



SIRD, SIPES, SIREM, SIEMeS

Le Società per la società: ricerca, scenari, emergenze

Atti del Convegno Internazionale SIRD

Roma 26-27 settembre 2019

III tomo • Sezione SIREM

**Ricerca, scenari, emergenze sull'educazione al tempo del digitale
a cura di Pier Giuseppe Rossi, Andrea Garavaglia, Livia Petti**





Collana SIRD

Studi e ricerche sui processi di apprendimento-insegnamento e valutazione

diretta da

PIETRO LUCISANO

Direttore

Pietro Lucisano

(Sapienza Università di Roma)

Comitato scientifico

Jean-Marie De Ketele *(Université Catholique de Lovanio)*

Vitaly Valdimirovic Rubtzov *(City University of Moscow)*

Maria Jose Martinez Segura *(University of Murcia)*

Achille M. Notti *(Università degli Studi di Salerno)*

Luciano Galliani *(Università degli Studi di Padova)*

Loredana Perla *(Università degli Studi di Bari "Aldo Moro")*

Ettore Felisatti *(Università degli Studi di Padova)*

Giovanni Moretti *(Università degli Studi di Roma Tre)*

Alessandra La Marca *(Università degli Studi di Palermo)*

Roberto Trinchero *(Università degli Studi di Torino)*

Loretta Fabbri *(Università degli Studi di Siena)*

Ira Vannini *(Università degli Studi di Bologna)*

Antonio Marzano *(Università degli Studi di Salerno)*

Maria Luisa Iavarone *(Università degli Studi di Napoli "Parthenope")*

Giovanni Bonaiuti *(Università degli Studi di Cagliari)*

Maria Lucia Giovannini *(Università degli Studi di Bologna)*

Elisabetta Nigris *(Università degli Studi di Milano-Bicocca)*

Patrizia Magnoler *(Università degli Studi di Macerata)*

Comitato di Redazione

Rosa Vegliante *(Università degli Studi di Salerno)*

Cristiana De Santis *(Sapienza Università di Roma)*

Dania Malerba *(Sapienza Università di Roma)*

Marta De Angelis *(Università degli Studi di Salerno)*

Collana soggetta a peer review

Sezione SIREM

Ricerca, scenari, emergenze sull'educazione al tempo del digitale

TOMO 3

Atti del Convegno Internazionale SIRD

Roma 26-27 settembre 2019



ISBN volume 978-88-6760-741-9
ISSN collana 2612-4971
FINITO DI STAMPARE GIUGNO 2020



2020 © Pensa MultiMedia Editore s.r.l.
73100 Lecce • Via Arturo Maria Caprioli, 8 • Tel. 0832.230435
25038 Rovato (BS) • Via Cesare Cantù, 25 • Tel. 030.5310994
www.pensamultimedia.it • info@pensamultimedia.it

- 10 **Introduzione
quale ricerca in una società complessa e diseguale?**
Pier Giuseppe Rossi
- 29 **Il digitale per la qualità della vita dell'anziano**
Simona Ferrari, Pier Cesare Rivoltella
- 40 **Strategie di uso dello smartphone degli studenti della scuola secondaria di secondo grado**
Andrea Garavaglia, Livia Petti
- 51 **Un dispositivo di videoanalisi per la formazione pre-service degli insegnanti**
Maila Pentucci, Chiara Laici
- 59 **Learning design e software design: analogie e interazioni per l'educazione superiore**
Paolo Raviolo
- 67 **Apprendimento e partecipazione in un corso universitario blended: il ruolo di avere un ruolo**
Nadia Sansone, Donatella Cesareni
- 76 **La formazione sul tema del Cyberbullismo per gli studenti di Scienze dell'educazione: l'esperienza dell'Università degli Studi di Perugia**
Floriana Falcinelli, Maria Filomia
- 83 **Social e digital media nelle diete di consumo e nelle pratiche professionali degli operatori pastorali**
Alessandra Carenzio, Linda Lombi, Lucia Boccacin, Pier Cesare Rivoltella

- 91 **Educare all'uso responsabile dei dispositivi digitali a scuola. L'uso del diario e dell'incidente critico**
Livia Petti, Serena Triacca
- 99 **Digital Storytelling e inclusione scolastica: come ridurre stereotipi e pregiudizi col supporto di tecnologie digitali.**
Luca Ferrari, Marco Nenzioni, Benedetta Marotti
- 106 **Tempo della visione, tempo della descrizione: il robot come mediatore**
Filippo Bruni, Michela Nisdeo
- 114 **Ambienti digitali e progettazione didattica universitaria: linee di intervento**
Chiara Panciroli, Anita Macaudo
- 123 **Information Literacy e competenze media-educative**
Stefano Pasta, Simona Ferrari
- 132 **On-line problem-based learning. Il modello dell'Università di Siena**
Mario Giampaolo, Loretta Fabbri
- 142 **Contenuti disciplinari digitalizzati: sfide per la ricerca sulla didattica on line**
Loredana Perla, Laura Sara Agrati, Viviana Vinci
- 151 **L'apprendimento in ambienti di mixed reality**
Stefano Di Tore, Michele Domenico Todino, Maurizio Sibilio
- 158 **Un artefatto visuale per la progettazione didattica: l'app DEPIT**
*Chiara Laici, Maila Pentucci, Lorella Giannandrea
Pier Giuseppe Rossi*
- 168 **La percezione d'uso della lingua madre in contesti CLIL**
Ilaria Salvadori

- 177 **Relazioni fra studenti mediate da contesti digitali: quale rapporto con il clima sociale dell'ambiente classe?**
Alessandro Soriani
- 188 **Forum e Wiki: processi di apprendimento collaborativo online in un corso universitario**
Manuela Fabbri
- 199 **Definizioni operative e strumenti di rilevazione del pensiero computazionale: una rassegna sistematica**
Francesco Claudio Ugolini, Panagiotis Kakavas
- 208 **Strategie e ambienti “Mainstream” per la condivisione e la collaborazione**
Francesca Zanon
- 215 **Cartima: la realizzazione di un sogno**
Francesca Bordini, Ester Caparrós Martín, Donatella Cesareni
- 224 **La metodologia del Digital Storytelling come dispositivo di media education per l'apprendimento delle competenze di cittadinanza digitale in un corso universitario**
Matteo Adamoli
- 234 **Fra scuola e museo: un'esperienza di educazione artistica multisensoriale e multimediale**
Manlio Piva, Jodie Pegorin
- 242 **Un'educazione per le macchine. Il ruolo della mediazione umana nella definizione culturale delle scelte algoritmiche**
Umberto Zona, Martina De Castro, Fabio Bocci
- 249 **Educazione digitale e outdoor education nella scuola dell'infanzia**
Andrea Cecilianì

- 258 **La prototipazione di wearable technologies per realizzare percorsi di media education nella scuola secondaria di secondo grado**
Michele Domenico Todino, Stefano Di Tore
- 266 **Il problem solving collaborativo nella scuola primaria: attuale stato dell'arte**
Sergio Miranda, Rosa Vegliante, Marta De Angelis, Cristina Torre
- 274 **Formazione dei futuri docenti secondo il DigCompEdu: Analisi di un'esperienza**
Floriana Falcinelli, Massimo Cimichella, Alessia Signorelli
- 284 **Ricerca sperimentale sulla relazione tra uso di internet e analfabetismo emotivo**
Luigi Piceci, Stefano Rendina, Francesco Maria Melchiori, Gloria di Filippo, Francesco Peluso Cassese
- 294 **Fattori che influenzano l'introduzione delle tecnologie nella pratica didattica: i dati da una esperienza di ricerca-formazione**
Ilaria Bortolotti, Giorgio Asquini
- 303 **Insegnare nella società della conoscenza: analisi del processo di innovazione didattica di un insegnamento universitario**
Graziano Cecchinato, Romina Papa
- 312 **“Sicuri si diventa”: il gaming per la formazione su salute e sicurezza sul lavoro in alternanza scuola-lavoro**
Pina Lalli, Filomena Gaia Farina, Sara Stabile, Rosina Bentiven- ga, Emma Pietrafesa, Mara Bernardini
- 320 **Multimedialità nella scuola dell'infanzia: il PON come campo d'esperienza**
Valentina Pappalardo, Rosa Di Gioia, Matteo Isoni, Donatella Rangoni

- 329 **Indicatori qualitativi e quantitativi nell'assicurazione della qualità e valutazione dell'istruzione online**
Giusi Antonia Toto
- 337 **Tra rivoluzione mancata e ritorno al passato: l'innovazione tecnologica come imprevedibile change driver della didattica delle lingue**
Annamaria Cacchione
- 346 **Nuove tecnologie e società: dall'e-learning all'e-service-learning**
Laura Selmo
- 354 **La progettazione di un modello interattivo e digitale di fruizione museale: l'esperienza del Museu do Brinquedo**
Sara Perrella, Monica Fantin, Telma Anita Piacentini
- 363 **Homemade podcast: il caso del liceo Melchiorre Gioia di Piacenza**
Ilaria Bucciarelli, Michelle Pieri
- 371 **La ricerca-azione e la robotics research nella scuola dell'infanzia: dalle competenze all'autonomia**
Immacolata Brunetti

Introduzione

Quale ricerca in una società complessa e diseguale?

Pier Giuseppe Rossi

Università degli Studi di Macerata

Il convegno internazionale “Le società per la società”, tenuto a Roma nel settembre 2019 ha visto come promotrici quattro società scientifiche, SIRD SIPES, SIEMeS e SIREM, ovvero le Società scientifiche del macrosettore 11 D2. Si proponeva tre obiettivi sfidanti e ambiziosi.

Il primo è contenuto nel titolo e intende mettere a fuoco quello che dovrebbe essere lo scopo principale di ogni società scientifica: quale contributo alla comunità, come impostare ricerche fondate scientificamente che vadano a indagare i problemi rilevanti di un dato contesto così da supportare il lavoro dei decisori e di chi opera nel settore?

Il secondo elemento si evince dalle modalità con cui il convegno è stato organizzato: il convegno è stato promosso da quattro società, che raggruppano la quasi totalità dei ricercatori del macrosettore 11-D2. Le comunità si sono confrontate per esplicitare metodi e modalità di lavoro, tematiche e traiettorie di ricerca. La ricerca si nutre del confronto e dello scontro costruttivo. In Italia siamo da tempo abituati a convegni-passarella dove gli interventi sono decisi più per rispettare equilibri politici, che per attivare un confronto profondo e generativo; lo spazio concesso al dibattito nella maggior parte dei nostri convegni, anche nelle sessioni parallele, ne è una testimonianza.

Il terzo focus è la riflessione su come fare ricerca. Il metodo viene spesso presentato come un Moloch, come un rituale definito, asettico ed esterno ai contesti. Il metodo legittima le singole

ricerche e fornisce le dritte sul processo da fare. La situazione di continua innovazione che caratterizza la fase attuale costringe, invece, a una ricorrente riflessione e a un risettaggio non solo dei contenuti e delle finalità della ricerca, ma anche dei metodi. Costringe ad attivare una circolarità tra contesti, metodi e finalità. Chiaramente un percorso ricorsivo potrebbe rappresentare un rischio in quanto il metodo non rimane più il garante della validità della ricerca. La validità deriva, allora, dalla coerenza interna ed esterna, che vanno esplicitate, analizzate e controllate in contesto.

I tre punti sono tra loro connessi: la “forza” sociale di una società scientifica e la sua credibilità sono date dal valore della sua ricerca e dalla capacità di focalizzare i problemi del presente. Il confronto tra diverse prospettive, come avvenuto nel convegno di settembre, garantisce sia una maggiore connessione con i contesti, sia un avanzamento sul tema delle metodologie.

Credo che il convegno abbia avviato alcuni processi sicuramente generativi, grazie allo spazio dato alle relazioni e alla discussione, alla possibilità di un confronto sincero, corretto e attento. Se alcune relazioni si sono focalizzate maggiormente sulla descrizione dell'esistente, altre hanno tentato di guardare avanti e di cogliere i processi nel loro divenire. In effetti oggi si scontrano due logiche: da un lato la difesa di posizioni, sia di potere che teoriche, che hanno caratterizzato lo scenario della ricerca italiana negli ultimi decenni, dall'altro l'attenzione al cambiamento, la percezione che oggi il mondo si sta modificando profondamente, che le linee guida che ci hanno supportato nel passato vadano rivisitate. L'ottica deve essere quella di conoscere il passato per progettare il futuro, accettando l'incertezza e la necessità di sperimentare che la situazione impone.

In base agli intenti precedentemente enunciati, la relazione di Pier Giuseppe Rossi, Pierpaolo Limone e Pier Cesare Rivoltella, che qui ora approfondisco, è stata presentata nella seconda tavola rotonda, quella che avrebbe dovuto riflettere sul tema: *Stato e prospettive della ricerca educativa*. La relazione più che fornire

una risposta, ha cercato di ripercorrere alcune traiettorie presenti nella ricerca educativa degli ultimi decenni per far emergere domande e cogliere la direzione del cambiamento. La domanda di partenza è: quale ricerca in un mondo in profonda trasformazione? Come indagare in una realtà complessa come l'attuale in cui i processi sono talmente rapidi che il cambiamento del mondo avanza mentre la singola ricerca viene realizzata? Come confrontare i dati attuali con quelle di ricerche del passato che sono relative a un mondo già molto differente dall'attuale?

Sebbene il campo di ricerca della SIREM sia principalmente quello della educazione mediale e delle tecnologie dell'educazione, oggi la risposta alle domande precedenti e l'evoluzione della ricerca nel settore tecnologico hanno richiesto uno sguardo ancor più attento alle dinamiche della didattica e, più in generale, alle dinamiche educative. Il digitale, più che un campo d'indagine interno alla didattica, è oggi una prospettiva con cui guardare il mondo. Il Post-digitale (Jandrić et al., 2018; Peters & Jandrić, 2019), credo, riesca a fornire alcune dritte in tale direzione. Negli ultimi anni la ricerca della SIREM ha spostato la sua focalizzazione sull'educativo a tutto campo e sulla didattica grazie anche a un sguardo attento al digitale.

Per descrivere come si è modificata la ricerca educativa negli ultimi venti anni e quali sono stati i processi che hanno caratterizzato tale cambiamento si è utilizzata come chiave di lettura la successione dei temi scelti dall'AERA (America Educational Research Association) per i suoi convegni annuali. Si ritiene che le scelte dell'AERA rispecchino processi che, seppur con sfasamenti temporali, sono avvenuti anche in altre aree geografiche. La scelta non va vista pertanto come riferimento culturale.

La storia degli ultimi venti anni attraverso i convegni aera

I temi dei convegni annuali dell'AERA negli anni 1992-1998 hanno avuto in comune la parola "pratica". Nel '92 il tema scelto è stato: *Expanding Our Community: Learning From and Contributing to Practice*. Segue nel '93 "The Art and Science of Educational Research and Practice", e nel '94 *Learning Across Contexts: Work, School, and Play*. Ancora nel '97 abbiamo *Talking Together in Educational Research & Practice*. Negli anni a cavallo del nuovo millennio l'attenzione si sposta sulle sfide e le opportunità che la nuova era pone.

Già dal 2001 l'attenzione si focalizza sui temi della qualità e dell'evidenza che saranno al centro del dibattito degli anni successivi. Il tema del convegno del 2001, che si svolse a Seattle, è stato *What We Know and How We Know It*, l'anno successivo a New Orleans, *Validity and Value in Education Research* e, ancora, nel 2003 a Chicago, *Accountability for Educational Quality: Shared Responsibility*. Attorno alle tematiche della qualità e della visibilità della ricerca si articolano gli incontri degli anni successivi.

Il 2008 è stato un anno di transizione. È il periodo della crisi economica e viene posto al centro la tematica della responsabilità sociale (*Research on Schools, Neighborhoods and Communities: Toward Civic Responsibility*). Sebbene nel 2009 il dibattito si focalizzi di nuovo sulla conoscenza (*Disciplined Inquiry: Education Research in the Circle of Knowledge*), già dall'anno successivo sembra prevalere la centratura su tematiche etico-sociali connesse alla complessità (*Understanding Complex Ecologies in a Changing World* nel 2010 e, nel 2011, *Inciting the Social Imagination: Education Research for the Public Good*). L'attenzione alle problematiche sociali e alla responsabilità sociale affiancano la focalizzazione sugli aspetti epistemologici nel guidare le traiettorie della ricerca. Eloquente il tema assegnato all'evento annuale del 2012: *Non Satis Scire: To Know Is Not Enough*, a cui segue, nell'anno successivo a San Francisco *Education and Poverty*:

Theory, Research, Policy, and Praxis. Nella call al convegno si precisa il senso del tema. Riprendendo le indicazioni sulla missione dell'AERA, individuate dai soci fondatori, emergono due principali finalità:

incoraggiare l'indagine accademica relativa all'istruzione e promuovere l'uso della ricerca per migliorare l'istruzione e servire il bene pubblico.

Se la prima sembra essere stata perseguita, si afferma,

Siamo stati meno vigili e meno efficaci, tuttavia, nel promuovere l'uso della ricerca per migliorare l'istruzione e servire il bene pubblico (call AERA, 2012).

Forse un tempo la società e i decisori politici erano più attenti all'educazione e al suo ruolo sociale. Oggi nulla è scontato e nulla può essere delegato. L'intervento di Berliner (2005) in tale convegno ebbe particolare risonanza. Per Berliner "non satis scire" risponde alla domanda di cosa significhi professionalità docente. L'autore riprende un suo precedente intervento in cui riteneva che un docente di qualità dovesse avere buone basi di conoscenza e riuscire nei contesti a entrare in empatia con gli studenti e guidarli al raggiungimento degli obiettivi. Se per essere "bravo" è sufficiente rispettare i comportamenti normati ed effettuare pratiche che in letteratura sono ritenute valide, per essere "buono" deve saper leggere i contesti e operare tenendo conto dei problemi che la situazione pone e che spesso non dipendono solo dalla scuola, ma anche dai contesti di vita degli studenti. Per la qualità del docente Berliner (2005) riprende l'analisi di Fenstermacher and Richardson's e individua tre componenti:

- the logical acts of teaching (defining, demonstrating, modeling, explaining, correcting, etc.);
- the psychological acts of teaching (caring, motivating, encouraging, rewarding, punishing, planning, evaluating, etc.);

- and the moral acts of teaching (showing honesty, courage, tolerance, compassion, respect, fairness, etc.).

When coupled with demonstrations of student learning, we have a start toward a definition of quality in teaching (Richardson's, 2005, p. 207).

La svolta del 2014

L'editoriale di AERJ (American Educational Research Journal) del febbraio 2014 approfondisce le esigenze emerse gli anni precedenti e le sistematizza. Ne individua le principali motivazioni. Propone direttamente al giornale, indirettamente alla ricerca, nuove piste di lavoro. La principale motivazione per un cambiamento è la complessità della nostra società.

Il primo è il fenomeno della “superdiversità” derivante dall'intensificazione della trasmigrazione sulla scia dei flussi globali di persone, informazioni, capitali e tecnologia (Blommaert, 2013; Spring, 2008). Questi processi stanno creando quartieri urbani, scuole e spazi virtuali caratterizzati da identificazioni culturali, linguistiche, religiose, nazionali e razziali/etniche a più livelli. Allo stesso tempo, le politiche educative, in particolare in Occidente, sono sempre più focalizzate sulla gestione, il contenimento e il controllo di alcuni tipi di diversità. Una conseguenza pervasiva e profondamente preoccupante di questi processi è l'accresciuta segregazione delle opportunità educative e della ricchezza.

