% seconda, 33% terza) che per sesso (51% femmine e 49% maschi). Il 91% dei partecipanti pensa di avere un corretto stile di vita, anche se dai dati è emerso che circa il 20% degli studenti non pratica sport e oltre il 30% lo fa solo due volte alla settimana. Inoltre è stato chiesto agli studenti quanti pasti consumano al giorno (comprese merende e spuntini) e la maggior parte ha dichiarato quattro (31%), seguiti da chi mangia cinque volte al giorno (25%); tuttavia ci sono anche alunni che hanno dichiarato di mangiare fino a dieci volte in una giornata (1%) e chi invece solo due (8%).

In quest’ultimo caso potrebbe esserci stato un errore di comprensione ed essere stato inserito solamente il numero delle merende, non tenendo conto dei pasti principali. Quasi il 40% del campione ha già seguito una dieta ma l’aspetto più preoccupante, e più rilevante per l’indagine, è che più del 35% ha preso spunto da siti Internet oppure ha improvvisato una dieta da sé. In questa sezione del questionario è anche stato chiesto ai partecipanti se s’ispirassero a qualche personaggio famoso per lo stile di vita, le scelte alimentari e il fisico; il 13% ha risposto affermativamente, dichiarando di prendere come esempio calciatori, per gli studenti di sesso maschile, e cantanti o attrici, nel caso di studentesse.

“Disponibilità e utilizzo dei nuovi media”. In questa sezione è emerso che la maggior parte degli studenti, dai 10 ai 15 anni, utilizza i nuovi media e ha accesso ad Internet. Il 91% possiede uno smartphone contro il solo 3% che dichiara di non avere il cellulare. L’elevata percentuale di partecipanti che accende il cellulare appena svegli o subito dopo colazione, in totale il 61%, lascia trasparire una sorta di dipendenza dallo smartphone, che non viene visto come strumento a disposizione, ma come ‘compagno di vita’. Inoltre l’85% del campione utilizza il computer, mentre solo il 2% non usa Internet.

Già dai 10 anni gli alunni dichiarano di avere un profilo su diversi social network, primo fra tutti Facebook, anche se l’età minima per iscriversi ad essi sarebbe superiore. Le attività principali svolte in Internet sono: cercare informazioni, parlare con gli amici, giocare, leggere blog e fare i compiti.

Un altro dato inaspettato che emerge in questa sezione del questionario è la percentuale di studenti che effettua acquisti online, ovvero il 15%, particolarmente rilevante ai fini dell’indagine soprattutto considerando la giovane età degli alunni.

Tra i principali argomenti su cui gli studenti si informano in rete troviamo al primo posto i film, seguiti dall’alimentazione, dallo sport e dai giochi. Dalle risposte presenti in questa sezione è emerso anche che più della metà dei partecipanti

si fida sempre/spesso delle notizie che trova in rete, dato particolarmente preoccupante poiché il 25% degli studenti dichiara che se avesse bisogno di un'informazione cercherebbe prima in Internet piuttosto che chiedere a genitori, professori o altri parenti.

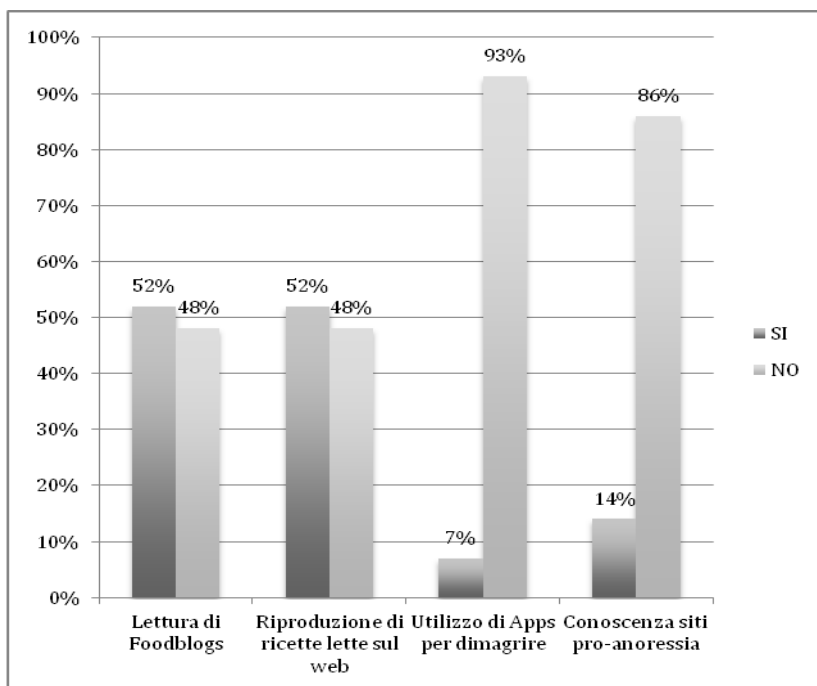
“Alimentazione e nuovi media”. Questa sezione del questionario contiene domande specifiche riguardo fenomeni che collegano il mondo della tecnologia a quello dell'alimentazione, per valutare la conoscenza e il grado di coinvolgimento degli studenti in queste tendenze.

Dai dati è emerso che più della metà del campione, precisamente il 52%, legge e riproduce ricette pubblicate sui *foodblog*, il fenomeno del “Foodporn”, ovvero della condivisione di foto che ritraggono cibo sui social network, è meno diffuso anche se il coinvolgimento aumenta con l'età. Anche le DietApp sono conosciute dagli studenti in quanto, anche se solo l'8% del campione le ha utilizzate personalmente, circa la metà conosce qualcuno che ne ha fatto uso.

Risulta invece piuttosto sconosciuto il fenomeno dei siti a favore dei disturbi del comportamento alimentare (siti pro-ana, ovvero che celebrano e fomentano l'anoressia come stile di vita), in quanto l'86% degli studenti dichiara di non sapere di cosa si tratta.

Alla fine di questa ultima sezione è stato anche chiesto ai partecipanti se avessero mai seguito un corso di educazione alimentare e se avessero piacere a seguirne uno. Solamente il 18% del campione ha già preso parte a un progetto di educazione alimentare e il 45% ha risposto affermativamente alla proposta di seguirne uno, in particolare la maggioranza delle risposte affermative appartiene agli studenti frequentanti la terza media.

Figura 1 – Nuovi media e alimentazione: utilizzo di informazioni e strumenti



### 3. Progetto di educazione alimentare e mediale

L'indagine esplorativa è stata seguita dall'ideazione di un progetto di educazione alimentare e mediale che abbia come target di riferimento i ragazzi di età compresa tra 10 e 15 anni.