Come si configura la super-diversità nei contesti sociali e in che modo scuole, comunità e stati nazionali rispondono a questi fenomeni globali? Quali sono le implicazioni per l'equità e la giustizia sociale nell'istruzione?

- In che modo le differenze etniche, linguistiche, razziali e di altro genere sono costruite come un proble-

ma o una risorsa e con quali implicazioni per l'accesso all'istruzione, le opportunità e l'equità?

- Quale ruolo gioca la politica educativa nella strutturazione della diversità nelle scuole e nella società?
- In che modo i bambini e i giovani vivono questi processi e quali lezioni si possono trarre dalle esperienze dei giovani per informare la politica e la pratica dell'istruzione? (McCarty et al., 2014, p. 5).

Se i problemi razziali, sociali e di genere pongono, oggi forse più di ieri, problematiche connesse alla giustizia, equità e pari opportunità, il volume del 2014 evidenzia anche ulteriori elementi di criticità connessi alla situazione attuale: l'invecchiamento della popolazione e il long life learning, ma anche l'impatto del digitale che può creare ulteriori problematiche, non ultima la necessità che gli studenti siano capaci di autoregolare il proprio apprendimento.

Opportunità di apprendimento disponibili sempre e ovunque, nonché Facebook e altri sistemi di social network che supportano ambienti educativi informali che portano a cambiare il ruolo degli insegnanti nelle scuole, nonché un requisito per gli studenti di auto-motivarsi e autoregolarsi per il successo (O'Neil, 2014).

Le nuove opportunità per l'apprendimento e in particolare il digitale sono una risorsa, ma presentano anche problematiche che se non risolte possono produrre ulteriori divisioni. Il digital divide (DD) è non solo tecnologico, ma anche culturale.

A livello di ricerca tutto ciò indica la necessità di creare «which in turn will lead to alternative statistical techniques (e.g., data mining) as well as privacy concerns» e di una maggiore attenzione alla formazione scientifica e tecnologica che sappia anche essere critica e particularly focusing on equity. Altra raccomandazione è quella di indirizzare la ricerca «in the measurement of unconscious stereotypes, which points to the increasing

utility of conducting research on implicit or unaware learning» e di essere capaci di «measure the impact of our education research on practice and policy» (O'Neil, 2014, pp. 115-116).

I temi degli anni successivi sono coerenti con le scelte individuate. Nel 2014 il tema proposto è *The Power of Education Research for Innovation in Practice and Policy*, nel 2015 “*Toward Justice: Culture, Language, and Heritage in Education Research and Praxis*” e l'anno successivo “*Public Scholarship to Educate Diverse Democracies*”. Il tema del 2017 è “*Knowledge to Action: Achieving the Promise of Equal Educational Opportunity*” mentre nel 2018 “*The Dreams, Possibilities, and Necessity of Public Education*”. L'attenzione sembra essere focalizzata sulla educazione pubblica e sulla equità sociale. Contemporaneamente le diversità di genere, di cultura e di lingua sono presentate come risorse da valorizzare e da approfondire per coglierne spunti generativi per tutta la ricerca. Sono presenti due facce: la necessità di superare l'ingiustizia che nasce da come la differenza è interpretata e gestita in determinate società e culture, e contemporaneamente la valorizzazione delle potenzialità euristiche e generative di alcune differenze per la ricerca.

La ricerca al tempo dell'innovazione continua e nella super-complessità

Il volume di AERJ precedentemente citato evidenzia un'ulteriore problematica:

Un altro aspetto prevedibile del futuro è la riduzione del tempo dei cicli di innovazione di nuovi dispositivi al loro uso diffuso (ad esempio, per la TV erano 40-50 anni, per smartphone / iPhone / Mini Pad, circa 3 anni). Il tempo del ciclo per queste innovazioni è notevolmente più breve di quello della pubblicazione di riviste. Per evitare di pubblicare ricerche sulle innovazioni e sui problemi di

ieri, dobbiamo catturare le tecnologie all'inizio del loro ciclo di implementazione. La revisione della letteratura dovrebbe essere recente. Ad esempio, la stragrande maggioranza delle fonti avrebbe dovuto essere pubblicata negli ultimi 10 anni, in modo che i lettori sapessero che il problema della ricerca esiste ancora e quali soluzioni recenti, sia teoriche che empiriche, descrivono il problema (O'Neil, 2014, p 115).

Come la velocità dell'innovazione impatta sui contesti e sui processi della ricerca? Che modelli utilizzare nella situazione attuale?

Tre sembrano essere le direzioni:

- attivare ricerche per fornire risposte agli stakeholders basate su evidenze e attente alle emergenze sociali;
- attivare ricerche in cui far dialogare differenti prospettive e proporre modelli e metodologie diverse (Mixed Method) uscendo dalla “guerra dei paradigmi”;
- attivare modelli e metodi che permettano di tener conto del veloce cambiamento dei contesti.

A causa della velocità dell'innovazione, il contesto, in cui una ricerca si situa, si modifica parallelamente alla ricerca stessa e ciò rende di scarsa utilità alcuni modelli di ricerca classici. I design improntati allo studio di caso e alla ricerca trasformativa sembrano particolarmente funzionali a questa esigenza (Creswell & Plano Clark, 2018, p. 51), così come più in generale i mixed method (Rivoltella & Rossi, 2019, p. 165). Altra prospettiva è quella suggerita da Fishman e Dede in un contributo apparso nel testo curato da D.H. Gitomer, C.A. Bell dal titolo “Handbook of Research on Teaching”. Nel contributo di Fishman e Dede dal titolo “Teaching and Technology: New Tools for New Times” gli autori sottolineano come ricerche basate su modelli classici che cercano di indagare come le tecnologie funzionano e cercano di comparare processi con presenza o assenza delle tecnologie digi-

tali non portino a nulla e, al massimo, concludano con un “dipende”, ovvero con un nulla di fatto: dipende dai contesti, dalle modalità didattiche, dai processi avviati. Gli autori suggeriscono approcci di ricerca che colgano la trasformazione e sappiano indicare i fattori che in determinati contesti accompagnano la trasformazione. Tra questi metodi collocano il Design Based Research e il Design Based Implementation Research. Alla base del BBR e del DBRI vi sono i seguenti «elementi:

- coinvolgimento degli insegnanti come co-investigatori;
- attuazione di un processo ciclico di continua revisione delle idee che le fanno da guida;
- la necessità di testare le più promettenti;
- il lavoro con differenti innovazioni e la loro comparazione;
- il ricorso a un range ampio di tecniche di valutazione per misurare i risultati del modello progettuale adottato» (Rivoltella & Rossi, 2019, p. 166).

Nel DBRI, in particolare, il processo ricorsivo riguarda l'analisi del contesto, che evolve durante il processo, le strategie messe in atto, la metodologia di ricerca adottata e raffinata in base alle esigenze emergenti in itinere. Inoltre è messo al centro il co-design tra ricercatori e pratici, così come il legame con le problematiche dei contesti e con gli stakeholder. Sembrano di minor efficacia invece ricerche che utilizzano modelli basati sul contesto di confronto o sull'utilizzo di dati standardizzati raccolti in contesti temporalmente lontani.

Preoccupazioni simili alle precedenti sono alla base di alcuni interventi critici nei confronti di modelli di ricerca che hanno come riferimento dati raccolti nel passato o di parametri quali l'effect size. Baird e Pane (2019) sottolineano come

I valutatori riportano gli effetti delle iniziative educative come dimensioni standardizzate degli effetti, una scala che ha meriti ma oscura l'interpretazione dell'importanza pratica degli effetti (Baird & Pane, 2019).

La loro analisi cerca di individuare, in base alla analisi di vari percorsi di ricerca, altri indicatori oltre l'effect size per comparare gli effetti di differenti sperimentazioni e tra gli altri individuano come qualificante il tempo.

Una metrica popolare è il numero di anni di apprendimento necessari per indurre l'effetto. Confrontiamo anni di apprendimento con altre tre opzioni di traduzione: analisi comparativa rispetto ad altre dimensioni di effetti, conversione in crescita percentile e stima della probabilità di punteggio al di sopra di una soglia di competenza. Dopo aver elencato le proprietà desiderabili delle traduzioni, esaminiamo i punti di forza e di debolezza di ogni opzione (Baird & Pane, 2019).

Sulla stessa lunghezza d'onda si posiziona il contributo di Penuel (2019) "Co-design as Infrastructuring with Attention to Power: Building Collective Capacity for Equitable Teaching and Learning Through Design-Based Implementation Research".

La necessità di una riflessione profonda sulle metodologie di ricerca è anche al centro di una recente pubblicazione "Emergent Approaches for Education Research" (2020) a cura di Pivovarova Powers e Fischman. Il titolo dell'introduzione del volume è eloquente: *Moving Beyond the Paradigm Wars*. Gli autori sottolineano come la guerra dei paradigmi, che ha caratterizzato la ricerca educativa alla fine del secolo scorso e all'inizio dell'attuale (tra cognitivismo e costruttivismo, tra metodi qualitativi e quantitativi), sia stata scarsamente generativa in quanto difficilmente il dibattito ha permesso a un ricercatore di un campo di passare all'altro campo o di adottare elementi provenienti da entrambi i paradigmi in lotta. Evidenziano poi come la ricerca in ambito educativo debba tener conto di due elementi che permettono di superare la logica del conflitto. Il primo è il cambiamento che l'innovazione tecnologica ha portato sulla scala e sugli scopi della ricerca educativa. L'uso di ambienti digitali permette di raccogliere un'enorme quantità di dati e contemporaneamente

L'analisi dei big data integrati con l'elaborazione del linguaggio naturale e l'analisi della rete integrate con metodi analitici qualitativi, è un altro esempio di come i ricercatori dell'istruzione allargano i confini dei metodi tradizionali (ivi, X).

Il secondo cambiamento è connesso alle molteplici e fruttuose contaminazioni che sono possibili tra ricerca in campo educativo e quella di altri territori come ad esempio: “the spatial sciences contributed to understanding how location might perpetuate educational inequality”, “advances in social network analysis allow researchers to reconceptualize the relationship within and between educational actors and networks”, “counternarrative drawn from critical race theory, which has its origins in legal analysis, to highlight how racial inequality has been deeply institutionalized within educational systems and practices”. Un altro esempio è l'integrazione e l'adattamento metodologico del “quasi experimental research designs based” già utilizzato in economia (Angrist & Pischke, 2010).

Contemporaneamente non va sottovalutato il contributo dato dalla ricerca pedagogica agli altri settori. Le prospettive precedentemente descritte sono state riprese e reinterpretate dalla ricerca educativa che spesso ha suggerito nuovi processi quali, ad esempio, la combinazione tra “video and language data”.

Le ricerche di sintesi: oltre il ricercatore solitario

Hammond e colleghi (2020) approfondiscono un tema centrale nella contesto attuale caratterizzato da contesti ampi e da una molteplicità di ricerche: come costruire sintesi fra più ricerche connettono molti dei temi precedenti: i veloci cambiamenti, l'enorme quantità di dati, la dimensione globale della ricerca educativa. Gli autori parlano della necessità di ricerche di sintesi (RSI).

Synthesis extends the analysis of the characteristics of individual research studies . . . to investigate what they mean as a collective body of knowledge,” meaning that a research synthesis “generates new knowledge and understanding in response to the review research question” (Thomas, et al., 2017, p. 182).

L'ampio spazio alle ricerche di sintesi è connesso a nuove forme di conoscenza, da un lato, e ai rischi che questo comporta, dall'altro: forme di allineamento che è possibile evitate grazie al rafforzamento di approcci critici (Bowker, 2017).

Hammond e colleghi (2020) affermano che esistono molte tipologie per le ricerche di sintesi. Alcune sono connesse alla ricerca quantitativa, anche se recentemente hanno raccolto sempre più interesse ricerche che possono essere inserite nel qualitativo (Higgins et al., 2019) e, ancora di più, tra i mixed method.

Gli autori riprendono Gough (2017a) e propongono due principali tipologie di RSI: le sintesi che aggregano i risultati di varie ricerche, le sintesi che a partire da precedenti ricerche configurano nuove prospettive.

“The diversity of methods... used to bring together ('synthesise') study findings lie on a continuum between approaches that aim to aggregate or 'add up' findings from multiple, similar studies; and those that aim to configure or 'organise' findings” (Gough et al., 2017a, 7). Synthesis approaches with a more aggregative orientation tend to test hypotheses and make inferential claims based on statistical information (as with meta-analysis); approaches with a more configurative orientation tend to generate and explore theory, making inferential claims based on the theory developed (Gough & Thomas, 2017b, pp. 62-65). Configurative synthesis approaches highlighted by EPPI-Centre, such as the following, include those developed by its staff and those developed elsewhere: Thematic synthesis, Realist synthesis, Meta-narrative review, Meta-ethnography (Hammond, 2020, 12).

Un elemento chiave nell'analisi di Hammond (2020) è il ruolo che possono avere gli stakeholder nel lavoro di ricerca. Il tema è presente anche nella ricerca francofona: si pensi ai lavori di Desgagné sulla ricerca collaborativa (Desgagné et al., 2001; Desgagné, 1997; Desgagné, Larouche, 2010). La necessità di un rapporto diverso con i pratici nasce da un cambiamento della struttura della conoscenza. Oggi parliamo di una conoscenza situata, che è affine a una colla tra elementi linguistici, affettivi, sensoriali ed esperienziali (Caruana & Borghi, 2016), della centralità dell'azione e della ricorsività tra teoria e pratica.

Altro tema connesso con le RSI è la presenza dei big data. Non è solo un problema di tecnologia, ma in primis di democrazia e di modalità di lavoro: la possibilità di accedere alle ricerche di molti paesi, ma anche di accedere ai dati grezzi su cui tali ricerche si basano amplia la possibilità di analisi dei ricercatori. Le società scientifiche dovrebbero favorire la costruzione di banche dati e di rendere disponibili i dati raccolti da singoli ricercatori o gruppi di ricerca. La usabilità di banche dati è associata a una chiara e organica modalità di meta-datazione:

Metadati ben progettati sono sempre più importanti, poiché il lavoro di sintesi della ricerca si basa sempre più su strumenti algoritmici per cercare, selezionare, estrarre dati, integrare statisticamente e generare report su materiali rilevanti per la sintesi (Hammond et al., 2020, p. 22).

Altro aspetto è disporre di Digital Tools and Automations per la costruzione e la gestione delle banche dati. Ad esempio la piattaforma web EPPI-Reviewer presenta molte potenzialità per «reference management, study classification and data extraction, synthesis, and general review management» (Brunton et al., 2017, p. 170).

Le riflessioni precedenti impattano su come si stia modificando la figura del ricercatore ovvero comprendere quale sia il profilo del ricercatore per lo scenario attuale della ricerca. Molti au-

tori condividono la necessità di una ricerca collaborativa tra più ricercatori o del superamento della figura del ricercatore solitario.

Data la crescente proliferazione della ricerca, l'attenzione su come le RSI possono facilitare, incentivare e capitalizzare il lavoro collettivo sta diventando sempre più cruciale (Hammond, 2020, p. 20).

Da sempre la ricerca è stata sociale, anche se la socialità era nella discussione e nella condivisione dei risultati frutto del lavoro del singolo. Oggi è la produzione che diviene essenzialmente sociale, frutto della cooperazione di gruppi di ricerca ampi e aperti che si aggregano su singoli percorsi. Diviene così importante la capacità di operare in team, la padronanza di specifiche competenze da condividere nel lavoro e la comprensione della logica globale. Per una RSI di qualità occorrono molte e differenti competenze, sia metodologiche, sia tematiche. Difficilmente un singolo attore le possiede tutte. Inoltre, la richiesta di attivare processi che prevedono metodi misti amplia lo spettro di abilità richieste così come l'utilizzo di specifiche tecnologie. E, ancora, la necessità di un team ampio e articolato deriva dal saper padroneggiare per la singola ricerca temi appartenenti a differenti discipline e le relazioni tra gli stessi.

In tale contesto la capacità di ascolto, di mediazione e di elaborazione collettiva assumono un ruolo cruciale e chiedono una rivoluzione copernicana rispetto alla identità, ancora molto presente anche nel contesto italiano, del ricercatore come costruttore di teorie e genio solitario. La strada da fare è ancora molta e in salita.

In parallelo cambia il prodotto che deriva dalla ricerca. Un tempo la pubblicazione di un articolo o di un testo segnava anche il taglio del cordone ombelicale che legava autore e prodotto. Il contesto attuale, il post-digitale che lo caratterizza impone invece che l'autore si prenda cura del suo prodotto anche dopo la pubblicazione: ne discuta in rete, lo promuova sui social e ne curi

la metadattazione sulle repository della ricerca. Connessa a questa problematica è la necessità di produrre reviews sistematiche

Gli sviluppi tecnici esistenti nell'automazione di sintesi come questi hanno spianato la strada all'emergere di revisioni sistematiche, le cosiddette perché sono "continuamente aggiornate, incorporando nuove evidenze pertinenti non appena disponibili" (Elliott et al., 2017, p. 24). Poiché le recensioni viventi rappresentano "un approccio alla revisione degli aggiornamenti, non una metodologia formale di revisione" di per sé (Thomas et al., 2017, p. 32), la loro vivacità può assumere diverse forme ed essere supportata da una varietà di mezzi: anche mediante automazioni (ad esempio, algoritmi di text-mining e di apprendimento automatico), lavoro distribuito e cognizione (ad es. crowdsourcing e condivisione di attività) o una combinazione delle due (Hammond et al., 2020, p 23).

Il ricercatore al tempo del digitale dialoga con i social dedicati per la ricerca: sia perché la ricerca richiede di operare in team, sia perché lo sviluppo e la promozione della ricerca utilizzano canali social: i big data, gli strumenti per la bibliografia, l'accesso a banche dati, la condivisione dei materiali grigi, la condivisione delle bozze iniziali e, infine, la cura delle produzioni dopo la pubblicazione (Rossi, 2014).

Conclusioni

Le indicazioni più recenti, emerse tra il 2019 e il 2020, pertanto, riprendono l'attenzione alle finalità sociali e culturali, e sistematizzano in modo più articolato le metodologie per la ricerca. Recuperano l'attenzione ad aspetti sociali ed etici, la giustizia, l'uguaglianza, il diritto allo studio, e al contesto: il post-digitale e la complessità. Il mondo reale, economico e sociale, ha sicuramente

to ampliato lo iato tra Nord e Sud del mondo, tra ricchezza e povertà e ha anche complessificato la relazione tra globale e locale. In tale direzione si colloca la ricerca fondata scientificamente. I suoi due compiti, comprendere il reale, e avviare processi trasformativi, sono oggi fortemente connessi, così come è difficile separare nettamente l'avvio e lo sviluppo di processi trasformativi, dalla valutazione e dall'osservazione degli stessi. Le traiettorie e le finalità sono scelte a monte della ricerca stessa e, poi, con esse dialogano e operano sinergicamente metodi e percorsi.