Valutando i risultati dell'indagine l'attenzione è stata posta su un tipo di apprendimento informale che si realizzi attraverso i nuovi media e sfruttando il *peer learning* (l'apprendimento tra pari), trasformando l'influenza dei coetanei in un'opportunità di apprendimento. Chat, forum e social network rappresentano un ambiente dove i giovani possono confrontarsi con i propri coetanei, approfondire i propri interessi e svilupparne di nuovi.

Il progetto presentato si basa sul modello di apprendimento ibrido, che comprende sia lezioni di presenza (lezioni frontali, lavori di gruppo, attività out-door ecc.) che in rete (blog, discussioni, progettazione collaborativa ecc.), anche attraverso l'utilizzo di dispositivi mobili. Le tecnologie sono utilizzate come un componente fondamentale per il progetto e per questo motivo uno degli obiettivi principali è quello di educare gli studenti a un loro



corretto utilizzo. Più volte in questo elaborato è stato sottolineato il ruolo dei media nella diffusione di informazioni e modelli di comportamento in termini di salute, e in particolare di alimentazione. Risulta evidente l'importanza di stimolare il pensiero critico nei più giovani e un atteggiamento attivo e consapevole verso i media.

Tutti gli interventi sono svolti secondo una modalità partecipativa ed interattiva: gli studenti sono coinvolti in attività creative, dibattiti, lavori di gruppo e attività out-door per quanto riguarda le lezioni di presenza; per la formazione online i partecipanti avranno a disposizione materiale online su un blog sviluppato appositamente per il progetto e riceveranno *newsletter* da parte dell'educatore per mantenere costante la motivazione. Tra gli altri strumenti, gli studenti avranno a disposizione il *webolario*, termine che nasce dall'unione delle parole web e vocabolario, ovvero uno spazio personale con definizioni di parole correlate all'alimentazione e ai nuovi media, e che andrà aggiornato a mano a mano che si acquisiranno nuovi contenuti e nuove terminologie.

Le attività svolte con l'ausilio dei nuovi media prevedono:

- articoli pubblicati sul blog del progetto in tema di alimentazione;
- ricette da analizzare e provare a casa ideate per l'età degli studenti;
- fumetto online pubblicato sul blog ogni settimana;
- pagina Facebook del progetto;
- *newsletters*;
- messaggi via WhatsApp.

Al termine di ogni lezione i ragazzi potranno lasciare un biglietto anonimo nella sezione "Ask me" dell'educatore: lo scopo è quello di raccogliere domande che gli studenti non farebbero di persona, in quanto nel progetto vengono affrontati anche argomenti delicati come i Disturbi del comportamento alimentare.

Ogni settimana verrà quindi realizzato il video "Chiedi all'esperto" e pubblicato sul sito: in questo modo, anche se la domanda è stata posta in forma anonima, gli alunni possono ricevere risposte ai loro dubbi e l'educatore capire se è necessario modificare il programma ed affrontare tematiche aggiuntive.

Tenendo in considerazione gli argomenti, i modelli e gli strumenti analizzati, gli obiettivi del corso sono riassumibili in:

- imparare ad utilizzare le tecnologie digitali in modo critico e consapevole
- essere in grado di effettuare una ricerca in rete e discriminare le fonti
- conoscere i principi nutrizionali di una sana alimentazione
- essere in grado di costruire e seguire un'alimentazione che risponda alle esigenze personali e al proprio stile di vita
- comprendere la relazione tra nuovi media e alimentazione

- conoscere le nuove tendenze e mode nate grazie ai nuovi media e correlate all'alimentazione, in modo da distinguerne pro e contro
  - imparare a lavorare tanto in gruppo quanto individualmente
- Le singole unità didattiche saranno incentrate sugli obiettivi descritti in Tabella 1.

Tabella 1 – *Unità didattiche del progetto “You are what you TwEAT”*

Unità didattica	Obiettivi
You are what you TwEAT	Introdurre il corso agli alunni
Navigare informati	Imparare a ricercare efficacemente sul web Saper riconoscere le false notizie Valutare attendibilità di un sito
Eat as a teen	Acquisire nozioni base della scienza dell'alimentazione e strumenti necessari per costruire una dieta sana e bilanciata
Per dimagrire app...licati	Comprendere pro e contro utilizzo app Individuare i rischi nutrizionali e psicologici collegati alle app per dimagrire
Affamati di informazione, saziati dai social!	Essere in grado di effettuare scelte alimentari consapevoli Comprendere come i media influiscono sulle nostre scelte alimentari
Blogger con la testa	Utilizzare la multimedialità e gli strumenti per l' <i>editing</i> e <i>autoring</i> di audio e video. Integrazione tra web e tecnologie multimediali

### *Conclusioni*

Il Ministero Italiano dell'Istruzione, Università e Ricerca attraverso le “Linee Guida per l'Educazione Alimentare nella Scuola” (MIUR, 2011) sottolinea l'importanza delle tecnologie informatiche per la comunicazione (ICI) per l'Educazione Alimentare, elencando le loro potenziali funzioni educative, tra cui:

- il livello di interattività facilmente realizzabile, capace di stimolare un comportamento attivo e un'assunzione responsabile del discente di fronte al mezzo;
- la possibilità di comunicare con gli altri, in situazione sincronica o diacronica, permettendo un diverso stile partecipativo a esperienze comuni;

- la produzione di materiale didattico e la sua diffusione.

Tuttavia queste Linee Guida non sottolineano l'importanza di inserire la *media education* in un progetto di educazione alimentare che si avvale dei media digitali, a differenza di quanto raccomanda il Parlamento Europeo (2007), nel nostro continente, e l'American Academy of Pediatrics (2010), oltreoceano, che promuovono l'educazione mediale per incoraggiare i giovani ad adottare un corretto stile di vita. Lo scopo finale degli interventi che coniugano l'educazione ai nuovi media alla promozione alla salute è permettere lo sviluppo della criticità necessaria per interpretare i messaggi mediali, insieme al raggiungimento degli obiettivi promossi dai programmi di educazione alimentare. Nello specifico il progetto presentato si propone di raggiungere i due obiettivi utilizzando come strumenti di supporto i nuovi media e analizzando dei fenomeni, tendenze o casi di cronaca connessi al mondo della tecnologia e allo stesso tempo a quello dell'alimentazione. Si colloca dunque nell'ambito dell'*health promoting media literacy education* che, come abbiamo visto, coniuga l'ambito della salute, in cui rientra anche l'alimentazione, con l'educazione mediale.

Sebbene con l'indagine esplorativa (preliminare all'elaborazione del progetto) sia stata confermata la possibilità di utilizzare i nuovi media come strumento per la promozione di una corretta alimentazione, è comunque difficile delineare delle conclusioni definitive sugli effetti degli interventi di educazione alimentare attraverso i media digitali per tre motivi principali: gli studi rilevanti che trattano il tema sono ridotti di numero, i nuovi media evolvono rapidamente e il loro utilizzo in ambito alimentare è recente.