Con tale consapevolezza abbiamo proposto il convegno SIRD, SIPES, SIEMS E SIREM, tra quattro società, che, pur diverse, hanno molto in comune appartenendo allo stesso macrosettore. E crediamo che l'aver favorito la conoscenza reciproca, aver ricercato analogie e differenze, aver avviato un dibattito profondo e sincero sia una necessità di questa fase, un'esigenza della comunità della ricerca educativa in Italia e non solo.

Riferimenti bibliografici

- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2010). The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), pp. 3–30.
- Baird, M. & Pane, J.F. (2019). Translating Standardized Effects of Education Programs Into More Interpretable Metrics. *Educational Researcher*, 48, 4, pp. 217–228.
- Berliner, D.C. (2005). The Near Impossibility of Testing for Teacher Quality. *Journal of Teacher Education*, 56, 3, pp. 205-213.
- Bowker, G. C. (2017). How knowledge infrastructures learn. In P. Harvey, C. B. Jensen, & A. Morita (Eds.), *Infrastructures and social complexity: A companion* (pp. 391–403). Routledge.
- Brunton, J., Graziosi, S., & Thomas, J. (2017). Tools and technologies for information management. In D. Gough, S. Oliver, & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 145–180). Sage.

- Caruana, F. & Borghi, A.M. (2016). *Il cervello in azione: Introduzione alle nuove scienze della mente*. Bologna: Il Mulino.
- Creswell, J.W., Plano Clark, V.L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Sage: USA.
- Desgagné, S., Badnarz, N., Couture, C., Poirier, L. & Lebuis, P. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation: un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(1) pp. 33-64.
- Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative: l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), pp. 371-393. Retrieved from <http://www.erudit.org/revue/rse/1997/v23/n2/031921ar.pdf>.
- Desgagné, S. & Larouche, H. (2010). Quand la collaboration de recherche sert la légitimation d'un savoir d'expérience. *Recherche en éducation*, Hirs Série, 1. Retrieved from <http://www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-HS-no1.pdf>.
- Fishman B. & Dede C. (2016). Teaching and Technology: New Tools for New Times. In D.H. Gitomer & C.A. Bell (Eds.), *Handbook of research on teaching* (5th ed.), (1269-1334). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017a). Introducing systematic reviews. In D. Gough, S. Oliver, & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 1-17). Sage.
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017b). *An introduction to systematic reviews* (2nd ed.). Sage.
- Hammond, J., Moss, P., Huynh, M. & Lagoze, C. (2020). Research Synthesis Infrastructures: Shaping Knowledge in Education. *Review of Research in Education*, 44, pp. 1-35. 10.3102/009-1732X20907350.
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, Tianjing, L., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (2nd ed.). Wiley Blackwell.
- O'Neil Harold F. Jr. (2014). Editorial. *American Educational Research Journal*, 51(1), pp. 114-116.
- Jandric, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J. & Hayes, S. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory*, 50, pp. 1-7. 10.1080/00131857.2018.1454000.

- McCarty, T., Faircloth, S., Glass, G., Ladwig, J., Lee, S. McNaughton, S. Parker, L. & Villenas, S. (2014). As We Embark on a New Editorship: A Statement From the AERJ-SIA Editors. *American Educational Research Journal*, 51, pp. 4-6. 10.3102/0002831214-524512.
- Penuel, W.R. (2019). Co-design as Infrastructuring with Attention to Power: Building Collective Capacity for Equitable Teaching and Learning Through Design-Based Implementation Research. In Pieters J., Voogt J., Pareja Roblin N. (Eds), *Collaborative Curriculum Design for Sustainable Innovation and Teacher Learning*. Springer: Cham.
- Peters, M. A. & Jandrić, P. (2019). Posthumanism, Open Ontologies and Bio-digital Becoming. *Educational Philosophy and Theory*. <https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1551835>.
- Pivovarova M., Powers J.M, Fischman G. (2020) Moving Beyond the Paradigm Wars: Emergent Approaches for Education Research. *Review of Research in Education* (RRE), 44, pp. VII–XVI.
- Rivoltella, P.C & Rossi, P.G. (2019). *Il corpo e la macchina. Tecnologia, cultura, educazione*. Brescia: Scholè.
- Rossi, P.G. (2014). Le riviste e la qualità: il ruolo dei vari attori e le professionalità coinvolte. *Pedagogia oggi*, 2, pp. 20-32.
- Thomas, J., O'Mara-Eves, A., Harden, A., & Newman, M. (2017). Synthesis methods for combining and configuring textual or mixed methods data. In D. Gough, S. Oliver, & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (2nd ed., pp. 181–209). Sage.

I.

Il digitale per la qualità della vita dell'anziano

Aging well with digital technologies

Simona Ferrari , Pier Cesare Rivoltella¹

Università Cattolica del Sacro Cuore

abstract

Il progressivo invecchiamento della popolazione delinea un incremento della domanda di servizi. La qualità della vita dell'anziano costituisce un elemento di riflessione nell'attuale dibattito, sia scientifico che sociale. Il digitale può svolgere un ruolo importante in queste due sfide, trasformandosi in "Tecnologia di Comunità" (Rivoltella, 2017). Il progetto "WelComTech, reti a sostegno dell'anziano" diventa l'occasione di ricerca sul rapporto tra media digitali e popolazione anziana, andando a indagare quali funzioni sono assolate dal digitale sia per l'anziano che per il caregiver (professionista, volontario, familiare).

The population aging increases the demand for services. Quality of life of the elders constitutes an element of study and reflection in scientific and social debate. These represent two challenges for the digital above all for "Community Technologies" (Rivoltella, 2017). The project "WelComTech, networks to support older adults" becomes an opportunity for research on the relationship between digital media and the elder population, verifying which functions are performed by digital both with respect to the elders and the caregiver (professional, volunteer, family).

- 1 Gli autori condividono l'impostazione del contributo. Pier Cesare Rivoltella, responsabile scientifico della ricerca, ha scritto il paragrafo 4 e ha curato la revisione del testo, Simona Ferrari ha scritto i restanti paragrafi. L'équipe di ricerca impegnata sul progetto è composta, oltre che dai due autori, da: Iole Galbusera, Emilio Ghittoni, Eleonora Mazzotti e Rosaria Pace.

Parole chiave: Tecnologie di Comunità; anziano e digitale; welfare digitale; operatore socio-sanitario 2.0.

Keywords: Community Technologies; aging and digital media; digital welfare; social-health operator 2.0.

Lo Scenario: Il Progetto Welcometech

Il progetto “WelComTech, reti a sostegno dell’anziano”² nasce registrando come il progressivo invecchiamento della popolazione (Censis, 2018; Osservatorio Long Term Care, 2018; Network Non Autosufficienza, 2017) delinei un costante incremento della domanda di servizi e come la qualità della vita dell’anziano costituisca un elemento di studio e di riflessione sempre più centrale nell’attuale dibattito scientifico e sociale (Golini, Basso, Reynaud, 2003). Si tratta di sfide rispetto alle quali il digitale può svolgere un ruolo importante, soprattutto in un’ottica di Tecnologie di Comunità (Rivoltella, 2017). Integrare innovazione in ambito tecnologico e dimensione sociale in territori marginali costituisce un’occasione per:

- ripensare il sistema di welfare, basandosi su un modello di governance finalizzato alla presa in carico comunitaria dei bisogni di cura e inclusione sociale (Cesareo, 2017);
- attivare iniziative di sostegno alle situazioni di fragilità sia in ambito di raccolta fondi sia nell’attivazione di volontari in “propensione comunitaria”, come risorse per attività animative e di socializzazione;

2 Per informazioni sul progetto e aggiornamenti sulle azioni in corso si rimanda al sito <http://welcomtech.org/>

- riqualificare le professioni socio-sanitarie ed educative in chiave di operatore 2.0.

Grazie alla cooperazione transfrontaliera tra il Verbano Cusio Ossola, il Canton Ticino e la Valle d'Aosta³, il progetto prova a:

- introdurre e sperimentare sistemi di monitoraggio a supporto e protezione della popolazione ultra 65enne vulnerabile, nei propri contesti di vita come forma di intervento preventivo;
- sostenere e rendere più accessibili gli interventi di prevenzione per contrastare o rallentare il processo di decadimento, promuovendo la permanenza dei soggetti nei propri contesti di vita in condizioni protette;
- attivare processi di alfabetizzazione digitale della popolazione della terza età in una prospettiva di sviluppo della socializzazione e di contrasto all'isolamento in zone montuose e di un accesso facilitato ai servizi.

Una ricerca: la rappresentazione di anziano e digitale

Il progetto diventa una preziosa occasione di ricerca in due direzioni secondo l'impianto di ricerca sintetizzato nella tabella 1. La prima è l'indagine sul rapporto tra media digitali e popolazione anziana (Carlo, 2017; Guido, Pichierri, 2017; Grossman, Zak, Zelinski 2018) declinata sia sul tipo di rappresentazione che l'anziano attiva quando incontra il digitale, sia dal punto di vista dello spazio di intervento mediaeducativo in vista di azioni di prevenzione riguardo a fenomeni di "digital divide". La seconda si concentra sul profilo dell'operatore 2.0 (quale profilo di compe-

3 In questi territori, l'incremento degli ultra 65enni è del 26% nel VCO, del 23% circa in Valle d'Aosta e nel Cantone Ticino con una fascia del 25% circa di vulnerabili non intercettati dai servizi.

tenza?) sia dal punto di vista della rappresentazione di come il digitale entri nella sua pratica professionale, sia indagando la possibilità di come la sua professionalità possa evolvere verso la figura del tutor di comunità (Rivoltella 2017).

Focus	Fase	Strumento	Target	Timing	Output
Anziano e tecnologia	Revisione della letteratura	Protocollo di studio Tavola di estrazione dati	2 ricercatori	Settembre 2017- dicembre 2018	Mapa delle funzioni
		Focus group Interviste	caregiver anziani	Dicembre 2018	Validazione della mapa
	Rappresentazione del rapporto anziano-digitale	Focus group	Operatori	Maggio 2019	Distribuzione funzioni della tecnologia
		Analisi delle fotografie	Popolazione	Lugl-sett. 2019	
Monitoraggio tecnologico	Intervista Incidente critico	Referenti istituzionali, caregiver, anziani	Maggio 2019- Aprile 2020	Report di monitoraggio usi e valenze	
Operatore 2.0	Revisione della letteratura	Protocollo di studio Tavola di estrazione dati	2 ricercatori	Maggio 2018- febbraio 2019	Mapa delle competenze
	Rappresentazione iniziale dell'operatore 2.0	Questionario iniziale Mapa operatore	Operatori GR1	Maggio 2019	Validazione della mapa delle competenze
	Analisi delle competenze	Questionario finale	Operatori GR1	Dicembre 2019	Autovalutazio ne competenze

Tab.1: Impianto di ricerca

Restituiamo in questo contesto gli esiti rispetto al primo asse di indagine, recuperando le tre fasi del disegno attivato.

La prima fase si è svolta analizzando la letteratura di riferimento⁴ per mappare le funzioni che il digitale può “ibridare” nella vita dell’anziano:

- relazionale: consentire il mantenimento, rafforzamento e allargamento dei legami per uscire dall’isolamento;

4 L’analisi ha consentito di individuare le funzioni nelle seguenti fonti: Rapporto Osservatorio Long Term Care (2018); Network Non Autosufficienza 6° Rapporto 2017/2018; 15° Rapporto Censis sulla comunicazione (2018); Carlo S. (2017), Grange T., Cacciamani S., Robotti E. (2014); Golini A., Basso S., Reynaud C. 2003; Grossman, M.R., Zak, D.K., & Zelinski, E.M. (2018); Guido G. e Pichierri M. (2017).

- informativa: accedere alle informazioni sia sul mondo in generale, sia relative alla specifica fase di vita che l'anziano attraversa;
- espressiva: attivare forme di racconto di sé e forme di memorizzazione;
- cognitiva: attività ed esercizi di allontanamento del declino cognitivo;
- clinica: consentire un monitoraggio clinico legato alla propria condizione di salute e di vita;
- ludica: fornire occasione di passatempo, divertimento;
- strumento di esercizio di cittadinanza: poter agire sul mondo in chiave di esercizio di diritti e doveri.

Il lavoro di analisi ha consentito la declinazione, positiva e negativa, di tali funzioni rispetto all'anziano e al caregiver sia che questo risulti un professionista, un volontario o un familiare.

Tale framework è stato sottoposto a “validazione” in alcuni focus group rivolti a “caregiver”. Sono stati coinvolti sia gruppi di professionisti dei servizi socio-sanitari che lavorano con l'anziano, sia un gruppo di volontari, per un totale di 22 soggetti. Inoltre si è approfondito il tema, attraverso l'intervista in profondità a 4 anziani (età compresa tra 80 e 92 anni). Tale fase si è conclusa a dicembre 2018.

Nella seconda fase, il framework è servito a costruire gli strumenti di raccolta delle rappresentazioni sul rapporto anziano e digitale. Due i punti di vista indagati: quello degli operatori socio-sanitari prima dell'azione formativa specifica a loro rivolta⁵ e quello più generale del “territorio”. Si è ricorsi, nel primo caso,

5 Il percorso è stato articolato attorno a 2 azioni: una formazione condotta dal partner svizzero e una formazione blended condotta da CREMIT (Centro di Ricerca sull'Educazione ai Media, all'Innovazione e alla Tecnologia) a partire dal MOOC “Tutor di comunità” (355 iscritti) e 5 laboratori in presenza sul gruppo in formazione costituito da 48 partecipanti. Il MOOC è raggiungibile nella piattaforma *Open Education*.

nuovamente allo strumento del focus group (sono stati condotti 4 focus nel mese di maggio 2019), mentre nel secondo a un contest fotografico sul tema “Anziani e tecnologia”⁶ che ha visto l’analisi di 67 scatti fatti pervenire sul tema. Tale fase si è conclusa a settembre 2019.

La terza fase, iniziata sempre a maggio 2019, prevede un’azione di osservazione sull’implementazione dei due dispositivi tecnologici adottati dal progetto per attivare due forme di monitoraggio delle abitudini di vita delle persone anziane: i kit⁷ di telemonitoraggio dei parametri clinici vitali e i sensori di movimento. Tali dispositivi dovrebbero consentire di migliorare la qualità di vita di anziani che vivono in territori montano/rurali prolungando la permanenza presso il loro domicilio, ridurre le conseguenze da isolamento e incrementare le occasioni di incontro sociale (non solo sanitario, ma allargando la sfera relazionale), ridurre forme di divario tra anziani di città e di “periferia”, nonché favorire un contatto tra regioni di frontiera e scambio di processi innovativi.

Occorre però verificare tali potenzialità. Siamo ricorsi all’intervista e all’analisi degli incidenti critici, somministrata ai diversi attori (referenti istituzionali, caregiver, anziani) per indagare i fattori “facilitanti” il digitale, quali l’accettazione, l’attitudine, l’usabilità e l’accessibilità (Network non autosufficienza, 2017) e attivare processi che rimuovano le criticità dell’appropriazione

6 Per i dettagli del contest e le fotografie dei primi 10 classificati cfr., in Internet, URL: <http://contest.welcomtech.org/>.

7 Il kit è composto da: uno zainetto per il trasporto sicuro e agevole dei device per la rilevazione dei principali parametri; materiale di consumo per il corretto utilizzo dei device (es. striscette per glucometro, coni per spirometro, ecc.), tablet con funzione di gateway, in grado di assicurare il funzionamento tramite wireless e rete 3G/4G in dotazione degli operatori, software applicativo per la gestione dei dati rilevati, tablet o altro dispositivo da lasciare al domicilio dei pazienti per consentire l’interazione con gli operatori.

(Grange, Cacciari, Robotti, 2014) quali i processi di apprendimento, le condizioni di vita, gli aspetti emotivo-relazionali e alcune condizioni tecnologiche strutturali (si pensi alla copertura wi-fi o alla dimensione touch).

Contro l'isolamento, l'anziano ibridato

Un primo risultato della ricerca (Tab. 2) è rappresentato dalla mappatura delle 7 funzioni che la tecnologia può assumere nella vita dell'anziano, mettendone in luce le valenze per questo specifico target in chiave di punti di forza e possibili problematicità.

<i>Funzione</i>	<i>Vantaggio</i>	<i>Problematicità</i>
<i>Relazionale</i>	Rottura isolamento Socializzazione Contatto con generazioni più giovani	Privacy Rischi della gestione del social
<i>Informativa</i>	Conoscitiva Approfondire tematiche legate a invecchiamento/terapie/stili di vita/prevenzione	Fake news Frodi Contenuti non adatti
<i>Espressiva</i>	Memoria e testimonianza, funzione autobiografica creatività	Analfabetismo digitale uso scorretto/ stereotipato di strumenti ed app
<i>Cognitiva</i>	Self management (qualità di vita / benessere) Rinforzo ed esercizio di abilità	Dipendenza
<i>Clinica</i>	Assistenza e cura Supportare la routine Conoscenza del proprio stato di salute	Privacy Frustrazione (inaccessibilità/ scarsa usabilità)
<i>Ludica</i>	Coltivare, scoprire interessi Passatempo, divertimento	Dipendenze: ludopatia, trasgressioni, compulsioni
<i>Esercizio di cittadinanza</i>	Self management e benessere, partecipazione ai contesti politico-sociali	Privacy Frodi

Tab.2: Tabella funzioni tecnologia nella vita dell'anziano

Trasversale alle funzioni risulta un possibile aumento del senso di auto-efficacia.

Grazie alla prima fase della ricerca, è stato possibile verificare la presenza di tale quadro dal punto di vista dell'anziano e di chi, a diverso titolo, esercita un ruolo da caregiver sia esso il profes-

sionista, un volontario, un familiare. L'analisi dei verbatim di interviste e focus ha consentito di "contestualizzare" tali funzioni in relazione ai diversi profili. Restituiamo in sintesi le evidenze più interessanti:

- emerge una lettura di anziano indifeso e fragile nei confronti di un ambiente che cambia continuamente e degli stessi usi problematici delle tecnologie (es. dipendenza, fake news, perdita della privacy). "Essere sicuro e tutelato";
- per tutti la maggiore utilità che giustifica il ricorso al digitale è "essere in contatto": costante contatto, veloce, diretto;
- recuperare una dimensione di leggerezza e spensieratezza (con musica, tutorial, film) nella funzione ludica. Tale funzione e quella espressiva risultano invece assenti nei familiari;
- condivisione del calendario visite e pianificazione condivisa di appuntamenti supportando a distanza assistenza e cura e generando una rete con gli attori (servizi, familiari, volontari). La tecnologia diventa "ponte con la famiglia, con la comunità locale, con il mondo esterno".

Dal punto di vista degli anziani-target la funzione espressiva è assente, quella informativa e quella ludica sono dichiarate come in affiancamento o sostituzione a ciò che veniva svolto dalla televisione.

Nella seconda fase della ricerca, tali funzioni sono diventate strumento per l'analisi delle rappresentazioni di 48 OSS coinvolti nei focus group e della percezione proveniente dal territorio grazie all'analisi delle fotografie presentate al concorso. Restituiamo la distribuzione percentuale nei due campioni⁸ di tali

8 La traccia del focus group proposto agli OSS prevedeva la scelta di una immagine sul rapporto anziano tecnologia proposta dal conduttore. Le scelte condotte e argomentate in fase individuale sono state socializzate nel gruppo e sono diventate oggetto di confronto. In questo modo il recorder ha potuto raccogliere le attribuzioni delle funzioni per ciascun partecipante. Per

rappresentazioni indicando le connotazioni positive o negative (Tab 3).

<i>Funzione</i>	<i>Operatori</i>		<i>Cittadinanza</i>	
	<i>Positiva</i>	<i>Negativa</i>	<i>Positiva</i>	<i>Negativa</i>
Relazionale	20%	30%	21%	26%
Informativa	4%	2%	3%	0%
Espressiva	20%	6%	13%	1,6%
Cognitiva	4%	2%	13%	0%
Clinica	4%	0%	1,6%	1,6%
Ludica	2%	2%	11,2%	0%
Esercizio di cittadinanza	4%	0%	8%	0%

Tab.3: Distribuzione delle funzioni per profilo

È interessante registrare la generale tendenza ad accentuare il risvolto positivo, anche se gli operatori tendono maggiormente a metterne in evidenza gli aspetti problematici e la prevalenza della funzione relazionale ed espressiva. Bassa è la presenza della funzione clinica tra gli operatori (contro le aspettative effetto dello sguardo professionale). La formazione ha provato ad “allargare e problematizzare” tali funzioni per rendere maggiormente critici gli operatori.

Entrando nella terza fase occorrerà predisporre protocolli di “accompagnamento” al digitale nei contesti di vita dell’anziano in una modalità informale, ossia normalizzando comportamenti professionali che con il digitale vengono sviluppati e attivando risorse familiari (processi di alfabetizzazione condotti dai nipoti) e del sociale ricorrendo ai volontari.

quanto riguarda le fotografie sono state sottoposte ad analisi incrociata di due ricercatori attraverso apposita griglia.

Conclusioni

Da quanto si è venuti argomentando e sulla base di quel che la ricerca ha indicato si può convenire sul fatto che il digitale possa rappresentare una straordinaria opportunità, ma anche un gigantesco alibi.

Il digitale è un alibi se si ricorre a esso nella prospettiva della vicarianza o della sostituzione dell'operatore e di altre figure di caregiving. In questa prospettiva la tecnologia serve a tenere l'anziano a casa sua, monitorarlo in tempo reale, intervenire su di lui in caso di necessità, non dover dedicare tempo e risorse alla sua cura perché la tecnologia lo fa al posto nostro.

L'estensione della datification al mondo sanitario potrebbe celare questa intenzionalità: ridurre i costi, impegnare meno risorse, non diminuire l'efficacia del presidio. Verrebbe meno, però, tutto ciò che dice della possibilità di mantenere (o di riportare) l'anziano al centro di una rete di relazioni.

L'opportunità del digitale (e lo scarto tra il paradigma della Digital Health e quello delle Tecnologie di Comunità) si legge a un altro livello: la (ri)costruzione dell'intorno esistenziale, l'attivazione delle reti familiari e di vicinato, una migliore qualità del territorio come spazio "meso" di organizzazione delle persone. È questa la via del Welfare plurale, che osserva come gli attori non siano solo lo Stato e il mercato, sottolineando la centralità appunto del livello meso tipico della solidarietà associativa, della relazionalità, della comunità.

Il progetto *WelComTech* sta provando a costruire a questo riguardo sia un'ipotesi di intervento che un monitoraggio facendo anche una proposta di metodo e profilo professionale per il tutor di comunità in modo che non veda esaurire il proprio lavoro nella fase di alfabetizzazione digitale dell'anziano, o nell'interfaccia con i dati che provengono dai kit tecnologici.

Riferimenti bibliografici

- Carlo S. (2017). *Invecchiare online. Sfide e aspettative degli anziani digitali*. Milano: Vita e Pensiero, .
- CENSIS (2018). *I media digitali e la fine dello star system*. 15° Rapporto Censis sulla comunicazione.
- Cesareo V. (2017) *Welfare responsabile*. Milano: Vita e Pensiero.
- Golini A., Basso S., Reynaud C. (2003). L'invecchiamento della popolazione in Italia: una sfida per il paese e un laboratorio per il mondo. *Giornale di Gerontologia*, 6.
- Grange T., Cacciamani S., Robotti E. (2014). Sintesi del Report di Monitoraggio - Valutazione Del Progetto “Sostegno alle persone anziane e vulnerabili mediante l’adozione di soluzioni innovative” Finanziato dal programma di cooperazione territoriale Italia-Svizzera 2007-2013. Università della Valle d’Aosta.
- Grossman, M.R., Zak, D.K., & Zelinski, E.M. (2018). Mobile Apps for Caregivers of Older Adults: Quantitative Content Analysis. *JMIR mHealth and uHealth*.
- Guido, G. & Pichierri, M. (2017). Anziani e Social Media: Opportunità o Minaccia? *Salute e Società*, 3, pp.151-166.
- NNA Network - Network Non Autosufficienza (a cura di) (2017). *L’assistenza agli anziani non autosufficienti in Italia*. 6° Rapporto. 2017/2018.
- Rivoltella P.C. (2017). *Tecnologie di comunità*. Brescia: Scholè.
- Rotolo A. (2018). *Innovazione tecnologica nel settore LTC: diffusione e prospettive*, in L’innovazione e il cambiamento nel settore della Long Term Care. 1° Rapporto Osservatorio Long Term Care (pp. 71-92).

II.

Strategie di uso dello smartphone degli studenti della scuola secondaria di secondo grado

Secondary school students' strategies for using the smartphone

Andrea Garavaglia

Università degli Studi di Milano

Livia Petti

Università degli Studi del Molise

abstract

Questo studio è parte del più ampio progetto “Benessere Digitale - Scuole” che ha coinvolto l’Università degli Studi di Milano-Bicocca, Fastweb e 18 scuole secondarie di secondo grado dell’area milanese nel periodo 2017-19, ed è volto ad approfondire il tema delle strategie di utilizzo dello smartphone da parte degli studenti. In una fase della ricerca è stato chiesto agli studenti di prendere nota delle previsioni di uso del proprio smartphone, dell’uso effettivo e delle modalità di utilizzo in situazioni specifiche.

L’analisi dei dati ha permesso di identificare un’interessante differenza tra il tempo stimato e il tempo speso effettivamente on line. Sulla base del dato quantitativo è stato effettuato un approfondimento qualitativo considerando alcune categorie di uso in diverse situazioni e per ciascuna di esse è stato chiesto agli studenti di riflettere sulla necessità o meno di ripensare il proprio utilizzo dello smartphone, al fine di trovare maggiore beneficio o affrontare specifici problemi.

I dati elaborati confermano la necessità di promuovere strategie di uso dei nuovi media che rendano autonomi i giovani piuttosto che difenderli, attraverso percorsi formativi mirati allo sviluppo dell’autoregolazione.

This study is part of a broader project "Digital Wellbeing - Schools" which involved from 2017 to 2019 the University of Milan-Bicocca, Fastweb and 18 secondary schools in the Milan area. The aim is to deepen the strategies of use of the smartphone by students. The researcher asked the students to take note of the estimates and actual smartphone use.

The analysis of the data made it possible to identify an interesting difference between the estimated time and the time really spent online. A qualitative in-depth study was carried out considering some categories of use in different situations. For each of them, students were asked to reflect on the need to rethink their use of the smartphone, in order to find more benefit or solve specific problems.

The elaborated data allow to confirm the need to promote strategies of use of new media that make young people autonomous rather than defend them. It is therefore fundamental to plan training courses aimed at the development of self-regulation as a fundamental process to reach an adequate state of well-being in the use of the media.

Parole chiave: media education, smartphone, scuola secondaria, adolescenti

Keywords: media education, smartphone, secondary school, teenager

1. Introduzione

Con il presente studio si propone un approfondimento del tema dell'uso degli smartphone rispetto al benessere in età adolescenziale¹. Secondo Gui, Fasoli & Carradore (2017) il Benessere Digitale è definito come uno stato di benessere soggettivo mantenuto in un ambiente caratterizzato da sovrabbondanza comunicativa permanente. Oltre a questo vi sono però altri elementi, già contemplati nel framework europeo per la cittadinanza digitale DigComp 2.0 (Vuorikari, Punie, Carretero Gomez & Van de Brande, 2016), che possono incidere sullo stato di digital well-

- 1 Il presente contributo è frutto di un lavoro collaborativo i cui intenti e risultati sono condivisi da entrambi gli autori. Nello specifico: Andrea Garavaglia ha curato i par. 2 e 3, Livia Petti i par.1 e 4, entrambi gli autori hanno curato il par.5.

being del soggetto, come il livello di padronanza dei processi di information retrieval (Garavaglia, 2008), la produzione e condivisione responsabile dei contenuti e la capacità di problem solving. Il termine benessere nel DigComp si trova nell'area "Safety", dimensione che riguarda la prevenzione della salute fisica e psicologica della persona chiamata a sviluppare spirito critico per essere in grado di proteggersi da possibili rischi (es. Cyberbullismo). In accordo con Sen (1993) il termine benessere è complesso e multifaccettato e non riducibile ad un unico elemento costitutivo dell'esistere di una persona, infatti Stiglitz & Sen (2010) ne individuano addirittura otto.

Un'idea derivante dalla sovrabbondanza comunicativa è che sia difficile per l'utente gestire il proprio tempo (Fasoli, 2019). Alcune ricerche (Buehler & Griffin, 2003; Kahneman & Lovallo, 1993), mettono in evidenza difficoltà e incapacità di gestione e pianificazione del proprio tempo da parte dei soggetti che spesso sottostimano il tempo necessario per svolgere un compito. Alcune strategie per far fronte a queste questioni sono state sviluppate in epoche dove gli strumenti digitali non erano ancora così diffusi, per cui diventa molto complesso riuscire a distinguere gli effetti dell'uso dei media rispetto alla complessità dei processi messi in atto dai soggetti². Nel quadro che stiamo delineando gioca un ruolo chiave il concetto di capacitazione (Sen, 2000) dove l'uomo in modo autonomo può perseguire il proprio progetto esistenziale. D'altra parte anche Bandura (1977) parlava di autoefficacia quando grazie alle proprie abilità il soggetto era in grado di raggiungere un obiettivo che si era prefissato. Il benessere quindi, anche quello digitale, potrebbe essere pensato come una condizione dell'agire caratterizzata dalla piena consapevolezza della propria autonomia.

2 Si pensi alla "tecnica del pomodoro" sviluppata verso la fine degli anni Ottanta da Francesco Cirillo, con l'intento di ottimizzare la gestione del tempo agendo sulla propria capacità di concentrazione.

Sulla base di queste premesse teoriche, presentiamo uno studio condotto in una fase di “Benessere Digitale - Scuole” (Gui, Gerosa, Garavaglia, Petti & Fasoli, 2018), un progetto realizzato da un team interdisciplinare che consiste in un intervento formativo sul tema dell’educazione ai nuovi media rivolto agli insegnanti e agli studenti delle classi seconde della scuola secondaria di secondo grado. Lo studio riguarda le strategie di uso dello smartphone in rapporto al consumo personale e coinvolge un universo di 900 studenti a cui è stato chiesto di compilare, durante una settimana, un piano di gestione dell’attenzione prendendo nota di questi elementi:

- utilizzo percepito delle app maggiormente utilizzate dello smartphone (a inizio settimana);
- utilizzo effettivo delle app, come da rilevazione dall’applicativo *Rescue Time* (a fine settimana);
- considerazioni personali sull’utilizzo settimanale;
- propositi e obiettivi personali di uso dello smartphone (chiedendo di descrivere in modo specifico una situazione, un impegno da adottare nella situazione e il beneficio atteso).

Al termine della compilazione sono stati raccolti 701 piani di gestione dell’attenzione.

2. Uso dello smartphone: dati quantitativi

In prima battuta sono stati analizzati i dati quantitativi registrati al termine della settimana di uso dello smartphone. Per ottenere risultati precisi i ragazzi sono stati invitati a installare nel proprio smartphone la app RescueTime. Al termine della settimana, gli studenti che hanno aderito alla proposta hanno inserito in una scheda il numero di minuti effettivi di uso, distinto per ogni app, che l’applicativo RescueTime ha registrato. I dati fanno emergere che in media ogni giorno lo smartphone viene utilizzato per 169

minuti, con una mediana di 145, il primo quartile di 78 e il terzo quartile di 228 minuti (dati arrotondati). Bisogna naturalmente comprendere che nel conteggio è necessario considerare qualsiasi momento in cui lo smartphone viene attivato, anche solo la semplice operazione di controllare l'ora o la presenza di un aggiornamento. La app maggiormente utilizzata è Whatsapp, usata in media circa 38 minuti a testa, la mediana è 26, il primo quartile è di 10 minuti e il terzo risulta 49 minuti e 30 secondi.

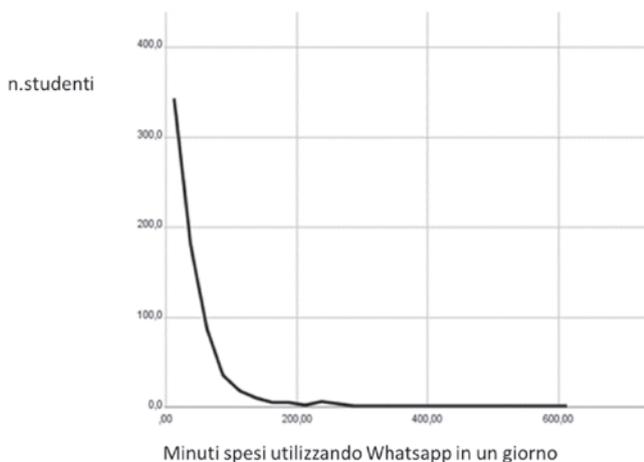


Fig.1: Distribuzione degli studenti rispetto al tempo speso su Whatsapp ogni giorno

A inizio settimana è stato chiesto agli studenti di dichiarare il consumo medio giornaliero delle app prevalentemente usate. L'elaborazione delle differenze tra il consumo dichiarato precedentemente e quello effettivamente misurato ha fatto emergere un'interessante sovrastima del tempo impiegato on line (Tab. 1), che presenta differenze medie di 90 minuti circa per le app più usate. Tali sovrastime sono coerenti con uno studio simile effettuato da De Reuver & Bouwman (2015) e in effetti alcuni studenti hanno dichiarato nei commenti personali frasi simili a que-

sta «Questa settimana ho usato Whatsapp per sole due ore. Onestamente ero convinta di avere utilizzato questa app per un tempo molto più lungo, ma in realtà l'ho utilizzata solo per poche ore».

App	differenza media giornaliera (minuti) tempo effettivo-tempo stimato
Netflix/altre app per lo streaming	-7,06
Spotify	-8,81
Chiamate vocali	-9,91
iMusica	-10,35
Facebook	-13,99
Snapchat	-19,95
Youtube	-22,10
Whatsapp	-90,92
Instagram	-95,66

Tab. 1: Differenza tra tempo stimato e tempo effettivo per ogni app

3. Situazioni di uso prevalente dello smartphone

Una parte della scheda è stata dedicata all'individuazione di situazioni in cui ciascuno provava una sorta di disagio (minor benessere) dovuto alla presenza dello smartphone (Tab. 2). Gli studenti hanno compilato questa parte scrivendo in campi aperti, successivamente il gruppo di ricerca ha provveduto ad una classificazione considerando prevalentemente la dimensione semantica degli enunciati analizzati. Tra queste risultano prevalenti il momento dello studio (situazione di lavoro individuale) e i pasti (situazione conviviale).

Situazione	%
Studio/compiti	24,70%
Durante i pasti	15,30%
Notte	12,30%
Con amici	10,60%
A scuola	10,30%

Tab.2: Situazioni in cui gli studenti avvertono un disagio con lo smartphone.

Alla richiesta di individuare delle strategie da utilizzare per risolvere la problematica, gli studenti hanno scelto prevalentemente soluzioni che permettano di non avere il dispositivo acceso sott'occhio, il 25,6% si impegna a non usarlo, il 22,7% a metterlo in un'altra stanza o in borsa, il 21,1% di spegnerlo (Tab. 3).

Impegno	%
Non usarlo	25,60%
Tenerlo in altra stanza/nella borsa	22,70%
Spegnerlo	21,10%
Uso minore	16,80%
Silenzioso	8,90%

Tab.3: Strategie d'uso degli smartphone pensate prevalentemente dagli studenti

L'analisi dei benefici mostra invece un quadro decisamente interessante: le voci si dividono tra item inerenti a dimensioni legate al sé (concentrazione, sonno, studio, distrazione) e item che riguardano le relazioni con gli altri (migliorare le relazioni con gli altri e con la famiglia).

Benefici	%
Migliore concentrazione	18,00%
Recupero sonno	17,40%
Migliore relazione con gli altri	17,10%
Miglioramento nello studio	11,10%
Minore distrazione	9,80%
Migliori relazioni con genitori/famiglia	9,70%

Tab.4: Benefici attesi prevalentemente dalla messa in atto delle nuove strategie

L'analisi approfondita delle “terne” Situazione-Impegno-Beneficio presenta molteplici configurazioni, qui vengono riassunte quelle che coprono il 30% del totale. In questo caso la dimensione relazionale emerge ulteriormente, concentrando le soluzioni del non uso e dell'uso minore alle situazioni in cui si è in compagnia di amici o a tavola in famiglia.

Situazione	Impegno	Beneficio	percentuale
Notte	Spegnere	Recupero sonno	5,20%
Con amici	Non usarlo	Migliore relazione con gli altri	3,60%
Durante i pasti	Tenerlo in altra stanza/nella borsa	Migliori relazioni con genitori/famiglia	3,00%
A scuola	Spegnere	Migliore concentrazione	2,70%
Con amici	Uso minore	Migliore relazione con gli altri	2,70%
Studio/compiti	Tenerlo in altra stanza/nella borsa	Miglioramento nello studio	2,40%
Sera, prima di dormire	Non usarlo	Recupero sonno	2,40%
Durante i pasti	Non usarlo	Migliori relazioni con genitori/famiglia	2,20%
Studio/compiti	Spegnere	Miglioramento nello studio	2,20%
Studio/compiti	Spegnere	Migliore concentrazione	2,20%
Studio/compiti	Tenerlo in altra stanza/nella borsa	Migliore concentrazione	2,00%
		Totale	30,60%

Tab. 5: Combinazioni maggiormente riscontrate considerando le terne “situazione-impegno-beneficio”

4. Considerazioni sull'utilizzo rilevato

Senza pretesa di esaustività riportiamo alcune considerazioni dei ragazzi dalle quali emerge la consapevolezza di farsi distrarre nello studio dall'uso dello smartphone, in particolare dei social. I motivi che spingono gli studenti a dedicarci del tempo sono da un lato «essere sempre aggiornato su tutto» e dall'altro la ricerca di un piacere immediato, concetto chiave delle teorie edoniche. I social vengono anche utilizzati con intenzionalità produttiva, con valenza positiva («è stato utile perché l'ho usato per chiedere o farmi aiutare nei compiti, altre volte l'ho usato per scrivere ad amici anche lontani»). Alcuni studenti riportano utilizzi articolati nel mezzo di attività: «Uso Youtube per ascoltare la musica durante lo svolgimento di altre attività, Whatsapp per confrontarmi con i miei compagni riguardo ai compiti nella maggior parte dei casi». Dalle dichiarazioni emerge in modo chiaro che quando ci si rende conto dell'utilizzo proficuo può avere poco senso ridurre il tempo trascorso online: «Penso che dovrei ridurre il tempo che passo su Instagram e Youtube, ma non credo di dover ridurre le tempistiche di utilizzo degli altri. Non ci provo nemmeno a ridurre i tempi; per comodità parlo con gli altri online, però preferisco incontrarli. Non faccio fatica a concentrarmi nello studio, poiché riesco a non guardare il telefono per un po'».