Si può però affermare, a sostegno del loro utilizzo in ambito alimentare, che i nuovi media permettono di raggiungere un numero maggiore di soggetti, in diversi ambienti e contesti, e permettono di aumentare la 'dose' di educazione alimentare intesa come durata, numero e frequenza degli interventi. È bene inoltre sottolineare che i nuovi media nell'ambito dell'*health promoting media literacy education* rappresentano tanto un mezzo, inteso come strumento a supporto dell'educazione alla salute, quanto un fine, attraverso l'educazione mediale: se si promuove il loro utilizzo da parte di preadolescenti e adolescenti per trasmettere informazioni in tema di salute, bisogna anche inserire nei progetti l'educazione mediale, al fine di trasmettere quelle conoscenze necessarie affinché i ragazzi possano utilizzarli in modo consapevole.

## Bibliografia

Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intention and perceived behavioural control. In *Journal of Experimental Social Psychology*, 22 (5), pp. 453-474.

American Academy of Pediatrics (2010). Media Education. In *Pediatrics*, 126 (5), pp. 1012-1017.

Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action. A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Bergsma, L. J. (2004). Empowerment education: The link between Media Literacy and Health Promotion. In *American Behavioral Scientist*, 48 (2), pp. 152-164.

Bergsma, L. J. (2011). Media Literacy and Health Promotion for Adolescents. In *Journal of Media Literacy Education*, 3 (1), pp. 25-28.

Bergsma, L. J., & Carney, M. A. (2008). Effectiveness of health-promoting media literacy education: A systematic review. In *Health Education Research*, 23 (3), pp. 522-542.

Bergsma, L. J., & Ferris, E. S. (2011). The impact of health promoting media literacy education on nutrition and diet behavior. In Preedy, V. R., Watson, R. R., & Martin, C. R. (Eds.), *Handbook of behavior, diet and nutrition*, pp. 3391-3411. Berlin: Springer.

Commissione Europea (2007). *Un approccio europeo all'alfabetizzazione mediatica nell'ambiente digitale. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni*. In [http://notes9.senato.it/web/docuorc2004.nsf/0/9c16e75dd3e5ac77c12573be003ba274/\\$FILE/05086-08\\_IT.pdf](http://notes9.senato.it/web/docuorc2004.nsf/0/9c16e75dd3e5ac77c12573be003ba274/$FILE/05086-08_IT.pdf)

Commissione Europea (2009). *Raccomandazione sull'alfabetizzazione mediatica nell'ambiente digitale per un'industria audiovisiva e dei contenuti più competitiva e per una società della conoscenza inclusiva*. In [http://ec.europa.eu/culture/media/literacy/docs/recom/c\\_2009\\_6464\\_it.pdf](http://ec.europa.eu/culture/media/literacy/docs/recom/c_2009_6464_it.pdf)

Craggs, C. E. (1992). *Media Education in Primary School*. London: Routledge. Trad. it., *Media Education nella scuola primaria* (2006). Perugia: Morlacchi Editore.

Glanz, K., & Rimer, B. K. (2005). *Theory at a glance: A guide for health promotion practice*. Washington DC: National Cancer Institute, National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services.

Gonzales, R., Gilk, D., Davoudi, M., & Ang, A. (2004). Media literacy and public health: Integrating theory, research, and practice for tobacco control. In *American Behavioral Scientist*, 48 (2), pp. 189-201.

Istat – Istituto nazionale di statistica (2014). *Aspetti della vita quotidiana. Cittadini e nuove tecnologie*. In <http://www.istat.it/it/archivio/internet>

Mangione, G. R., Cigognini, M. E., & Pettenati, M. C. (2007). Favorire l'uso critico creativo ed etico della rete nella gestione personale della conoscenza. In *Proceedings*

from IV Congresso Sie-L – Società italiana di e-Learning, *E-Learning fra Formale e Informale*, (99), 4-6.

Ministero della Salute (2014). *Le buone pratiche di cura e la prevenzione sociale dei disturbi del comportamento alimentare*. In [http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=1930&area=saluteBambino&menu=alimentazione](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1930&area=saluteBambino&menu=alimentazione)

MIUR – Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2011). *Linee guida per l'educazione alimentare nella scuola*. In [http://archivio.pubblica.istruzione.it/allegati/prot7835\\_11.pdf](http://archivio.pubblica.istruzione.it/allegati/prot7835_11.pdf)

Morcellini, M., & Rivoltella, P. C. (2007). *La sapienza di comunicare. Dieci anni di media education in Italia ed Europa*. Trento: Erickson.

Nardone, P., Spinelli, A., Buoncristiano, M., Lauria, L., Pizzi, E., Andreozzi, S., & Galeone, D. (2016). *Sistema di sorveglianza OKkio alla SALUTE: risultati 2014*. ISS (Istituto superiore della sanità). In [http://www.iss.it/binary/publ/cont/ONLINE\\_Okkio.pdf](http://www.iss.it/binary/publ/cont/ONLINE_Okkio.pdf)

Parlamento Europeo (2007). *Promuovere le diete sane e l'attività fisica: una dimensione europea nella prevenzione di sovrappeso, obesità e malattie croniche*. In [http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2007-0\\_019+0+DOC+XML+V0//IT](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2007-0_019+0+DOC+XML+V0//IT)

Unesco (2002). *Recommendation addressed to the United Nations educational scientific and cultural organization. Youth media education*. In <http://portal.unesco.org/ci/en/ev>

USDA – United States Department of Agriculture – Nutrition Evidence Library (2012). *What is the effect of nutrition education delivered via digital media and technology on children's dietary intake-related behaviors?* In [http://www.nel.gov/evidence.cfm?evidence\\_summary\\_id=250341](http://www.nel.gov/evidence.cfm?evidence_summary_id=250341)

EDUCARE I MEDIA.  
UNA BUONA “SCUOLA” NELLA CULTURA DIGITALE:  
DALLA MEDIA EDUCATION ALLA MEDUCAZIONE

di Filippo Ceretti

*Abstract*

Il contributo riflette criticamente sulla necessità di ridefinire il profilo teorico della *media education*, di fronte ad un quadro epocale (mediale, pedagogico e socio-politico) in continua trasformazione. Viene così proposto un cambio di paradigma, che ruota intorno all’evidenza che “i media siamo noi” e che quindi il ruolo dell’educazione mediale sia “educare i media stessi”, al di là della formazione “tradizionale” con e ai media. Prendendo spunto dal volume recentemente pubblicato da F. Ceretti e M. Padula, *Umanità mediale. Teoria sociale e prospettive educative*, viene illustrata un’ipotesi di lavoro (denominata “meducazione”) per riproporre la *media education* alla luce delle pratiche comunicative digitali.