5. Conclusioni

Lo studio mette in evidenza alcune questioni: innanzitutto l'importanza di affrontare con i giovani il tema dell'uso dei dispositivi digitali; in seconda battuta emergono due situazioni particolari a cui insegnanti, educatori e genitori dovrebbero volgere la propria attenzione: le metodologie di gestione del dispositivo durante il tempo dello studio, il ruolo e l'importanza che si dà al dispositivo digitale nei momenti dedicati alle relazioni con amici

e familiari. In entrambe le dimensioni gli studenti hanno sottolineato l'importanza di cambiare qualcosa del proprio modo di porsi e contemporaneamente riconosciuto che le attività li hanno aiutati a riflettere e a ripensare, anche se solo parzialmente, alle proprie modalità di gestione dei dispositivi. Vi è la possibilità di porre le basi per lo sviluppo di quella autonomia che necessariamente bisogna sviluppare in modo soddisfacente per raggiungere livelli adeguati di benessere (Bruni, Garavaglia, Petti, 2019; Tisseron, 2016).

Riferimenti bibliografici

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), pp. 191-215.
- Buehler, R. & Griffin, D. (2003). Planning, Personality, and Prediction: The Role of Future Focus in Optimistic Time Predictions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 92 (1-2), pp. 80-90.
- Bruni, F., Garavaglia, A., & Petti, L. (2019). Media Education in Italia. In F. Bruni, A. Garavaglia, L. Petti (Eds.), *Media Education in Italia. Oggetti e ambiti della formazione* (pp. 9-22). Milano: FrancoAngeli.
- De Reuver, M., & Bouwman, H. (2015). *Dealing with self-report bias in mobile Internet acceptance and usage studies*.
- Garavaglia, A. (2008). Information Retrieval. In P. C. Rivoltella & P. Ardizzone, *Media e tecnologie per la didattica* (pp. 145-150). Milano: Vita e Pensiero.
- Gui, M., Gerosa, T., Garavaglia, A., Petti, L., & Fasoli, M. (2018). Benessere Digitale. *Validazione di un modello per l'educazione ai media nella scuola, Report di Ricerca*.
- Gui, M., Fasoli, M. & Carradore, R. (2017). "Digital Well-Being". Developing a New Theoretical Tool For Media Literacy Research. *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(1).
- Fasoli M. (2019). *Il Benessere Digitale*. Bologna: Il Mulino.
- Kahneman, D. & Lovallo, D. (1993). Timid Choices and Bold Fore-

- casts: A Cognitive Perspective on Risk Taking. *Management Science*, 39 (1), pp. 17–31.
- Sen, A.K. (2000). *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*. Milano: Mondadori.
- Sen, A.K. (1993). *Il tenore di vita. Tra benessere e libertà*. Venezia: Marsilio.
- Stiglitz, J.E. & Sen, A.K. (2010). *Rapporto della Commissione Sarkozy sulla misura della performance dell'economia e del progresso sociale* (Il Rapporto Stiglitz). Retrieved from: http://www.club-cmmc.it/lettura/Rapporto_Stiglitz.pdf
- Tisseron, S. (2016). 3-6-9-12. *Diventare grandi all'epoca degli schermi digitali*. Brescia: La Scuola.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S. & Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union. DOI:10.2791/11517.

III.

**Un dispositivo di videoanalisi
per la formazione pre-service degli insegnanti**
A video-analysis device for the pre-service training of the teachers

Maila Pentucci

Università di Chieti

Chiara Laici

Università di Macerata

abstract

Il contributo illustra un dispositivo di interfaccia tra esperienza pratica e analisi teorica attivato nel laboratorio di Didattica Generale, finalizzato allo sviluppo della professional vision. L'idea parte dalla necessità di garantire agli studenti di Formazione Primaria esperienze immersive e simulate del processo di insegnamento-apprendimento fin dal primo anno di corso, per favorire la trasformazione della postura di studenti in quella di docenti. Il video-verité, al centro del dispositivo sperimentato, è stato utilizzato come strumento di investigazione, per guidare gli studenti a osservare e interpretare la situazione concreta. Si sono attivate situazioni di modellamento del lavoro di analisi proposto dai tutor e situazioni di osservazione diretta da parte degli studenti, sia in gruppo che individualmente. L'obiettivo finale era quello di condurre gli studenti a comprendere come si realizzano il noticing, ovvero la rilevazione degli elementi salienti dell'azione didattica, e il reasoning, ovvero l'attribuzione di senso a tali elementi, per potenziare i processi di apprendimento.

This contribution describes an interface device between practice and theoretical analysis, activated in the General Didactics lab, aimed at developing the professional vision. The idea starts from the need of guaranteeing the students enrolled at the Faculty of «Primary Education» immersive and simulative experiences of the teaching-learning process since their first year to switch the student attitude into the teachers'one. The "video-verité", the core of the experimented device, was used as an investigation tool to lead the students to observe and in-

terpret the actual situation. The modelling of the analysis, proposed by the tutors, were activated as well as direct observations by the students, both as a team and individually.

The final task was to lead the students to understand how the noticing (the survey of the outstanding elements of didactics) and the reasoning (giving a sense to such elements) are realized to enhance the learning processes.

Parole chiave: professional vision, formazione pre-service, modeling, videoanalisi

Keywords: professional vision, pre-service training, modeling, videoanalysis

1. Introduzione¹

Il curriculum del corso di laurea in Scienze della Formazione primaria ha come propria finalità generale quella di condurre gli studenti verso la professionalizzazione, accompagnandoli quindi in un progressivo cambiamento: dalla postura di studenti a quella di docenti. Oltre agli spazi istituzionali pensati per tale scopo, come il tirocinio nelle scuole, sembra opportuno prevedere dispositivi di professionalizzazione anche all'interno dei singoli insegnamenti, a partire dal primo anno, per creare quell'ambiente di apprendimento immersivo, coerente e coeso che dia allo studente l'effettiva idea di avvicinarsi al contesto scolastico e al ruolo di insegnante, per coglierne caratteristiche e competenze attese.

In tale ottica è stato ideato il dispositivo di videoanalisi di seguito descritto, sperimentato all'interno del laboratorio di Di-

1 L'articolo è frutto della discussione condivisa tra le due autrici e il prof. Pier Giuseppe Rossi, titolare dell'insegnamento oggetto della ricerca. Nel dettaglio, Maila Pentucci ha scritto i paragrafi nr. 2 e nr. 3; Chiara Laici ha scritto i paragrafi nr. 1 e nr. 4.

didattica Generale collocato nel II semestre del I anno del CdL LM85bis. Tale laboratorio, 20 ore ripartite in 6 incontri, è stato frequentato da 230 studenti suddivisi in 5 gruppi di circa 45 persone; ogni gruppo era condotto da un tutor (i tutor erano docenti in servizio nella scuola primaria) e coordinato e progettato dal docente². Al corso ed alla sua progettazione partecipava come osservatore esterno un ricercatore, con il compito di documentare e descrivere il percorso.

2. La professional vision

Il video è la tecnologia al centro del dispositivo laboratoriale, utilizzato per cercare di avviare gli studenti allo sviluppo della professional vision (Schäfer & Seidel, 2015), competenza fondamentale per l'insegnante, in quanto consente di osservare, durante l'azione didattica, gli elementi e gli eventi rilevanti e di rispondere ad essi in maniera pronta e flessibile, in modo da supportare l'apprendimento degli studenti. In particolare, il videoverité assolve a tale compito, poiché simula esperienze immersive nel contesto scolastico: per questo è raccomandata sempre una visione integrale della sessione d'aula, possibilmente ripresa da almeno due punti di vista, da cui poi è possibile estrapolare frammenti da sottoporre ad analisi (Pentucci, 2018).

Le ricerche dimostrano che la visione professionale, essendo una componente critica della professionalità docente, è una competenza complessa da acquisire e gli insegnanti novizi fanno fatica a distinguere nella complessità della classe le situazioni significative in termini di apprendimento, in quanto queste non sempre si realizzano al livello di superficie dell'azione didattica,

2 Si tratta del corso di Didattica Generale tenuto dal prof. Pier Giuseppe Rossi presso il Dipartimento di Scienze della Formazione, Beni Culturali e Turismo dell'Università di Macerata, nel I anno del CdL in Scienze della

ma rimangono sul piano degli impliciti, in profondità, e farle emergere richiede capacità di osservazione complesse, acquisibili in tempi lunghi: da qui l'opportunità di avviare tale processo a partire dalla formazione pre-service. In tale contesto, la professional vision può diventare un indicatore del fatto che gli studenti stiano progressivamente strutturando conoscenze concettuali su insegnamento e apprendimento, poiché tale competenza è informata dalla conoscenza profonda e riflessiva del processo didattico. Si tratta di conoscenze che possono essere acquisite in contesti in cui si integrano teoria e pratica: l'uso del video non solo sostiene l'acquisizione di conoscenze necessarie per decodificare le situazioni didattiche, collegando la teoria alla pratica, ma anche per stimolare la riflessione sulla pratica e farne emergere significati e impliciti (Stürmer et alii, 2016).

In particolare, gli aspetti di competenza relativi alla professional vision su cui fondare la formazione pre-service riguardano il noticing, ovvero la capacità dell'insegnante di fare attenzione in maniera intenzionale agli eventi che in classe influenzano direttamente l'apprendimento degli studenti ed il reasoning, ovvero il processo attivato per dare senso a ciò che è stato notato, collegando le situazioni osservate alla conoscenza dell'insegnamento-apprendimento (Stürmer & Seidel, 2015).

Condurre gli studenti verso tali competenze significa, come nel caso qui descritto, mettere a punto strumenti di osservazione e analisi in grado di sostenere il percorso verso la professional vision. I modelli utilizzati per la progettazione dei dispositivi sono stati essenzialmente i seguenti: Il Lesson Analysis Framework di Rossella Santagata (2012), utile per rilevare la coerenza generale dell'azione didattica tra obiettivo della lezione, azioni del docente, apprendimenti degli studenti, con lo scopo di attivare capacità di previsione rispetto ai correttivi ed alle future decisioni che il docente potrà prendere. Il modello EPR di Isabelle Vinatier (2008), per cogliere i registri Epistemico, Pragmatico e Relazionale dell'azione didattica. Tale modello è stato operazionalizzato nella scheda di analisi del progetto OPERA da Marguerite Altet (2015) che

ha declinato le dimensioni osservabili relative a ciascun registro. Infine, il modello delle quattro logiche (Rossi & Pezzimenti, 2017), secondo cui la lezione è strutturata in base alle logiche epistemica, valoriale, pedagogica, dell'ingegneria didattica, che danno senso alle scelte e alle interazioni che si realizzano in aula.

3. Il dispositivo e il suo impatto sulla postura degli studenti

Il percorso laboratoriale si è sviluppato attraverso quattro fasi successive di osservazione e analisi, con lo scopo di andare sempre più in profondità nell'azione didattica, analizzandola ricorsivamente. Agli studenti veniva chiesto di vedere a casa il video integrale delle lezioni utilizzate e poi di mettere in atto processi ricorsivi di descrizione, annotazione guidata degli elementi significativi, riflessione via via più complessi. Il ciclo, dopo l'osservazione dell'azione, prevedeva un momento di modeling, in cui il tutor analizzava il video distinguendo il noticing dal reasoning, un momento di analisi in gruppo, utilizzando schede che orientavano l'osservazione su elementi sempre più puntuali, un momento di feedback in cui lo studente poteva chiarire gli aspetti dell'azione che gli rimanevano oscuri.

Nel dettaglio, le fasi del percorso sono state le seguenti:

- 1) Osservare l'azione, attraverso una serie di domande costruite a partire dagli aspetti fondanti del Lesson Analysis Framework, finalizzata ad attivare un tipo di osservazione neutra e non giudicante per rilevare gli elementi significativi nel flusso dell'azione e capire la coerenza tra obiettivo fissato e attività messe in atto (Santagata & Yeh, 2016).
- 2) Analizzare l'azione, cogliendone le dimensioni afferenti al dominio delle relazioni e delle interazioni osservabili, al dominio dell'epistemologia disciplinare e alla sua trasposizione didattica, al dominio della prassi, ovvero delle strategie pedagogico-didattiche presenti (Altet, 2013).

- 3) Comprendere la struttura dell'azione, cogliendo i frammenti che la compongono e le azioni del docente e dello studente, per identificare le sequenze dell'azione e possibilmente gli schemi e i formati ad essa sottesi (Pentucci & Laici, 2019).
- 4) Dare senso all'azione, ovvero capire quali logiche informano le scelte del docente e gli eventuali momenti di regolazione che strutturano il dispositivo.

La scheda di analisi finale, risultante degli strumenti utilizzati in successione nelle varie fasi, viene utilizzata anche nella prova d'esame valutativa, in cui gli studenti esercitano le capacità di videoanalisi acquisite nel corso del laboratorio, soprattutto in termini di attenzione al setting, ai mediatori, al conflitto cognitivo di partenza, agli obiettivi della lezione osservata.

Gli elaborati finali degli studenti e le loro produzioni nel corso del laboratorio rappresentano un interessante corpus di dati, in corso di analisi, per capire se e come si attivano processi riflessivi sulla pratica, a partire dall'esercizio della professional vision. A questo proposito è stato somministrato anche un questionario al termine del corso, basato sulle percezioni individuali degli studenti, nel quale due quesiti erano dedicati al laboratorio.

Il primo riguardava la percezione di efficacia del percorso sulla professional vision, misurata in una scala a tre livelli (efficace – abbastanza efficace – non efficace) e corredata da uno spazio aperto per un breve commento. Ad una sostanziale percezione di efficacia (60% di “sì”), gli studenti associano la coerenza tra saperi sull'insegnamento, approfonditi durante le lezioni teoriche, e possibilità di osservarli nella pratica durante le sessioni di videoanalisi in laboratorio, mentre evidenziano una certa complessità del dispositivo laboratoriale e la necessità di tempi più distesi per poter sedimentare le abilità di analisi via via più dettagliata richieste.

Il secondo quesito invece riguardava la percezione di essere attivi: in questo caso prevale la risposta “abbastanza” (51%) ed il punto di forza viene riscontrato nell'uso di video autentici, che

hanno messo lo studente di fronte a situazioni reali, mentre il punto di debolezza nella difficoltà di accettare che l'analisi non avesse, nel momento del feedback, risposte giuste e sbagliate, ma riflessioni e connessioni tra saperi e azione, e quindi di comprendere quale fosse la finalità ultima della videoanalisi.

4. Conclusioni

L'analisi delle risposte del docente e l'osservazione del percorso laboratoriale dallo sguardo esterno del ricercatore consentono di giungere a due tipi di conclusioni.

In primo luogo, è opportuno pensare ad una ristrutturazione del dispositivo in termini migliorativi: accogliere il gradimento degli studenti sulla connessione tra teoria e pratica per potenziare la ricorsività tra temi trattati a lezione, i saperi sull'insegnare e per insegnare, e le pratiche oggetto di osservazione cioè i saperi dell'insegnare. Vista la complessità del percorso tuttavia occorrerà, nel secondo anno di sperimentazione, rivedere fasi e tempistiche.

In secondo luogo, la video analisi e lo sviluppo della professional vision sembrano essere elementi fondanti per avviare gli studenti verso la pratica: osservare sul lungo periodo, attraverso le produzioni e gli elaborati, come gli studenti si avvicinano alla progettazione e mettono in atto le strategie attese nell'azione didattica, abilità richieste nel terzo anno del CdL, potrà essere una prospettiva di ricerca sulla coerenza e sugli obiettivi in termini di professionalizzazione dell'intero curriculum del corso, al fine di rendere più efficace l'accompagnamento degli studenti verso una postura professionale di tipo riflessivo.

Riferimenti bibliografici

- Altet, M. (2013). Formes de résistance de pratiques de formation des enseignants à la pratique réflexive et conditions de développement de la réflexivité. In M. Altet et alii (eds.), *Former des enseignants réflexifs. Obstacles et résistances* (pp. 39-59). Bruxelles: DeBoeck.
- Altet, M., Seck, M., Valléan, T. (2015). Enseigner dans le primaire en Afrique subsaharienne: Que nous apprend la recherche OPERA au Burkina Faso. Observation des Pratiques Enseignantes dans leurs Rapports aux Apprentissages. *Education Sciences & Society*, 6(1), pp. 29-49.
- Pentucci, M. (2018). *I formati pedagogici nelle pratiche degli insegnanti*. Milano: FrancoAngeli.
- Pentucci, M., Laici, C. (2019). Gli organizzatori dell'azione didattica: un confronto tra docenti in servizio e studenti in formazione pre-service. *Education Sciences & Society*, 10, pp. 157-169.
- Rossi, P.G., Pezzimenti, L. (2017). La trasposizione didattica. In P.C. Rivoltella, P.G. Rossi (eds.), *L'agire didattico* (pp. 167-187). Brescia: La Scuola.
- Santagata, R. (2012). Un modello per l'utilizzo del video nella formazione professionale degli insegnanti. *Form@re*, 12(79), pp. 58-63.
- Santagata, R., Yeh, C. (2016). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. *ZDM*, 48(1-2), pp. 153-165.
- Schäfer, S., Seidel, T. (2015). Noticing and reasoning of teaching and learning components by pre-service teachers. *Journal for Educational Research Online*, 7(2), pp. 34-58.
- Stürmer, K., Seidel, T. (2015). Assessing Professional Vision in Teacher Candidates. *Zeitschrift für Psychologie*, 223, pp. 54-63
- Stürmer, K., Seidel, T., Holzberger, D. (2016). Intra-individual differences in developing professional vision: preservice teachers' changes in the course of an innovative teacher education program. *Instructional Science*, 44(3), pp. 293-309.
- Vinatier I., Altet, M. (2008) (eds.). *Analyser et comprendre la pratique enseignante*. Rennes: PUR.

IV.

Learning design e software design: analogie e interazioni per l'educazione superiore**Learning design and software design: similarities and interactions for higher education**

Paolo Raviolo*Università Telematica Ecampus***abstract**

Il paper esplora il rapporto tra learning design e software design per l'educazione superiore attraverso la possibile ibridazione di modelli e processi. Analizzando gli elementi che contribuiscono a supportare la relazione docente-discente mediata tecnologicamente ci si è concentrati su due aspetti rilevanti per il learning design in contesti che favoriscono l'interazione e il ruolo dei learning analytics nel monitoraggio dei processi di apprendimento. Nella dimensione dell'interazione sono stati richiamati i paradigmi del design based research e dell'autentic learning, per poi concentrarsi sul contributo della Social Network Analysis alla ricerca sulla didattica online.

The focus of this work is how learning design and software design interact and what is the possible hybridization of their models and processes. Analyzing some key elements supporting the technologically-mediated teacher-learner relationship, we focused on the development of contexts that encourage interaction with students and how learning analytics can contribute to the monitoring of learning processes. A special focus has been on the design based and the authentic learning approaches to then focus the attention on the contribution of Social Network Analysis theory (SNA).

Parole chiave: Learning design, higher education, e-learning, learning analytics

Keywords: Learning design, higher education, e-learning, learning analytics

1. Introduzione

Con lo sviluppo dei social media è apparso sempre più chiaramente che il focus della ricerca sulla didattica digitale si andava spostando sulla dimensione sociale della tecnologia. Con la Action Network Theory (Latour, 1987) la tecnologia è stata concettualizzata come artefatto sociale in cui persone e dimensione tecnologica costituiscono un sistema di relazioni complesso.

Rivoltella e Rossi (2019) nel volume “Il corpo e la macchina” hanno evidenziato come tecnologie, processi cognitivi e fenomeni sociali non possano essere visti separatamente ma debbano essere studiati come sistemi sulla base delle loro interazioni. Un esempio di questa prospettiva può essere quella offerta da Laurillard che parla esplicitamente di didattica come learning design, mettendo al centro della riflessione la progettazione di percorsi di apprendimento. Le dimensioni del learning design più trattate in letteratura sono l’interazione docente-studente, le soluzioni per la didattica interattiva e il contributo dei learning analytics.

2. Docenti e discenti

Hattie (2015) presenta una metanalisi su circa 1200 ricerche pubblicate (in ambienti online e in presenza) a supporto dello sviluppo di un approccio di “visible learning”. L’Autore si concentra sui fattori che risultano avere un effetto comparativamente più importante: quasi il 50% del successo dell’apprendimento dipenderebbe dalle caratteristiche dello studente e tra il 20% al 25% dalle caratteristiche del docente, con una variazione minima in relazione alla modalità di apprendimento tradizionale oppure online.

Il feedback e la valutazione formativa emergono come i fattori relazionali più importanti; la valutazione dei docenti da parte degli studenti appare nello studio fortemente correlata con i risultati conseguiti. Per Hattie è importante che agli studenti siano

spiegati chiaramente gli obiettivi di apprendimento e i criteri di valutazione all'inizio del corso e di ogni occorrenza di valutazione intermedia o finale. In sintesi, la preparazione e il modo in cui il docente vede e interpreta il suo ruolo in relazione agli studenti risultano essere i principali fattori critici per il risultato di apprendimento.

La ricerca sulla didattica online appare quindi chiamata ad approfondire, in primo luogo, le dimensioni della tecnologia che supportano il docente nella gestione della relazione con lo studente, gli obiettivi di apprendimento, di feedback e valutazione formativa, oltre a quelle che migliorano la capacità del docente di misurare il suo impatto sugli apprendimenti.

Se la didattica online è, come afferma Laurillard (2013), soprattutto learning design allora è centrale domandarsi innanzitutto quali aspetti del *design didattico* siano più importanti per supportare la dimensione relazionale tra studente e docente e a rendere *visibile* l'apprendimento.

3. Learning design e didattica interattiva

Come evidenziato in precedenza le e-tivity più importanti per l'apprendimento sono quelle che consentono allo studente e al docente di monitorare l'apprendimento, quindi il feedback e la valutazione formativa. Vai e Sosulski (2016) evidenziano come gli aspetti centrali della progettazione didattica online siano in effetti proprio il mantenimento dell'*engaging* degli studenti e la valutazione costante degli apprendimenti.

Esiste un generale consenso circa il fatto che le e-tivity possano costituire un supporto importante all'attività di scaffolding dello studente e contribuiscano a migliorare l'esperienza di apprendimento online. Salmon (2004) ha messo in luce il ruolo dei docenti e dei tutor nel contribuire all'attività di scaffolding dello studente attraverso un'interazione online strutturata e articolata per fasi sulla base delle competenze dello studente e del suo gra-

do di confidenza e di coinvolgimento nel corso online.

L'approccio design-based research, proposto inizialmente da Reeves (1999) e ripreso da vari autori (tra cui Anderson e Shattuck, 2012; Garrison, 2016; Kruger, 2017; Ranieri, Raffaghelli e Pezzati, 2018), propone un approccio situato, strettamente correlato allo specifico contesto educativo in cui si applica, che si focalizza sul design e testing di specifiche soluzioni e sul costante feedback per valutare l'impatto delle soluzioni e migliorare costantemente il modello didattico; ha il pregio di offrire una notevole opportunità applicativa ma rischia di essere complesso da implementare in contesti di e-learning di livello universitario.

Un focus alternativo è quello dell'*authentic learning*, basato sul lavoro di Lave e Wenger (1991) sulle comunità di pratica e di Collins, Brown e Newman (1989) sulle dinamiche riflessive nell'apprendimento supportato dalle tecnologie. Nonostante l'interesse del tema sono stati pubblicati relativamente pochi studi specifici (Herrington, 2006) con l'approccio design-based. L'*authentic learning*, accanto alla prospettiva metacognitiva dell'apprendimento auto-regolato (Hartley, Bendixen 2001; Lehmann e altri. 2014; Zimmerman 2008), sembra una prospettiva in linea con l'esigenza di lavorare sulle competenze enfatizzata in molti curricula di studio.

Un'ultima prospettiva che appare interessante rispetto alla dimensione dell'interazione nei corsi di studio online appare quella offerta dalla ricerca basata sulla Social Network Analysis (SNA). Sulla base di una metanalisi sulla letteratura in merito all'applicazione della SNA negli ambienti di apprendimento virtuale Cela e altri (2014) hanno evidenziato che essa può offrire informazioni dettagliate sulla natura e sul tipo di interazioni che avvengono all'interno della rete sociale che si sviluppa in un ambiente di apprendimento online, offrendo spunti utili per migliorare il design dei corsi, la composizione dei gruppi di lavoro e identificare criticità di apprendimento. La potenzialità più interessante della SNA applicata al contesto dell'apprendimento online è fornire prospettive di lettura della crescente mole di dati

che gli ambienti di apprendimento online producono.

4. Learning analytics

Come già evidenziato, l'enorme quantità di dati sull'attività degli studenti offre potenzialmente l'opportunità di (a) individuare preventivamente gli studenti a rischi drop-out; (b) personalizzare i percorsi di apprendimento degli studenti; (c) monitorare in tempo reale i processi di apprendimento; (d) ottenere feedback strutturati sull'efficacia dei materiali didattici e delle e-tivity del corso in modo da orientare le azioni di miglioramento. Mangaroska e Giannakos (2018) osservano che grazie a consolidate soluzioni tecnologiche di data analysis c'è uno spazio di ricerca importante per correlare analisi dei dati e teorie dell'apprendimento.

Riconoscendo il potenziale dei learning analytics nel monitoraggio Gaševi e altri (2016) hanno evidenziato come l'utilizzo dei dati a fini predittivi sia però fortemente influenzato dalle caratteristiche delle tecnologie e dei percorsi didattici.

In una metanalisi sul ruolo dei learning analytics nel monitoraggio dei processi di apprendimento e sulle pratiche riflessive Rodriguez, Triana e altri (2017) osservano che la difficoltà ad analizzare i dati in modo significativo dipende dal fatto che i processi di apprendimento avvengono spesso su più piattaforme tecnologiche, per cui l'aggregazione dei dati risulta complessa e indebolisce i modelli teorici applicati. I principali problemi di analisi attengono al fatto che i dati si riferiscono alle azioni più che ad interazioni sociali e che i *learning contents* sono progettati per un apprendimento soprattutto trasmissivo. Inoltre, privacy e protezione dei dati personali rendono ancora più complesso il lavoro degli strumenti per un'analisi integrata e longitudinale.

Una revisione sistematica della letteratura sul rapporto tra learning analytics a learning design (Mangaroska e Giannakos, 2018) suggerisce che è importante focalizzare la ricerca sullo svi-

luppo di framework per correlare i dati relativi al design didattico con quelli sulle performance di apprendimento. Sulla base di tale framework sarebbe possibile elaborare una base teorica didattica che garantisca che i metodi di analisi siano coerenti con la teoria e la pratica didattica e che i risultati possano essere utilizzati per influenzare positivamente il learning design.

5. Conclusioni

Questo lavoro, prevalentemente basato su metanalisi della letteratura, evidenzia che nella ricerca sulla didattica online nell'educazione superiore emerge la rilevanza della relazione tra docente e studente, agita in particolare attraverso il feedback e la valutazione formativa che enfatizzano la capacità del docente di valutare e regolare il processo di apprendimento.

Per la dimensione dell'interazione sono stati richiamati alcuni paradigmi del learning design, partendo dal lavoro di Salmon (2004) e attraverso il design based research in ambito educativo, promettente ma con problemi di sostenibilità; l'authentic learning, utile ma non esente da critiche; per poi focalizzare l'attenzione sul contributo della SNA nell'analisi dei dati. Operativamente sembra però mancare un framework compiuto di riferimento teorico in ambito educativo ed emerge la complessità di integrazione tra fonti dati diverse.

Riferimenti bibliografici

- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational researcher*, 41(1), pp. 16-25.
- Cela, K. L., Sicilia, M. Á., & Sánchez, S. (2015). Social network analysis in e-learning environments: A preliminary systematic review. *Educational Psychology Review*, 27(1), pp. 219-246.

- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). *Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading. Knowing, learning and instruction: essays in honour of Robert Glaser*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Garrison, D. R. (2016). *E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice*. London: Routledge.
- Hartley, K., & Bendixen, L. D. (2001). Educational research in the Internet age: Examining the role of individual characteristics. *Educational researcher*, 30(9), pp. 22–26.
- Hattie, J. (2015). The applicability of Visible Learning to higher education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 79.
- Herrington, J. (2006, October). Authentic e-learning in higher education: Design principles for authentic learning environments and tasks. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)*, pp. 3164-3173.
- Kruger, J. (2012, November). A design-based research approach implementing a palette of educational technologies to foster 21st century skills. In *ASCILITE*, pp. 1-16.
- Latour, B. (1987). *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard university press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.
- Laurillard, D. (2013). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies*. London: Routledge.
- Lehmann, T., Hahnlein, I., & Ifenthaler, D. (2014). Cognitive, metacognitive and motivational perspectives on prelection in self-regulated online learning. *Computers in Human Behavior*, 32, pp. 313–323.
- Mangaroska, K., & Giannakos, M. N. (2018). Learning analytics for learning design: A systematic literature review of analytics-driven design to enhance learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*.
- Ranieri, M., Raffaghelli, J. E., & Pezzati, F. (2018). Building cases for faculty development in e-learning: a design-based approach. *Form@re*, 18(1), pp. 67-82.
- Reeves, T. C. (1999). A research agenda for interactive learning in the

- new millennium. In *EdMedia+ Innovate Learning. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)*, pp. 15-20.
- Rivoltella, P. C., Rossi, P. G. (2019). *Il corpo e la macchina. Tecnologia, cultura, educazione*. Brescia: Scholè.
- Rodriguez Triana, M. J., Prieto Santos, L. P., Vozniuk, A., Shirvani Boroujeni, M., Schwendimann, B. A., Holzer, A. C., & Gillet, D. (2017). Monitoring, awareness and reflection in blended technology enhanced learning: a systematic review. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 9, pp. 126-150.
- Salmon, G. (2004). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. Psychology Press.
- Vai, M., & Sosulski, K. (2015). *Essentials of online course design: A standards-based guide*. London: Routledge.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), pp. 166–183.

V.

Apprendimento e partecipazione in un corso universitario blended: il ruolo di avere un ruolo

Learning and participation in a blended university course: the role of having a role

Nadia Sansone

Unitelma Sapienza Università di Roma

Donatella Cesareni

Sapienza Università di Roma

abstract

Tra le strategie che favoriscono la partecipazione attiva degli studenti e l'acquisizione di competenze trasversali in un corso universitario blended troviamo la predisposizione di ruoli all'interno di gruppi. La ricerca ha l'obiettivo di esplorare le percezioni di impatto dei ruoli su partecipazione e apprendimento di competenze e conoscenze da parte degli studenti (N=60) che hanno frequentato un corso blended di Pedagogia Sperimentale (a.a. 2018-2019). I ruoli vengono assegnati dal docente e rivestiti a turno durante i 3 moduli in cui è diviso il corso e sono ideati per supportare lo svolgimento delle attività previste in aula e online: discussioni didattiche guidate, realizzazione di prodotti collaborativi, approfondimento dei contenuti, riflessione sui processi del gruppo, revisione reciproca dei prodotti. Al termine di ogni modulo, gli studenti che hanno rivestito un ruolo hanno compilato anonimamente un questionario in cui hanno dichiarato il livello di efficacia percepita, oltre che gli aspetti più e meno graditi del ruolo svolto. Dall'analisi emerge come rivestire un ruolo sia ritenuto mediamente molto utile, in particolare per imparare ad individuare le informazioni importanti di un argomento e ad integrare il punto di vista altrui con il proprio.

Among the strategies that promote students' active participation and the acquisition of transversal skills during a blended university course the predisposition of roles within groups is an effective one. The study here presented aims to explore how

students (N = 60) who have attended a blended course in Experimental Pedagogy (a.a. 2018-2019) perceive the impact of roles on their participation and learning of skills and knowledge. The roles are assigned by the teacher and covered in turn during the 3 modules in which the course is divided; they are designed to support the classroom and online activities: guided educational discussions, creation of collaborative products, in-depth study of contents, reflection on group processes, mutual review of products. At the end of each module, the students who played a role anonymously completed a questionnaire in which they declared the level of perceived effectiveness, as well as the more and less welcome aspects of the played role. The analysis shows how playing a role is considered on average as very useful, in particular to learn to identify the important information of a topic and to integrate the point of view of others with one's own.

Parole chiave: blended learning, role taking, apprendimento collaborativo

Keywords: blended learning, role taking, collaborative learning

1. Introduzione

La letteratura scientifica ha da tempo appurato come il lavoro di gruppo, di per sé, non implichi un apprendimento collaborativo efficace e significativo; a tal fine, è necessaria piuttosto un'attenta definizione delle caratteristiche del compito e della composizione del gruppo in funzione delle peculiarità degli individui che lo compongono (Dillenbourg, 2002; Schellens et al., 2005), con l'obiettivo di coinvolgere attivamente lo studente, stimolando un senso di responsabilità diffusa. Una strategia didattica capace di supportare il raggiungimento di quest'obiettivo è la strutturazione delle attività attorno a script ben definiti assegnati agli studenti e ancorati a precisi modelli pedagogici. Uno script collaborativo consiste in una serie di istruzioni che prescrivono come gli

studenti devono interagire e collaborare. Uno degli script più efficacemente utilizzato è il Role Taking (Cesareni et al., 2016; Sansone & Ligorio, 2018). In base a questa strategia didattica, uno o più membri di un gruppo assumono una funzione, definita esplicitamente nell'ambito del contesto didattico, che comporta compiti e responsabilità specifici, particolarmente rilevanti ed efficaci per il raggiungimento di obiettivi collaborativi (Topping, 2005). Infatti, attraverso i ruoli ricoperti, la partecipazione degli studenti viene fortemente strutturata con lo scopo di stimolare un senso di responsabilità individuale e di coesione di gruppo (Mudrack & Farrell, 1995; Strijbos & Weinberger, 2010) e sostenere l'interdipendenza positiva (Brush, 1998), secondo i principi propri del cooperative learning (Johnson, Johnson, & Holubec, 1996; Slavin, 1999). Date queste caratteristiche, il Role Taking viene implementato nei modelli didattici ispirati al socio-costruttivismo e finalizzati al raggiungimento di un apprendimento collaborativo. Tra questi modelli, ritroviamo anche il Triological Learning Approach (Paavola & Hakkarainen, 2005), su cui si basa il corso oggetto di questo contributo.

2. La ricerca: obiettivi, contesto e metodo

La ricerca ha l'obiettivo di esplorare le percezioni di impatto del Role Taking su partecipazione e apprendimento di conoscenze da parte degli studenti (N=60, M:14, F:46) che hanno frequentato il corso di Pedagogia Sperimentale (Facoltà di Medicina e Psicologia, Sapienza, a.a. 2018/2019). Il corso è durato 10 settimane divise in tre moduli didattici, in ciascuno dei quali, gli studenti dovevano: lavorare in gruppo per approfondire i contenuti del corso e costruire nuova conoscenza; realizzare prodotti (es. mappe concettuali, scenari pedagogici) e migliorarli iterativamente attraverso sessioni di feedback e revisione; riflettere sul proprio percorso di apprendimento attraverso questionari periodici di auto-monitoraggio e diari di bordo; usare diversi stru-

menti tecnologici, a seconda delle attività e degli obiettivi. Tutte le attività dei gruppi erano sostenute dall'assegnazione di specifici ruoli, attraverso un meccanismo di rotazione per cui in ogni modulo lo stesso ruolo era rivestito da studenti differenti. Nello specifico, i ruoli assegnati erano i seguenti¹:

- Coordinatore dello scenario: coordina il gruppo nell'attività di stesura dello scenario di cui è responsabile
- Osservatore: compila una griglia di osservazione critica del lavoro del proprio gruppo, guidata da specifici stimoli.
- Responsabile dell'artefatto: organizza il materiale e gli strumenti necessari per la costruzione del prodotto dell'attività collaborativa in presenza.
- Revisore: sistematizza i feedback ricevuti da altri due gruppi e dagli esperti, elaborando un report in cui evidenzia una rilettura complessiva del prodotto e le indicazioni finali per la sua revisione.
- Scettico: l'identità del quale doveva rimanere nascosta agli altri studenti, deve mettere in crisi affermazioni scontate, insinuare il dubbio, chiedere chiarimenti e spiegazioni.
- Sintetizzatore: redige una sintesi settimanale delle discussioni svolte, per evidenziare i temi fondamentali emersi e ripresentarli al gruppo.
- Tutor sociale: favorisce la coesione del gruppo, incoraggiando la partecipazione dei diversi membri.

Al termine di ogni modulo, agli studenti è stato richiesto di compilare un questionario anonimo semi-strutturato in cui dichiarare il livello di efficacia percepita (9 domande, scala Likert 1:5) e gli aspetti più e meno graditi del ruolo svolto (2 domande aperte). In totale, sono stati raccolti 109 questionari².

- 1 Coordinatore e revisore vengono introdotti nel terzo modulo in affiancamento all'osservatore, mentre gli altri ruoli sono attivi nei primi due moduli.
- 2 38 dopo il primo modulo, 35 dopo il secondo, 36 dopo il terzo.

3. Risultati

In generale gli studenti mostrano di apprezzare l'attività di Role Taking, attribuendo al ruolo svolto una buona efficacia nel promuovere partecipazione e competenze (tab. 1)

Quanto pensi che il ruolo appena svolto abbia promosso?	media
1. La tua partecipazione attiva e costruttiva alle attività	3,67
2. L'apprendimento dei contenuti	3,66
3. La tua capacità di: Valutare lo stato di avanzamento di un obiettivo condiviso	3,83
4. La tua capacità di: Cogliere i punti di forza e le aree di miglioramento di un prodotto	3,77
5. La tua capacità di: Usare flessibilmente gli strumenti digitali	3,39
6. La tua capacità di: Assumere prospettive diverse dalla tua	3,69
7. La tua capacità di: Individuare criticità e suggerire soluzioni	3,79
8. La tua capacità di: Individuare le informazioni importanti	3,87
9. La tua capacità di: Integrare il punto di vista altrui col proprio	3,88

Tab. 1: Efficacia del ruolo svolto nel promuovere partecipazione e competenze (scala Likert 1-5)

Secondo gli studenti l'assunzione di ruolo ha particolarmente sollecitato la capacità di integrare il punto di vista altrui con il proprio ($M=3,88$), di individuare le informazioni importanti ($M=3,87$) e di valutare lo stato di avanzamento di un obiettivo condiviso ($M=3,83$).