*Introduzione*

La *media education* ha continuamente rimodellato il proprio profilo, via via rispondendo all’incessante evoluzione dei bisogni educativi di minori e adulti alle prese con dispositivi e testi mediali. Lo ha fatto soprattutto dal momento in cui ha definito chiaramente il proprio profilo disciplinare ed epistemologico (Rivoltella, 2001) e in cui ha disegnato proposte curriculari (Ceretti et al., 2006), ma lo ha fatto anche prima del suo riconoscimento ufficiale nell’ambito delle pratiche educative, quando la sua attenzione si focalizzava specialmente sul cinema (Felini, 2015). Insomma, in Italia la *media education* si è sempre confrontata direttamente con le trasformazioni in atto nell’universo socio-comunicativo. Questa sensibilità è oggi più che mai sollecitata. Negli ultimi dieci anni, la diffusione degli smartphone e dei social network ha rivelato con chiarezza ciò che già da diverso tempo i più attenti osservatori avevano individuato: i media siamo noi (Gillmor, 2004). Proprio a partire da questa suggestione si è costruito il discorso critico contenuto nel volume recentemente pubblicato da F. Ceretti e M. Padula, *Umanità mediale. Teoria sociale e prospettive educative*, che intende proporre una serie di riflessioni

sul ruolo della *media education* di fronte alle sfide contemporanee. In che modo è dunque possibile rileggere la natura dell'educazione mediale alla luce delle nuove pratiche comunicative digitali e del nuovo contesto socio-culturale?

### 1. *Ripensare l'educazione mediale: perché? Il quadro critico di riferimento*

Il quadro epocale che oggi provoca la *media education* è composto almeno da tre dimensioni critiche, quella tecnologico-mediale, quella pedagogica e quella politica. Proviamo a mettere a fuoco gli interrogativi che ne nascono.

(a) Dal punto di vista dell'universo mediale, nuovi dispositivi, nuove piattaforme, nuovi software ecc. hanno invaso l'orizzonte del cittadino digitale, provocandolo con l'imperativo del costante aggiornamento. Eppure, la cosiddetta "rivoluzione digitale" ha di fatto deluso le aspettative culturali. In realtà va segnalato un sostanziale fallimento rispetto all'utopia della "cultura partecipativa" (Jenkins, 2010), soprattutto per quanto riguarda l'ipotesi che essa possa svilupparsi automaticamente, come una sorta di epifenomeno dell'evoluzione tecnica.

Di fatto, le pratiche comunicative nel web 2.0 sono di grande interesse poiché riescono a mettere in luce la complessità esistenziale e relazionale dell'uomo contemporaneo, della quale sono chiare proiezioni. Eppure, ciò che accade sulla rete non è nulla di "rivoluzionario", quando non ci sia un'intenzionalità comunicativa e culturale esplicita. Insomma, lungi dall'essere un centro autonomo (e alternativo) di evoluzione culturale, il tessuto comunicativo dei social network non è altro che un'articolata proiezione del quotidiano, del quale riproduce (rappresenta e rimodella) le dinamiche, le ossessioni, i paradigmi, le logiche. Il futuro si gioca nelle comunità umane, non nello scorrere di flussi elettronici o di fotogenesi digitale.

Simile discorso può essere fatto in relazione al tema della "condizione postmediale" (Eugeni, 2015). Il radicale processo di rimediazione digitale ha certamente dissolto gli apparati di produzione e distribuzione dei media, inducendo a pratiche di consumo inedite (*prosumer*), consolidando il dominio della cultura visuale (Mitchell, 2008) e inaugurando abitudini di "scrittura secondaria". D'altra parte, a livello dei discorsi sociali, non pare che le logiche comunicative siano state spazzate via, piuttosto esse subiscono una sorta di magnificazione:

- è vero che i dispositivi sono percepiti come qualcosa di naturale all'interno dell'ambiente antropico, tuttavia ciò non minimizza la loro

presenza, anzi la sdogana come un'imprescindibile (e ingombrante) necessità, di fatto inaugurando un'esistenza mediale;

- in secondo luogo, è vero che la rappresentazione in soggettiva della realtà è il punto di vista dominante, tuttavia non si tratta di un fenomeno "post" (rispetto ad un desiderio di raffigurazione e di narrazione "oggettiva"), anzi va colto in continuità con il processo di individualizzazione che caratterizza l'intera epoca moderna;
- infine, è vero che le narrazioni epiche del postmediale mettono al centro la logica della socializzazione (la cui relazione con la contemporanea soggettivizzazione è un po' complessa da cogliere), tuttavia si tratta di processi "deboli", di socievolezza più che di socialità, di semplice proiezione rappresentativa della relazione, mettendo così in crisi l'ipotesi di un oltrepassamento del "disimpegno" verso una cultura della partecipazione; anzi, l'agire comunicativo sulla rete sembra caratterizzarsi proprio per questa peculiare densità rarefatta del coinvolgimento attivo che, già nel 1973, Granovetter metteva in evidenza parlando di "forza dei legami deboli".

Insomma, esistono numerosi presupposti critici – provenienti dall'area mediale – che richiamano l'attenzione della ricerca pedagogica della *media education*: non tutto ciò che il tecnocentrismo ha promesso è stato mantenuto. La "rivoluzione digitale" stenta a realizzarsi, soprattutto per quanto riguarda la sua dimensione antropologica. Sembra dunque indispensabile una guida efficace che accompagni l'esplosione tecnologica con un parallelo sviluppo della formazione integrale.

(b) In secondo luogo, è necessario proporre alcune riflessioni critiche anche sul fronte del quadro pedagogico che incornicia il ripensamento dell'educazione mediale. Anzitutto va rilevata la sensazione che il "paradigma costruttivista" (da sempre caratterizzato da contorni assai sfumati) stia perdendo colpi, dopo il diffuso successo dei passati decenni. Nato sull'onda lunga dell'epistemologia postmoderna – radicata nel secondo Wittgenstein e sviluppata da Foucault e Rorty – la sua centralità ora vacilla con il deciso ritorno di prospettive neorealiste, sia in campo filosofico (Ferraris) sia etico (Sandel) sia socio-politico (Nussbaum), che indirettamente si richiamano al "buon senso" aristotelico e che sembrano riorientare – con modalità differenti – l'attenzione educativa dalle competenze ai contenuti, dopo che si è giunti ad una paradossale "*literacification of everything*", come suggerisce bene Theo Hug (2012) nel mettere in evidenza la tendenza – tutta costruttivista – a creare una "competenza" per ogni aspetto dell'agire umano, rischiando così di rendere il campo caotico e inservibile per la prassi educativa.