Analizzando le risposte chiuse in relazione ai diversi ruoli assunti, vediamo come gli studenti ritengano che il ruolo di coordinatore dello scenario sia stato particolarmente efficace nel permettergli di individuare criticità e suggerire soluzioni ($M=4,33$),

il responsabile dell'artefatto abbia sollecitato la capacità di individuare criticità e soluzioni (M=4,06), al pari di revisore (M=4,20) e scettico (M=4,33), ma quest'ultimo è apprezzato soprattutto in quanto favorisce l'assunzione di prospettive diverse (M=4,5). Il sintetizzatore è, invece, apprezzato perché stimola l'integrazione del punto di vista altrui con il proprio (M= 4,28) oltre che l'individuazione delle informazioni rilevanti in un compito (M=4,25).

Le risposte aperte sono state analizzate da due giudici indipendenti e successivamente distribuite in nove categorie. Laddove una risposta comprendeva elementi attribuibili a categorie differenti, la risposta è stata segmentata. Riguardo alla prima domanda, «*cosa hai apprezzato di più del ruolo appena svolto*», le 109 risposte sono state divise in 116 segmenti. L'aspetto più apprezzato dell'attività di Role Taking è l'assumere una responsabilità all'interno del gruppo stesso, anche in relazione al prodotto che si andava costruendo (N=29). In particolare, sono gli studenti che assumono il ruolo di tutor sociale ad affermare come il ruolo svolto li abbia portati ad «*assumere la responsabilità della partecipazione altrui*». Il 45% delle risposte dei tutor sociali può, infatti, essere attribuito a questa categoria.

Aspetto ugualmente apprezzato è il «*sentirsi parte*» (N=25), l'assumere un agency personale all'interno del gruppo, definita attraverso espressioni quali «*l'opportunità di potersi sentire parte di un progetto*» ed «*essere parte integrante della discussione*».

Secondo gli studenti, l'assunzione di ruolo ha anche sollecitato aspetti meta-cognitivi (N=21), in maniera diversa a seconda del ruolo assunto: lo scettico ha apprezzato «*il mettersi in gioco su opinioni che non sono completamente tue*». Il sintetizzatore afferma di aver riflettuto su quanto sia importante «*sintetizzare cercando di non riutilizzare le medesime parole usate dai miei colleghi e allo stesso tempo ricercare parole che riflettessero a pieno il loro pensiero e non una mia interpretazione di ciò che avevano scritto*». Nel caso dell'osservatore, l'opportunità di assumere questo ruolo consente una continua riflessione critica sul proprio e altrui lavoro: «*do-*

vendo fare un'osservazione finale, mi sono accorta di essere più attenta in corso d'opera alle modalità di partecipazione in vista della valutazione che avrei dovuto dare, e ho apprezzato il sentirmi più consapevole».

Il dover considerare le idee altrui per poter discutere e costruire artefatti è un aspetto apprezzato da 12 studenti. In particolare, il 22% dei sintetizzatori citano questo aspetto come rilevante: *«La possibilità di inserire in un unico intervento il punto di vista di tutti, cercando di cogliere di ognuno le considerazioni fondamentali nel loro apporto alla discussione».*

La seconda domanda chiedeva di evidenziare gli aspetti percepiti come negativi o problematici del ruolo svolto. I 102 segmenti sono stati attribuiti ad otto categorie. La maggior parte delle risposte (N=37) evidenzia difficoltà legate al ruolo specifico che si è rivestito nel modulo dopo che si compila il questionario. Per il sintetizzatore, ad esempio, la difficoltà maggiore è rappresentata *«dalla necessità di ridurre quanto più possibile argomenti sui quali, invece, avrei voluto spaziare poiché vincolata dal bisogno di sintetizzare»*; per il tutor sociale, *«dalla possibilità di essere considerata dai colleghi come troppo invadente»*; per l'osservatore, la difficoltà di assumere una visione oggettiva da cui poter valutare.

Ben 21 studenti, poi, non rilevano alcun aspetto negativo in relazione al ruolo svolto, ed in particolare sono coloro che assumono il ruolo di responsabile dell'artefatto ad affermare di non aver riscontrato alcun problema nella sua assunzione.

Difficoltà personali relative alla necessità di dover in qualche modo porsi nella situazione di "giudice", ovvero di persona che in qualche modo si distanzia dal gruppo sono state evidenziate da 13 studenti, in particolare, da chi ha assunto il ruolo di tutor sociale: *«a volte mi sentivo a disagio a dover "riprendere" i colleghi perché poco attivi».*

Conclusioni

In linea con il filone dei più recenti studi sul Role Taking, questo studio ci permette di confermare i precedenti risultati (Cesareni et al., 2016; Sansone & Ligorio, 2016) rispetto all'utilità percepita del Role Taking a sostegno di una partecipazione attiva e dell'apprendimento collaborativo nei corsi online, particolarmente nel caso dell'apprendimento di abilità specifiche quali l'integrazione del punto di vista altrui col proprio e la ricerca di informazioni valide.

Inoltre, lo studio offre suggerimenti rispetto ai singoli ruoli, utili in fase di progettazione e riprogettazione degli stessi; gli spunti forniti, infatti, possono supportare tutor e docenti nel design di ruoli diversificati in caso si vogliano formare competenze specifiche e andare incontro a bisogni formativi diversificati.

Riferimenti bibliografici

- Brush, T.A. (1998). Embedding cooperative learning into the design of integrate learning systems: Rationale and guidelines. *Educational Technology Research & Development*, 46, pp. 5-18.
- Cesareni, D., Cacciamani, S., & Fujita, N. (2016). Role taking and knowledge building in a blended university course. *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 11(1), pp. 9-39.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P.A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Holubec E.J. (1996). *Apprendimento collaborativo in classe. Migliorare il clima emotivo e il rendimento*. Erickson: Trento.
- Mudrack, P.E., & Farrell, G.M. (1995). An examination of functional role behavior and its consequences for individuals in group settings. *Small Group Research*, 26 (4), pp. 542-571.

- Sansone N., & Ligorio, M.B. (2018). Peer e-tutoring: Effects on students' participation and interaction style in online courses, in *Innovation in Education and Teaching International*, 55 (1) pp. 13-22.
- Schellens, T., Van Keer, H., & Valcke, M. (2005). The impact of role assignment on knowledge construction in asynchronous discussion groups: A multilevel analysis. *Small Group Research*, 36, pp. 704-745.
- Slavin, R. E. (1999). Comprehensive approaches to cooperative learning. *Theory into Practice*, 38(2), 74.
- Strijbos, J. W., & Weinberger, A. (2010). Emerging and scripted roles in computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 26, pp. 491-494.
- Topping, K. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25 (6), pp. 631-45.

VI.

**La formazione sul tema del Cyberbullismo
per gli studenti di Scienze dell'educazione:
l'esperienza dell'Università degli Studi di Perugia**

**Introduction learning on Cyberbullism through a Mooc course
for students of the Degree in Education Sciences:
the University of Perugia experience**

Floriana Falcinelli, Maria Filomia

Università degli Studi di Perugia

abstract

Il cyberbullismo come fenomeno è sempre più al centro del dibattito educativo anche nel nostro Paese dove assistiamo al moltiplicarsi di iniziative di formazione/informazione non sempre però guidati da un preciso orizzonte teorico come affermano Barlett e Gentile (2017). Lo studio presenta la strutturazione di un mooc, erogato attraverso la piattaforma Eduopen, progettato dall'Università degli Studi di Perugia, specificatamente rivolto agli studenti dei Corsi di Laurea in Scienze della Formazione. Il corso è stato progettato focalizzando l'attenzione sul ruolo educativo degli adulti di riferimento e si propone di approfondire la definizione di bullismo (Olweus, 1993) e di cyberbullismo (Smith et alii 2006; O'Moore 2015), e di fornire elementi per riflettere sul proprio ruolo educativo e per progettare un intervento educativo partendo dal modello Barlett e Gentile (Barlett & Gentile 2016), centrato sull'individuazione dei predittori di comportamenti di cyberbullismo al fine di prevenirli. Il corso si pone l'obiettivo di promuovere negli studenti la consapevolezza dell'importante ruolo che un educatore può avere nel promuovere interventi di prevenzione e contrasto del Cyberbullismo in contesti extrascolastici. Il contributo presenterà inoltre i dati emersi dall'analisi dei learning analytics correlati con i risultati conseguiti dagli studenti ai test di apprendimento presenti nel corso.

Cyberbullying as a phenomenon is more and more at the centre of the educational debate also in our country where we are

witnessing the multiplication of training/information initiatives not always guided by a precise theoretical horizon as Barlett and Gentile (2017) state. The study presents the structuring of a mooc, delivered through the Eduopen platform, designed by the University of Perugia, specifically addressed to students of the Degree Course in Education Sciences. The course focuses on the educational role of adults and aims to deepen the definition of bullying (Olweus, 1993) and cyberbullying (Smith et alii 2006; O'Moore 2015). In addition, provide elements to reflect on their educational role and to design an educational intervention starting from the Barlett & Gentile model (Barlett & Gentile 2016). This model is focussed on the identification of predictors of cyberbullying behaviours in order to prevent them. The course aims to promote awareness in students of the important role that an educator can have in promoting interventions to prevent and combat Cyberbullying in extracurricular contexts. The contribution will also present the data that emerged from the analysis of the learning analytics related to the results achieved by the students at the learning tests present in the course.

Parole chiave: Mooc, cyberbullismo, scienze dell'educazione

Keywords: Mooc, Cyberbullism, Science Education

1. Introduzione

Il fenomeno del cyberbullismo è diventato negli ultimi anni particolarmente rilevante tanto da attirare l'attenzione di molte istituzioni e responsabili educativi (Zych et alii. 2016, Faccio et alii 2014). Tra le molte definizioni di questo fenomeno è interessante proporre quella data dalla recente normativa del MIUR: «Qualunque forma di pressione, aggressione, molestia, ricatto, ingiuria, denigrazione, diffamazione, furto d'identità, alterazione, acquisizione illecita, manipolazione, trattamento illecito di dati personali in danno di minorenni, realizzata per via telematica».

tica, nonché la diffusione di contenuti on line aventi ad oggetto anche uno o più componenti della famiglia del minore il cui scopo intenzionale e predominante sia quello di isolare un minore o un gruppo di minori ponendo in atto un serio abuso, un attacco dannoso, o la loro messa in ridicolo» (L.71/2017: “Disposizioni a tutela dei minori per la prevenzione e il contrasto del fenomeno del cyberbullismo Art. 1- Comma 2). La definizione presente nella legge supera quella proposta da Smith e i suoi collaboratori (Smith et alii, 2006; Slonje & Smith, 2008) i quali considerano il cyberbullismo come un atto aggressivo, intenzionale, compiuto da un gruppo o individuo, utilizzando forme di contatto elettroniche, ripetutamente e nel tempo contro una vittima che non può facilmente difendersi per avvicinarsi maggiormente a quella indicata da O’Moore che considera il cyberbullismo «un atto intenzionale aggressivo svolto da un individuo o un gruppo che utilizza forme di comunicazione elettronica (messaggi di testo, email, social network) per minacciare, molestare, insultare, imbarazzare e umiliare con parole o immagini un altro individuo o gruppo» (O’Moore, 2013).

La L.71/2017 e le Linee di orientamento del Miur per la prevenzione e il contrasto del cyberbullismo, connesse ad essa, propongono un approccio inclusivo e invitano i diversi soggetti che hanno responsabilità educative a sviluppare una progettualità volta alla prevenzione e al contrasto del cyberbullismo, secondo una prospettiva di intervento educativo e mai punitivo.

In tale azione il MIUR indica la necessità di coinvolgere una pluralità dei soggetti, ribadendo però sempre il ruolo centrale della Scuola (Faccio et alii 2014). Sono stati siglati Protocolli di Intesa e avviate collaborazioni con le più importanti Istituzioni e Associazioni che, a vario titolo, si occupano di prevenzione e contrasto del bullismo e cyberbullismo al fine di creare un’alleanza (Patrikakou, 2015) e una convergenza di strumenti e risorse atti a rispondere alla crescente richiesta di aiuto da parte delle istituzioni scolastiche e delle famiglie. Risulta importante sostenere in contesti extra-scolastici progetti di animazione socio-cul-

turale e per far questo è necessario promuovere iniziative di formazione specificamente rivolte agli educatori.

2. Mooc Cyberbullismo - Proposta per gli studenti del Corso Di Laurea in Scienze dell'educazione dell'Università Degli Studi Di Perugia

Il contributo presenta un'esperienza condotta con gli studenti del Corso di Laurea in Scienze dell'educazione dell'Università degli Studi di Perugia ai quali è stata proposta la frequenza di un Mooc sul tema del Cyberbullismo erogato attraverso la piattaforma Eduopen. Il corso approfondisce la tematica del Cyberbullismo attraverso video-lezioni, supportate dalla lettura di articoli e saggi scientifici, analisi di risorse multimediali, consultazione di siti web specialistici, riferimenti normativi e bibliografici. Durante il corso è stata prevista una video conferenza con esperti. Il corso è stato erogato in modalità self-paced e il corsista guidato in questo percorso attraverso esercitazioni e svolgimento di attività. Nel Mooc è stato presentato un modello di teorico per la progettazione di interventi per la prevenzione e il contrasto del Cyberbullismo, il modello Barlett e Gentile, che focalizza le attività sull'individuazione e prevenzione dei predittori di comportamenti di cyberbullismo (Barlett C. P.,2015; Barlett C. P., 2017, Barlett & Gentile 2016). Il corso prevede momenti di riflessione teorica integrate da attività pratiche ed esercitazioni e si propone di far acquisire ai partecipanti conoscenze relative a:

- la definizione di bullismo;
- la definizione del cyberbullismo;
- elementi per riflettere sul proprio ruolo educativo;
- elementi per la progettazione di un intervento educativo per la prevenzione il contrasto del cyberbullismo.

Il mooc “Cyberbullismo. Corso base per educatori” è stato

progettato e organizzato in quattro moduli, alla fine di ogni modulo è presente un test di autovalutazione di apprendimento dei contenuti ed un test di valutazione finale conclusivo.

Il corso è stato frequentato da 164 studenti del primo anno del Corso di Laurea in Scienze dell'educazione ed è stato completato dal 94% degli studenti iscritti. La maggior parte del campione ha un'età compresa tra i 18 e i 24 anni (83,54%) con una prevalenza netta del genere femminile (93%). Nel questionario iniziale è stato chiesto agli studenti di indicare "la motivazione per cui hai scelto di partecipare alla formazione in modalità online", il 54,26% hanno indicato come prevalente la dimensione del tempo e il 16,46 ha specificato che la motivazione era legata all'interesse verso la tematica presentata. Nella successiva sezione del questionario si è analizzato il profilo dei partecipanti come utilizzatori di Internet. Gli studenti si dimostrano forti utenti della rete in quanto il 47,56%, dichiara di collegarsi ogni giorno in media più di due ore, e il 34,14% più di un'ora al giorno. Il dispositivo da cui, maggiormente, si collegano è lo smartphone, l'87,86%.

3. Conclusioni

La proposta di formazione attraverso il mooc perseguiva obiettivi di apprendimento dei contenuti proposti, la nostra analisi, quindi, si è focalizzata sul successo formativo raggiunto dagli studenti per definire le dimensioni del giudizio sulla performance. Nella costruzione degli indicatori abbiamo, quindi, identificato come dimensioni rilevanti di successo:

- la valutazione al questionario finale, il cui superamento era requisito per il completamento del percorso;
- tra i report abbiamo scelto quelle quantità misurabili che rappresentino il successo formativo della proposta;
- abbiamo individuato tra i report forniti dalla piattaforma Eduopen le fonti attendibili per la nostra analisi.

Rispetto alle dimensioni indicate la media delle valutazioni è stata di 24/30, la mediana 25/30, la deviazione standard 3,92. Per quanto il questionario i dati ci dicono che l'asimmetria della distribuzione dei voti è pari a 0,1835, il coefficiente di consistenza interna, Cronbach alpha è pari a 0,93%.

Riferimenti bibliografici

- Barlett C. P., (2015). Anonymously hurting others online: The effect of anonymity on cyberbullying frequency. *Psychology of Popular Media Culture*, 4 pp. 70-79
- Barlett C. P. (2017). From theory to practice: Cyberbullying theory and its application to intervention. *Computers in Human Behavior*, 72, pp. 269-275
- Barlett C. P., Gentile D., & Chew C. (2016). Predicting cyberbullying from anonymity. *Psychology of Popular Media Culture*, 5, pp.171-180
- Faccio E., Iudici A., Costa N., & Belloni E. (2014). Cyberbullying and interventions programs in school and clinical setting. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 122, pp. 500-505.
- O'Moore, M. (2013). The Four Pillars of Action: The Role of Guidance Counsellors in developing and implementing the Whole School Community Approach in Tackling Bullying, both Traditional and Cyber. In National Centre for Guidance in Education (NCGE), School Guidance Handbook, 2013. <https://www.ncge.ie/school-guidance-handbook>
- Patrikakou E. (2015). Relationships among parents, students, and teachers: The technology wild card. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, pp. 2253-2258.
- Slonje R., & Smith P. K. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scandinavian Journal of Psychology*, 49, pp. 147-154.
- Smith P. K, Mahdavi J., Carvalho J., & Tippett N. (2006). An investigation into cyberbullying, its forms, awareness and impact, and the relationship between age and gender in cyberbullying. *Research Brief*. No. RBX03-06. DfES, London
- Zych, R. Ortega-Ruiz, I. Marín-López (2016). Cyberbullying: a syste-

matic review of research, its prevalence and assessment issues in Spanish studies. *Psicología Educativa*. 22, pp. 5-18.

<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/06/03/17G00085/sg>

<https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Linee+Guida+Bullismo+-+2017.pdf/4df7c320-e98f-4417-9c31-9100fd63e2be?version=1.0>

VII.

**Social e digital media nelle diete di consumo
e nelle pratiche professionali degli operatori pastorali**
**Social and digital media within media diet
and professional intervention of pastoral operators**

**Alessandra Carenzio, Linda Lombi
Lucia Boccacin, Pier Cesare Rivoltella¹**
Università Cattolica del Sacro Cuore

abstract

In questi ultimi anni il tema della dieta mediale (Menduni, 1995), ovvero l'analisi complessiva dei consumi mediali personali, è diventato un interessante oggetto di studio in ambito comunicativo e media-educativo. In questo contributo si è scelto di ragionare sul senso dei media per gli operatori in ambito pastorale, alla luce del rapporto tra comunicazione e pastorale (Brambilla & Rivoltella, 2018), nel solco della riflessione sul significato della missione della Chiesa nel panorama comunicativo attuale avviata nell'Assemblea Generale dei Vescovi (maggio 2018). Il paper restituisce una parte dei primi risultati di una ricerca di rilevante interesse di Ateneo finanziata dall'Università Cattolica di Milano. Il contributo discute i dati di un questionario somministrato a più di 3000 operatori pastorali, raggiunti grazie alla collaborazione di CREMIT (UCSC) e dell'Ufficio Comunicazioni Sociali della CEI.