Affianco a questo movimento di discussione dei presupposti teorici cui ispirare le proposte pedagogiche, da qualche tempo si assiste a una parallela riflessione intorno alla “rilocalizzazione” dell’educazione (Ceretti, 2014). In estrema sintesi, l’utopia della descolarizzazione di Illich (2010/1971) prende oggi corpo nella decisa crisi dell’educazione formale – da più parti si segnala il ritardo dell’istituzione scolastica di fronte ai nuovi bisogni socio-culturali, e soprattutto di fronte all’evoluzione (o involuzione?) comunicativa – e nell’attenzione rivolta a quella informale, che avrebbe più chance di raggiungere il favore degli utenti e quindi maggiore efficacia. Anche se è vero che sia necessaria una revisione globale del senso della scuola, crediamo che la rilocalizzazione – anche mediatica – dei processi di apprendimento non sia la soluzione del concreto bisogno educativo dell’uomo contemporaneo.

Ancora, è importante segnalare un ulteriore elemento di criticità, relativo al tema della “*knowledge society*” (e al correlato concetto di “*learning society*”) (Jarvis, 2001), che da una parte ha impegnato e entusiasmato la ricerca pedagogica, soprattutto anglosassone (ma anche quella italiana), dall’altra ha ispirato le politiche educative internazionali. Questo paradigma discorsivo dominante ha avuto il merito di aggiornare la proposta formativa alle esigenze di una realtà economica profondamente mutata, ma contemporaneamente ha provocato un significativo slittamento dalla dimensione dell’educare a quella dell’apprendere, uno spostamento che ha notevoli conseguenze sull’idea stessa di “attenzione pedagogica”: se si sottolinea che la conoscenza è in perenne trasformazione e che dunque è quantomeno inutile fornire saperi, allora l’educare si trasforma in una sorta di *training* continuo, in cui lo scopo non è il conoscere, ma l’orientamento negli archivi da cui è possibile apprendere. Tutto ciò ha di fatto destabilizzato un concetto di educazione che – seppur certamente datato – tuttavia aveva originariamente di mira la formazione ideale (*Bildung*) dell’intera persona e non soltanto la fornitura di competenze per il mondo del lavoro.

(c) Per concludere il quadro, riflettendo sul versante delle politiche educative, è ovvio che esse discendano dalle premesse teoriche appena presentate. Il panorama internazionale si è arricchito di tutta una serie di “agende digitali”, che hanno coinvolto sia le grandi istituzioni transnazionali (cfr. l’Agenda Digitale dell’Unione europea), sia la prospettiva nazionale (Agenda digitale Italiana e Piano Nazionale Scuola Digitale). Si tratta, a ben vedere, di una sorta di estensione dei principi e delle logiche della *media education* all’intero campo dell’educazione: il “digitale” è passato dall’essere una connotazione di un tipo specifico di trasmissione dell’informazione ad uno status cognitivo.

La “competenza digitale”, in questo modo, diventa una questione cruciale per tutte le istituzioni formative in una prospettiva di educazione alla cittadinanza del futuro (Calvani, Fini & Ranieri, 2010). Tuttavia, il dato comune è la presenza di indicazioni e obiettivi formativi che puntano più sulle abilità operative che sulla consapevolezza, più sull’efficienza produttiva che sull’autonomia analitica (cfr. la Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativa alle Competenze Chiave per l’apprendimento permanente, 2006/962/CE). Si può allora dire che, paradossalmente, l’educazione mediale è oggi al centro dell’attenzione collettiva, ma rischia in certo modo di perdere la propria identità – tradizionalmente legata a una visione antropocentrica e critica – di fronte all’enfasi posta sulla professionalità e la produttività. In sostanza, nei discorsi sociali legati alle “agende digitali”, è largamente presente l’idea che il connubio tra educazione e tecnologie mediali debba condurre necessariamente a un esito tecnocentrico.

## 2. *Educati dai media: il mito delle tecnologie “educative”*

Nel volume *Umanità mediale* il quadro problematico appena sintetizzato viene messo in relazione con il proprio presupposto teorico paradigmatico, che chiamiamo “tecnocentrismo”. Da almeno un cinquantennio, quando la riflessione (sia di area sociologica, sia di area pedagogica) ha messo a fuoco la relazione tra comunicazione ed educazione, ha presupposto l’esistenza di una sorta di relazione causale tra i due versanti, di modo che l’educazione – intesa come processo di sviluppo culturale individuale, ma anche collettivo – è stata interpretata come una variabile dipendente dall’evoluzione storica delle forme comunicative.

Definiamo “mcluhaniano” questo approccio, non tanto perché a lui se ne debba la creazione, quanto perché McLuhan lo ha imposto come paradigma dominante di lettura della società della comunicazione, della quale la cultura digitale sarebbe l’ultimo atto. Questa prospettiva accomuna direttamente e indirettamente – consapevoli o meno – tutta la ricerca in questo campo, anche quella media-educativa, e si riconosce in

Un’immagine in cui i media risultano essere dei fattori “agenti”, le “cause” della genesi di differenti modalità educative, inserite in altrettante conformazioni culturali. Ne discende l’idea di una pedagogia “proveniente” DAI media, secondo una connotazione particolare, cioè come se le tecnologie della comunicazione nel corso del tempo abbiano “proposto” una loro pedagogia, abbiano causato e dato origine a differenti pratiche e strategie educative. Secondo questa ottica, si è

portati implicitamente a parlare di media come educatori, come elemento che, di per sé, per sua natura, abbia la facoltà di modellare la cultura educativa di un'epoca. Ne consegue la visione di un'umanità "educata dai media", in balia, per così dire, della forza modellatrice dei sistemi comunicativi. Media come "maestri di vita" (Ceretti & Padula, 2016).

È importante prendere consapevolezza di questa sottile dominanza: l'idea che le forme dell'educare dipendano direttamente dagli strumenti della comunicazione utilizzati nel processo ha portato a declinare i discorsi sociali ma anche la ricerca scientifica in una particolare direzione, che mette in primo piano la tecnologia – e la dote di capacità trasformativa – mentre indica come conseguenza la necessità, per il mondo dell'educare, di "adeguare" le forme ed i processi (o, viceversa, di "opporsi" ad essi).

A partire da questa consapevolezza critica, è possibile quindi ripercorrere la storia dell'educazione mediale e rintracciare tre grandi approcci, che nascono da altrettante letture della relazione tra media ed educazione.

Se si considerano i media come strumenti per l'educare, allora si tratta di definire in che modo sia possibile "educare con i media". Se si considerano i media come contenuti per l'analisi critica, allora si tratta di progettare percorsi di "educazione ai media".

Se si considerano i media come ambienti comunicativi in cui si fa esperienza e si intrecciano relazioni, allora si penserà ad una prospettiva ecologica che proponga una "educazione nei media" finalizzata all'abitare responsabile e alla partecipazione civica.

È ora facile osservare come questi approcci media-educativi sommariamente sintetizzati dipendano inevitabilmente dalla prospettiva tecnocentrica, secondo la quale il progetto pedagogico discende causalmente, per così dire, dall'essenza (strumentale, testuale, ambientale) dei media.

Tanto più oggi che, con la "rivoluzione digitale", essi hanno potenziato proprio queste loro caratteristiche di *tool* educativo, di archivio ipertestuale e di spazio simbolico di interazione collettiva e di partecipazione creativa. Se si rimane all'interno del paradigma tecnocentrico, come non concludere, di fronte a tali straordinarie "evidenze", che la *media education* digitale debba mettere mano con prontezza e sollecitudine ad un conseguente adeguamento della propria proposta formativa?

Il presupposto inconsapevole che domina la progettazione educativa contemporanea impone che, così come la tecnologia causa l'evoluzione della cultura, così anche debba necessariamente essere alla base delle migliori novità in campo pedagogico. È questo, in estrema sintesi, il mito delle tecnologie "educative", che non soltanto continua ad ispirare molte delle politiche che guidano le istituzioni

scolastiche europee, ma sottostà implicitamente anche in tutte quelle riflessioni pedagogiche che si vorrebbero proprio “critiche” nei confronti del dominio tecnologico (Simone, 2000).

### 3. *Educare i media: un'ipotesi per il futuro della media education*

Per oltrepassare il paradigma tecnocentrico, una volta che si sia chiarita la sua implicita forza discorsiva sempre operante, è necessario proporre una radicale inversione di prospettiva, che provi a sostituire – all'idea causale tecnologia → educazione – un'ipotesi teorica capace di ridare alla pedagogia (centrata sull'antropologia) la priorità che le appartiene, rispetto all'attuale delega concessa implicitamente ad altre dimensioni dell'esistenza (quella comunicativa, se non addirittura la sottostante logica economica).

Una ricognizione filosofica attenta e disincantata nei confronti della tecnologia si accorge immediatamente quanto essa dipenda direttamente dalla capacità creativa e progettuale dell'uomo nei confronti dell'ambiente in cui si trova (Gehlen, 2003): insomma, i media non sono tanto uno strumento definito, una macchina rappresentativa, una componente dell'ambiente di vita, quanto originariamente una proiezione della fantasia, del desiderio, del cuore dell'uomo.

La natura proiettiva dei media ci permette di identificare così un nuovo costruito antropologico pertinente alla situazione epocale contemporanea: l'umanità mediale, come quella configurazione dell'umano particolarmente caratterizzata dall'enorme investimento energetico (attenzione, riflessione, ideazione, produzione, discussione) nei confronti della propria dimensione tecno-comunicativa. Come si vede, non sono i media che determinano il pensiero (il medium non è il messaggio), ma viceversa: un'umanità tutta concentrata sulla componente comunicativa-relazionale della propria esistenza storica determina con sempre maggiore dinamismo una crescita inaudita dell'universo mediale, il quale di conseguenza viene investito di significati “mitologici”.

Per questo (e non per motivi “tecnici”) giustamente le tecnologie dell'informazione e della comunicazione rappresentano la frontiera anche della pedagogia contemporanea: non tanto perché ad esse debba adeguarsi, ma perché esse sono la sua più appropriata proiezione, sulla quale è decisivo agire progettando.

Su questa linea pensiamo si debba collocare la specifica revisione della *media education*, la cui rilevanza è indubbia, viste queste premesse teoriche che

rimettono al centro l'uomo e il suo desiderio comunicativo originario (Tommasello, 2008). L'umanità mediale ha dunque estremo bisogno di *media education*, ma secondo un nuovo paradigma: ciò significa che non si tratta più di un progetto educativo con-ai-nei media, ma per l'umanità mediale. Insomma, si tratta di educare i media, dal momento che “i media siamo noi”.

Questa proposta, a cui abbiamo dato il nome di meducazione (per mantenere il legame tra “*media*” ed “*education*”, ma contemporaneamente per evidenziarne la natura antropologica più che tecno-mediatica), ruota attorno a tre snodi programmatici, polarità magnetiche capaci di attrarre campi di ricerca pedagogica che attendono di essere esplorati e discussi:

1. la meducazione non si occupa soltanto del *training* formativo per l'uso dei dispositivi e per la comprensione dei messaggi. L'alfabetizzazione mediale di base è oggi una sorta di prerequisito per procedere a percorsi di accompagnamento formativo più sofisticati, che hanno di mira lo sviluppo di una metariflessione sull'agire comunicativo. In definitiva, la meducazione è un'educazione etica dell'umanità mediale. In che modo va recuperata e “tradotta” la riflessione etica del pensiero occidentale, in modo da essere tessuto per l'educazione mediale?
2. la meducazione si rivolge non soltanto ai giovani studenti (come accade quando si colloca la *media education* nelle scuole), ma considera decisivo l'intervento sugli adulti: sono loro la componente sociale più sollecitata, competente solo in apparenza, in realtà del tutto sprovvista nella gestione – anche educativa – della realtà comunicativa circostante. Come progettare una specifica *media education* per gli adulti, in modo da accompagnarli a diventare, a loro volta, educatori mediali del futuro?
3. la meducazione è un'educazione estetica, poiché ritiene che l'uomo mediale abbia bisogno di un'accurata attenzione formativa rivolta alle sue facoltà estetiche, coinvolte nei processi conoscitivi e decisionali: i media digitali sollecitano particolarmente la capacità percettiva sinestesica (rispetto all'intellezione astratta), la gestione delle emozioni (rispetto alla riflessione razionale), la ricreazione simbolica (rispetto alla semplice ricezione), lo *storytelling managing* (rispetto alla definizione concettuale), la partecipazione empatica (rispetto all'adesione consapevole). Come affrontare il compito di educare funzionalità tradizionalmente poco considerate dalle istituzioni formative ma oggi emerse come fondamentali per la gestione armonica dell'esistenza?

Non si tratta, dunque, di mettere in discussione le consolidate ed efficaci pratiche della *media education*, quanto di aprire il campo a considerazioni

completamente nuove, che attingono alla tradizione educativa umanistica e rispondono ai nuovi bisogni formativi dell'umanità mediale.

### *Bibliografia*

- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2010). *La competenza digitale nella scuola*. Trento: Edizioni Erickson.
- Ceretti, F. (2014). Dirigere la rilocalizzazione della scuola: come comprendere e guidare il mutamento degli ambienti d'apprendimento. *Dirigenti Scuola*, 34 (1), pp. 189-201.
- Ceretti, F., Felini, D., & Giannatelli, R. (Eds.) (2006). *Primi passi nella media education. Curricolo di educazione ai media per la scuola primaria*. Trento: Erickson.
- Ceretti, F., & Padula, M. (2016). *Umanità mediale. Teoria sociale e prospettive educative*. Pisa: ETS.
- Eugeni, R. (2015). *La condizione postmediale. Media, linguaggi e narrazioni*. Brescia: Editrice La Scuola.
- Felini, D. (Ed.) (2015). *Educare al cinema: le origini. Riflessioni ed esperienze di pedagogia dei media fino agli anni della contestazione*. Firenze: Guerini Scientifica.
- Ferraris, M. (2012). *Manifesto del nuovo realismo*. Roma-Bari: Laterza.
- Gehlen, A. (2003). *L'uomo nell'era della tecnica. Problemi socio-psicologici della civiltà industriale*. Roma: Armando. (Ed. or. 1957).
- Gillmor, D. (2004). *We the Media. Grassroots Journalism by the People, for the People*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
- Granovetter, M. (1983). The strength of weak ties: A network theory revisited. *Sociological Theory*, 1, 201-233. In [https://sociology.stanford.edu/sites/default/files/publications/the\\_strength\\_of\\_weak\\_ties\\_and\\_exch\\_w-gans.pdf](https://sociology.stanford.edu/sites/default/files/publications/the_strength_of_weak_ties_and_exch_w-gans.pdf)
- Illich, I. (2010). *Descolarizzare la società. Una società senza scuola è possibile?* Milano: Mimesis. (Ed. or. 1971).
- Jarvis, P. (Ed.) (2001). *The age of learning. Education and the knowledge society*. London: Kogan Page.
- Jenkins, H. (2010). *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*. Milano: Guerini.
- Mitchell, W. J. T. (2008). *Pictorial turn. Saggi di cultura visuale*. Palermo: Duepunti edizioni.
- Rivoltella, P. C. (2001). *Media education. Modelli, esperienze, profilo disciplinare*. Roma: Carocci.
- Simone, R. (2000). *La terza fase. Forme di sapere che stiamo perdendo*. Roma-Bari: Laterza.
- Tomasello, M. (2008). *Origins of Human Communication*. Boston: MIT Press.



---

DAL CATALOGO PROGEDIT

---

ARTI, MUSICA, SPETTACOLO – DIRETTORI: G. ATTOLINI, P. MOLITERNI

G. Attolini, <i>Storie e uomini di teatro</i>	18,00
V. Attolini, <i>Dietro lo schermo. Manuale dello spettatore</i>	18,00
T. Achilli, <i>Teatro e futurismo</i>	10,00
T. Achilli, <i>Mariti e Regine</i>	15,00
S. Pansini, <i>Museo e territorio</i>	18,00
G. Attolini, <i>Teatro arte totale. Pratica e Teoria in Gordon Craig</i>	18,00
A.B. Saponari, <i>Il rifiuto dell'uomo nel cinema di Marco Ferreri</i>	12,00
R. Cavalluzzi, <i>Le immagini al potere. Cinema e Sessantotto</i>	14,00
A.B. Saponari, <i>Il cinema di Leonardo Sciascia</i>	25,00
P. Moliterni, <i>Lessico musicale del Novecento</i>	18,00
A. Moscariello, <i>Cinema e pittura. Dall'effetto-cinema nell'arte figurativa alla «cinemappittura digitale»</i>	20,00
T. Achilli, <i>Rivoluzione e diritto. Libertà e persona nel teatro di Ugo Betti</i>	16,00
R. Cavalluzzi, <i>Cinema e letteratura</i>	18,00
L. Mattei, <i>Musica e dramma nel "Dramma per musica"</i>	16,00
A.B. Saponari, <i>Il corpo esiliato. Cinema italiano della migrazione</i>	16,00
P. Bellini, <i>L'anello di Re Gioacchino</i>	15,00

LETTERATURE – DIRETTORE: E. CATALANO

R. Lovascio, <i>Le storie inquiete di Fleur Jaeggy</i>	15,00
R. Nigro, <i>Novecento a colori</i>	20,00
E. Catalano, a cura di, <i>Letteratura del Novecento in Puglia. 1970-2008</i>	40,00
E. Catalano, a cura di, <i>Narrativa del Novecento in Puglia. 1970-2008</i>	19,00
E. Catalano, <i>Le caverne dell'istinto. Il teatro di Luigi Pirandello</i>	22,00
E. Filieri, <i>Letteratura e Unità d'Italia. Dalla regione alla nazione</i>	19,00
A. Carrozzini, <i>Letteratura e passioni. Ugo Foscolo e la questione dello stile</i>	19,00
E. Catalano, <i>Per altre terre. Il viaggio di Ulisse</i>	22,00
R. Girardi, a cura di, <i>La croce e il turbante. L'Oriente islamico nella novella italiana</i>	18,00
P. Guaragnella, M.B. Pagliara, P. Sabbatino, L. Sebastio, a cura di, <i>Del nomar parean tutti contenti. Studi offerti a Ruggiero Stefanelli</i>	30,00
B. Stasi, «Veniamo al fatto, signori miei!». <i>Trame pirandelliane dai «Quaderni di Serafino Gubbio operatore» a «Ciascuno a suo modo»</i>	16,00
B. Brunetti, <i>Giallo scrittura. Gli indizi e il reale</i>	16,00
E. Catalano, a cura di, <i>El otro, el mismo</i>	20,00
L. Sebastio, <i>Per la didattica della lingua italiana</i>	30,00
E. Catalano, <i>Strategie di scrittura nella letteratura italiana</i>	20,00
R. Talamo, <i>Intenzione e iniziativa. Teorie della letteratura dagli anni Venti a oggi</i>	18,00
G. Maselli, <i>Lingua letteraria latina</i>	25,00
R. Cavalluzzi, <i>Scritture e immagini</i>	18,00
F. Pappalardo, «Genericità». <i>Il discorso sui generi letterari nella cultura europea</i>	20,00
G. Altamura, <i>L'opera che brucia</i>	16,00
S. Positano, <i>Donne e lavoro nella letteratura italiana di fine Ottocento</i>	26,00
A.M. Di Donna, <i>L'italiano parlato</i>	18,00
E. Catalano, <i>I cieli dell'avventura</i>	16,00

PEDAGOGIE – DIRETTORE: I. LOIODICE

D. Dato, <i>La scuola delle emozioni</i>	15,00
A.G. Lopez, <i>Empowerment e pedagogia della salute</i>	15,00
G. Annacontini, <i>Lo sguardo e la parola. Etnografia, cura e formazione</i>	25,00

---



F. Pinto Minerva, a cura di, <i>La ricerca educativa tra pedagogia e didattica. Itinerari di Giacomo Cives</i>	20,00
R. Cesareo, D. Giancane, G. Luisi, <i>Le vie del "Cuore"</i>	15,00
A. Lotti, a cura di, <i>Apprendere per problemi</i>	16,00
M. Vinella, a cura di, <i>Raccontare l'arte</i>	13,00
I. Loiodice, a cura di, <i>Adulti all'Università</i>	16,00
D. Dato, B. De Serio, A.G. Lopez, <i>La formazione al femminile</i>	15,00
I. Loiodice, a cura di, <i>Orientamenti. Teorie e pratiche per la formazione permanente</i>	20,00
I. Loiodice, a cura di, <i>Imparare a studiare</i>	20,00
R.M. Capozzi, <i>Piccole e medie imprese e bisogni formativi. Il caso Puglia</i>	18,00
G. Annacontini, a cura di, <i>Senza carro armato, né fucile. Libertà, resistenza, formazione. Diario di Jolanta U. Grębowiec Baffoni</i>	25,00
F. Pinto Minerva, a cura di, <i>La memoria del Parco. Il Parco della memoria</i>	20,00
G. Elia, a cura di, <i>Scuola e Mezzogiorno. Il Sud si interroga e propone</i>	s.i.p.
G. Elia, a cura di, <i>Percorsi e scenari della formazione</i>	s.i.p.
L. Marchetti, <i>Alfabeti ecologici</i>	15,00
B. De Serio, a cura di, <i>Costruire storie. Letture creative a scuola</i>	15,00
A. Ascenzi, A Chionna, a cura di, <i>Potere, autorità, formazione</i>	20,00
G. Elia, <i>Questioni di pedagogia speciale</i>	25,00
L. Perla, a cura di, <i>Scritture professionali</i>	25,00
R. Gallelli, <i>Incontri mancati. Didattica e sessualità</i>	15,00
A. Muschitiello, <i>Competenze e capabilities</i>	15,00
G. Elia, a cura di, <i>Il contributo dei saperi nella formazione</i>	s.i.p.
D. Dato, a cura di, <i>La sfida dell'inclusione</i>	20,00
S. Cardone, a cura di, <i>Formare al Museo</i>	15,00

STUDI E RICERCHE SULL'EDUCAZIONE MEDIALE – DIRETTORE: P. LIMONE

P. Limone, a cura di, <i>Media, tecnologie e scuola</i>	28,00
P. Limone, <i>Valutare l'apprendimento on-line</i>	15,00
T. Gargano, <i>La letteratura@ al tempo di Facebook</i>	15,00
G. Kress, <i>Multimodalità</i> , a cura di E. Adami	25,00
P. Limone, D. Parmigiani, a cura di, <i>Modelli pedagogici e pratiche didattiche</i>	10,00

STORIA E MEMORIA – DIRETTORI: E. CORVAGLIA, V.A. LEUZZI, L. MASELLA

V.A. Leuzzi, G. Esposito, a cura di, <i>La Puglia dell'accoglienza</i>	20,00
D. Marrone, <i>La scuola popolare e la formazione degli adulti</i>	16,00
N. Nika, L. Vorpsi, a cura di, <i>Gli ebrei in Albania</i>	18,00
C. Villani, <i>Il prezzo della stabilità</i>	25,00
G. Boccasile, V.A. Leuzzi, a cura di, <i>Benvenuto Max. Ebrei e antifascisti in Puglia</i>	12,00
C. Villani, <i>La trappola degli aiuti</i>	20,00
G. Mastroleo, C. Tortosa, a cura di, <i>Pietre e parole. Testimonianze sul socialismo in Puglia</i>	30,00
V.A. Leuzzi, M. Pansini, G. Esposito, a cura di, <i>Leggi razziali in Puglia</i>	18,00
R. Cavalluzzi, a cura di, <i>Sud e cultura antifascista</i>	20,00
F. Pirro, <i>Uniti per forza. 1861-2011</i>	20,00
F. Imperato, <i>Aldo Moro e la pace nella sicurezza</i>	25,00
A. Panarese, <i>Donne, giacobini e sanfedisti nella Rivoluzione napoletana del 1799</i>	20,00
C. Villani, <i>Un buco nel cielo di carta</i>	25,00
D.F.A. Elia, <i>Storia della ginnastica nell'Italia meridionale</i>	25,00

**Il catalogo della Progedit è in rete, al sito [www.progedit.com](http://www.progedit.com)**

**È possibile richiedere i nostri libri a:**

**Progedit - Progetti editoriali srl, via De Cesare, n. 15 - 70122 Bari**

**tel. 080.5230627, fax 080.5237648, e-mail: [commerciale@progedit.com](mailto:commerciale@progedit.com)**

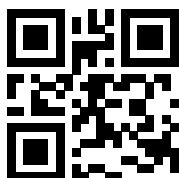
Il volume raccoglie gli atti, vale a dire le riflessioni, le relazioni e le comunicazioni che hanno percorso il convegno SIREM “L’educazione digitale. Modelli pedagogici e pratiche didattiche per la formazione iniziale e in servizio degli insegnanti”, che si è tenuto a Napoli nel marzo 2016.

Il convegno ha rappresentato una occasione importante in cui studiosi, ricercatori e insegnanti, mossi da diversi interessi e specializzati in svariati campi, si sono incontrati per dialogare, leggere, costruire percorsi didattici digitali che diano senso alla relazione educativa, quella fra insegnante e alunno, messa alla prova e resa complessa dall’avvento delle tecnologie digitali. Talvolta il digitale viene interpretato e accolto come un ospite inatteso, persino inquieto, che disturba la quotidianità scolastica. Talvolta, invece, esso viene percepito come la panacea, la soluzione dei mali e dei limiti scolastici.

La SIREM, Società Italiana di Ricerca sull’Educazione Mediale, intende superare i luoghi comuni sulle tecnologie digitali per affrontarli in modo deciso, realistico e, soprattutto, scientifico al fine di leggere la realtà, poter operare e fornire supporto a insegnanti ed educatori.

**Pierpaolo Limone** è professore ordinario di Pedagogia Sperimentale presso il Dipartimento di Studi Umanistici dell’Università di Foggia. La sua ricerca si sviluppa prevalentemente nell’ambito dell’educazione mediale, dell’e-learning e dei processi di assicurazione di qualità nei sistemi di istruzione. Tra le pubblicazioni più recenti, ricordiamo *Ambienti di apprendimento e progettazione didattica. Proposte per un sistema educativo transmediale* (Roma 2012); per Progedit, *Valutare l’apprendimento on-line. Esperienze di formazione continua dopo la laurea* (Bari 2012).

**Davide Parmigiani** è professore associato di Didattica Generale presso il Dipartimento di Scienze della Formazione dell’Università di Genova. Il suo ambito di ricerca ruota intorno alla progettazione, monitoraggio e valutazione di ambienti di apprendimento scolastici e sul territorio. Le sue ultime pubblicazioni sono: *Tra il dire e il fare. Come si decide a scuola: dalla riunione alla classe* (Milano 2010); *L’aula scolastica*, vol. I: *Come si insegna, come si impara* (Milano 2014); vol. II: *Come imparano gli insegnanti* (Milano 2016).



Euro 10,00

ISBN 978-88-6194-340-7



9 788861 943407