- 1 Gli autori condividono l'impostazione del contributo. Lucia Boccacin, responsabile scientifico della ricerca, ha scritto il paragrafo 1, Linda Lombi il paragrafo 2, Alessandra Carenzio il paragrafo 3, Pier Cesare Rivoltella le conclusioni. L'équipe di ricerca è composta, inoltre, da: Anna Bertoni, Donatella Bramanti, Elisabetta Carrà, Laura Ferrari, Simona Ferrari, Raffaella Iafrate, Lorenzo Mizzau, Sara Nanetti, Chiara Paolino, Stefano Pasta, Sonia Ranieri, Camillo Regalia, Marco Rondonotti.

In recent years media diet (Menduni, 1995), that means the analysis of media choices, has become an interesting object in communication and Media Education. In this context, the paper intends to study the meaning of media for pastoral operators, considering the relationship between communication and pastoral care (Brambilla & Rivoltella, 2018), in the wake of reflection on the meaning of the Church's mission in current communication scenario launched at the General Assembly of Bishops (May 2018). The paper discusses part of the first results of a research of relevant interest financed by the Catholic University of Milan. Specifically, we will discuss the data of the questionnaire administered to more than 3000 operators, reached by CREMIT (UCSC) and CEI's Office for Social Communications.

Parole chiave: Dieta mediale, pastorale, digital media

Keywords: Media diet, pastoral, digital media

1. Introduzione

I dati che presentiamo in questo contributo sono riconducibili alla ricerca di rilevante interesse di Ateneo finanziata dall'Università Cattolica del Sacro Cuore, triennio 2018-2021, dal titolo "Le relazioni sociali al tempo dei personal media nella realtà ecclesiale italiana. Soggetti, reti e opportunità di intervento pastorale, comunitario, educativo" che coinvolge un gruppo interdisciplinare di sociologi, pedagogisti, psicologi ed economisti, nel solco della riflessione sul significato della missione della Chiesa nell'attuale realtà della comunicazione avviata nell'ultima Assemblea Generale dei Vescovi (maggio 2018).

Attualmente il tema della relazione si coniuga con la presenza dei media digitali nel mondo della vita quotidiana delle persone, delle famiglie, delle generazioni, delle organizzazioni prosociali e delle istituzioni: in questo progetto di ricerca, si intende focaliz-

zare la valenza connettiva e inclusiva di tali dispositivi nelle relazioni interpersonali, per verificare se siano in grado di concorrere all'empowerment di relazioni durevoli e al perseguimento del benessere dei singoli, delle famiglie, delle loro comunità di riferimento. Si tratta qui di considerare le tecnologie come “tecnologie di comunità” ovvero opportunità per ricostruire legami e avvicinare le persone (Rivoltella, 2017). Alcune analisi hanno evidenziato i processi di rarefazione delle relazioni sociali, l'evanescenza dei legami, la “liquidità” della società contemporanea (Bauman, 2003). Tali letture possono far sovra-rappresentare la “liquidità” impedendo di vedere l'esistenza di una componente irriducibile del “sociale”, una base ineliminabile costituita dai legami sociali, cioè da quelle relazioni che attribuiscono senso e sostanza al vivere in società e consentono di realizzare progetti impossibili da perseguire individualmente (Boccacin, 2017). La ricerca, dunque, mira alla costruzione, al potenziamento e alla rigenerazione delle relazioni sociali che avvengono all'interno dei luoghi ecclesiali, al fine di individuare in esse i processi che consentono di instaurare e mantenere relazioni sociali solide e a volte innovative.

2. L'impianto metodologico

Al fine di indagare il tema oggetto della ricerca, il gruppo di lavoro ha avviato uno studio preliminare caratterizzato da una duplice finalità: esplorare i consumi mediali, le finalità d'uso e le rappresentazioni sociali delle tecnologie di comunità di un campione di operatori pastorali, con un approfondimento specifico sull'uso di tali tecnologie a supporto dell'attività pastorale; pretestare un questionario al fine di ottenere informazioni utili alla realizzazione di uno studio più ampio sull'uso delle tecnologie di comunità in ambito parrocchiale. Il presente contributo illustra gli esiti relativi alla prima finalità.

Il questionario è stato somministrato alle persone iscritte a un

corso MOOC sull'Educazione digitale promosso dal CREMIT (Centro di Ricerca sull'Educazione ai Media, all'Innovazione e alla Tecnologia dell'Università Cattolica di Milano) e dall'Ufficio Comunicazioni Sociali della CEI. I dati sono stati raccolti nel gennaio 2019. I rispondenti totali sono stati 4.663. Tra questi, è stato estrapolato il campione di soggetti che hanno dichiarato di svolgere attività pastorale (N. 3.350 casi), su cui sono state effettuate le successive analisi.

Lo strumento di rilevazione è rappresentato da un questionario online, erogato attraverso il software "Question Pro", formato da 55 quesiti riguardanti le seguenti macro-tematiche: (a) dati socio-demografici (genere, età, status civile, titolo di studio, provenienza geografica); (b) uso delle tecnologie (rappresentazioni, finalità d'uso, frequenza di utilizzo dei diversi strumenti, comportamenti d'uso); (c) informazioni relative ai corsi MOOC (esperienze pregresse, aspettative, canali informativi); (d) informazioni relative ad aspetti psico-sociali dei rispondenti (ad esempio, riguardanti la loro rete sociale, il senso di appartenenza alla comunità, la loro propensione ad aiutare gli altri, le credenze in tema di spiritualità). Le domande relative alla macro-area (a) e (d) sono state inserite con la finalità di individuare le variabili illustrative atte a spiegare i diversi atteggiamenti e usi rispetto all'uso delle tecnologie tra gli operatori pastorali.

I dati sono stati elaborati con SPSS© vers. 24, realizzando le seguenti analisi: analisi descrittive (monovariata di tutte le variabili incluse nello studio, misure di sintesi), analisi bivariata tra tutte le domande e le variabili socio-demografiche, analisi della varianza (ANOVA) sulle domande di scala.

Nel prossimo paragrafo saranno forniti i risultati delle analisi descrittive (monovariata) condotte sulle domande che hanno investigato i consumi mediali dei rispondenti.

3. I consumi social degli operatori tra formale e informale

L'analisi dei dati che segue descrive i consumi mediali, ovvero l'insieme delle scelte che il soggetto compie rispetto ai dispositivi mediali, ai contenuti e alle finalità per cui questi vengono selezionati, di 3350 soggetti. In prevalenza donne (71,8%) l'età degli operatori occupa soprattutto il segmento 30-49 anni (42,2%) e 50-64 anni (42,8%), mentre risultano meno presenti i giovani fino ai 29 anni (6,7%) e gli over 65 (4,5%). Si tratta di operatori laici (85,2%), coniugati/conviventi (68,8%), il 54,5% ha figli, il 72,9% ha un titolo post-laurea e il 23,9% un diploma di scuola media superiore. Nella gran parte dei casi, per il 41,5% l'ambito di lavoro pastorale è quello delle comunicazioni sociali, della cultura e della scuola, seguono i catechisti (22%), gli operatori della pastorale giovanile (8,3%), gli animatori dell'oratorio (6,6%) e gli operatori della pastorale familiare (4,6%).

Definito il campo, diventa interessante ragionare sulle immagini scelte per restituire le rappresentazioni personali attorno alle tecnologie. Il set delle immagini ha ottenuto una distribuzione abbastanza orizzontale delle preferenze, che si collocano soprattutto sulle immagini 3, 5 e 7 – la lente di ingrandimento (25,7%), il mondo connesso (23,3%), la testa creativa (18,7%) – seguite dall'immagine 1, ovvero la cassetta degli attrezzi (13,5%). Le rimanenti immagini sono minoritarie: il divieto è indicato da meno del 3%, il pericolo dall'8%, l'immagine della rete che libera o che opprime (immagine ambigua) dal 6,9%, il "copia e incolla" da meno dell'1%.

Le logiche di fruizione dei media sono prevalentemente legate all'utilizzo di risorse, nella dimensione fruitiva tipica degli early adopters o di una dinamica bancaria che associa alla Rete e ai media in generale il ruolo di bancomat da cui prelevare contenuti. Si tratta, infatti, di soggetti "consumatori", che consumano più di quanto producono (85,6%), mentre i prosumer sono minoritari (ovvero persone che producono più di quanto consumano, valore che definisce il 2,6% dei rispondenti o che producono

tanti contenuti quanti ne consumano, 11,8%). Quando si tratta di produrre materiali e risorse, la situazione annovera testi scritti (56%), immagini (49,9%), presentazioni (26,3%), video (20,8%), recensioni (12,7%) e infografiche (5,7%), rispondendo a una dinamica produttiva molto ricorrente oggi, ovvero la creazione massiccia di foto e video, anche grazie alla disponibilità di smartphone performanti che “documentano” la nostra quotidianità.

Per discutere del divario possibile tra uso personale e professionale dei social media, tuttavia, dobbiamo confrontare i consumi dichiarati nei due ambiti di vita: il 12,6% non possiede un profilo in nessun social, anche i più “tradizionali” tipici dei consumi adulti. Nella vita privata, per chi ha un profilo, l’uso è costante: il 59,4% accede più volte al giorno, il 14,3% una volta alla settimana, il 3,9% una volta ogni 15 giorni, il 4,7% una volta al mese, mentre incuriosisce il 17,6% che dichiara non accedere mai al proprio profilo, pur avendolo creato. Whatsapp (di fatto un sistema di messaggistica ibrido che consente di creare gruppi di interesse e scambio tematico) è usato più volte al giorno dal 96,3%.

Ma quali social vengono abitati? Prevalgono le piattaforme più note, pensando a Facebook (71%), social che definisce soprattutto i consumi degli adulti, Instagram (41,7%) che al contrario si rileva come ambiente trasversale, YouTube (26,9%) che - pur non essendo un social network classico - consente il commento e la condivisione di risorse e Pinterest (26,4%). Seguono poco lontani Twitter (26,3%), Instagram (24,2%), Telegram (19,1% e Flickr (4,1%). Possiamo affermare che, escludendo Tik Tok, si tratta di una ampia rappresentazione del ventaglio dei social presenti e di facile accesso.

La situazione si configura in maniera diversa quando dal consumo privato passiamo all’utilizzo pastorale dei media, soprattutto i social. Una distanza non siderale: tra i social meno usati emerge Twitter (non users: 75,8%), seguito da Instagram (non users: 63,9%) nonostante la dimensione visuale particolarmente

attraattiva e utile in termini di attivazione e condivisione dei propri pensieri, e Facebook (non users: 37,9%). Molto più presenti gli ambienti che funzionano meglio in chiave strumentale come Wikipedia e Youtube. Ancora una volta WhatsApp rimane sul podio della presenza, poiché solo il 4,6% decide di non usarlo.

Quando vengono collocati nella pastorale, i social media svolgono funzioni prevalentemente informative, (per informare e informarsi è la finalità più dichiarata pensando a Facebook, Twitter, Wikipedia, YouTube) e relazionali (soprattutto WhatsApp e Instagram).

4. Conclusioni

La rapida analisi che abbiamo restituito nel paragrafo precedente non è sicuramente rappresentativa (i rispondenti, per quanto numerosi, non rappresentano un campione) ma presenta di sicuro elementi di significatività. Operatori pastorali che accedano a un MOOC sul tema dell'educazione digitale sono sicuramente interpretabili come una piccola avanguardia della comunità ecclesiale, più di altri convinti delle opportunità che il digitale possa dischiudere all'azione pastorale.

Di questa avanguardia sono interessanti almeno tre elementi (che attendono di essere verificati nella fase successiva della ricerca).

Anzitutto il profilo di consumo privato dei media digitali e sociali suggerisce soggetti perfettamente "contemporanei", allineati alla media prevalente dei consumi di digitale: da questo punto di vista questi operatori pastorali non sono "indietro" rispetto ai destinatari del loro intervento.

Tuttavia – secondo elemento interessante – il loro comportamento di consumo è prevalentemente passivo: prediligono la modalità download, si accostano ai social in termini preferenzialmente informativi, insomma pare che prevalga nella maggior parte di loro un consumo 1.0 di applicazioni e strumenti che sono invece 2.0.

Da ultimo, a conferma di quanto osservato in alcune ricerche che mettevano a confronto i consumi medialti degli insegnanti con i loro usi in classe (Rivoltella & Fantin, 2012), pare di poter dire che anche nel caso degli operatori pastorali, alla “contemporaneità” della loro dieta mediale non corrisponda un analogo uso pastorale dei media digitali e sociali nelle loro specificità comunicative (unica eccezione, forse, *WhatsApp*). Un segnale forse che, al di là della discorsivizzazione importante e della centralità nell’agenda ecclesiale, i media digitali e sociali sono ancora lontani da essere realmente integrati nelle pratiche pastorali.

Riferimenti bibliografici

- Bauman, Z. (2003). *Voglia di comunità*, Roma-Bari: Laterza.
- Boccacin, L. (2017). New Relational Processes in Social Services. *Italian Sociological Review*, 7(1), pp. 1-19.
- Brambilla, F. G. & Rivoltella, P. C. (eds.) (2018). *Tecnologie pastorali*, Brescia: Scholè.
- Menduni, E. (1996). Un esperimento di riduzione contrattata del consumo televisivo infantile: la “dieta di Abbazia”. *Problemi dell’informazione*, XXI, 3, Settembre, pp. 337-353.
- Rivoltella, P.C. (2017). *Tecnologie di comunità*, Brescia: Scholè.
- Rivoltella, P. C. & Fantin, M. (2012). *Cultura digital e escola. Pesquisa e formação de professores*. Campinas: Papirus.

VIII.

**Educare all'uso responsabile dei dispositivi digitali a scuola.
L'uso del diario e dell'incidente critico**
**Promoting responsible behavior using digital devices in school.
The use of classroom journal and critical incident**

Livia Petti
Università degli Studi del Molise
Serena Triacca
Università Cattolica del Sacro Cuore
abstract

Questo studio è parte di una ricerca biennale di CREMIT sull'uso dei dispositivi mobili in classe che, negli a.s. 2017/19, ha coinvolto 23 docenti e 113 studenti della classe prima di scuola secondaria di primo grado dell'Istituto «Sacra Famiglia» di Martinengo (BG). In questo contributo, ci focalizzeremo sull'educazione all'uso responsabile dei tablet che sono stati introdotti nelle classi dopo un anno di accompagnamento del corpo docente. Ragionando sulle implicazioni educative ci si è dotati di un regolamento d'uso che è stato co-costruito coinvolgendo studenti e docenti. Il processo di negoziazione che porta alla stesura del contratto diviene occasione di dialogo ed esplicitazione di bisogni che generalmente vengono ricondotti all'informale e che dovrebbe portare a una ricaduta positiva sulle abitudini d'uso quotidiane, anche fuori dalla scuola. Al fine di monitorare sia i processi che eventuali integrazioni al contratto e provvedimenti volti a premiare comportamenti virtuosi o disincentivare quelli poco positivi, i docenti sono stati dotati di un diario, in cui inserire annotazioni. I risultati fanno comprendere come si renda necessario che, oltre al processo di costruzione del contratto, anche la gestione degli incidenti critici divenga partecipata e condivisa, per fare della classe un vero e proprio spazio di esercizio della cittadinanza.

We focus on a part of a research conducted by CREMIT about the use of mobile devices in the classroom. In the school years

2017/19 23 teachers and 113 students of lower secondary school of the «Sacra Famiglia» Institute (Martinengo, BG) have been involved. The main theme is the promotion of responsible behavior in using digital devices, which were introduced in school after a one-year training of the teaching staff. It was necessary to think about the educational implications, so students and teachers construct together a pedagogical contract. The negotiation process that leads to the drafting of the guidelines becomes an opportunity for dialogue and expression of needs that are traced back to the informal and which should lead to a positive impact on daily habits, even outside the school. In order to monitor any possible additions to the contract and measures aimed at rewarding virtuous behaviors or discouraging bad ones, teachers were asked to insert notes in a journal. The results make it clear that it is necessary that, in addition to the pedagogical contract design process, the management of critical incidents also needs to become shared, to make the class a real field for practicing citizenship.

Parole chiave: Educazione digitale, scuola secondaria di primo grado, dispositivi mobili, contratto pedagogico.

Keywords: Digital education, lower secondary school, mobile devices, pedagogical contract.

1. Introduzione¹

Durante gli anni scolastici 2017/18 e 2018/19 il CREMIT (Centro di Ricerca sull'Educazione ai Media, all'Innovazione e alla Tecnologia) dell'Università Cattolica di Milano sotto la direzione scientifica del prof. Pier Cesare Rivoltella ha condotto una ricerca

- 1 L'articolo è frutto del lavoro di ricerca congiunto degli autori che ne hanno pertanto la piena paternità. Nello specifico, Livia Petti ha scritto il § 1 (Introduzione) e il § 3 (Risultati); Serena Triacca il § 2 (Lo strumento: il diario) e il § 4 (Conclusioni). Il prof. Pier Cesare Rivoltella è responsabile scientifico del progetto di ricerca.

collaborativa biennale sull'uso dei dispositivi mobili in classe coinvolgendo 23 docenti e 113 studenti di quattro classi prime della scuola secondaria di primo grado dell'Istituto «Sacra Famiglia» di Martinengo, un paese della Bassa Bergamasca. L'idea di coinvolgere fin da subito gli insegnanti nel progetto di ricerca deriva dalla consapevolezza che nessuna innovazione può essere realizzata in scuola senza il coinvolgimento attivo del corpo docente.

L'introduzione del tablet nelle classi, a seguito di un intero anno di formazione dei docenti sull'uso delle tecnologie nella didattica, ha reso necessario orientare una parte del progetto all'educazione all'uso responsabile dei media. Ragionando sulle implicazioni educative, le classi si sono dotate di un regolamento d'uso che è stato co-costruito coinvolgendo studenti e docenti.

Meirieu (2002) sottolinea come, soprattutto introducendo la tecnologia, sia auspicabile che avvenga un passaggio dalla «pedagogia del controllo» alla «pedagogia del contratto»: per quest'ultima le regole di utilizzo non vengono calate dall'alto, ma sono frutto di co-costruzione tra docenti e studenti.

Il contratto permette di stabilire un accordo negoziato maggiormente sentito perché si fonda sul dialogo tra i partner (Przesmycki, 1999). Nel processo di negoziazione il ruolo degli studenti è attivo; essi sono infatti chiamati a prevedere scenari di utilizzo, formalizzare richieste, sostenere tesi e ipotizzare soluzioni. Esso diventa inoltre un utile ponte tra ambito formale e informale: gli insegnanti prendono coscienza delle abitudini di consumo e dei bisogni dei ragazzi e dalla discussione si genera pensiero critico rispetto alle abitudini d'uso che si ripercuotono nel quotidiano. È importante esplicitare e mettere per iscritto il contratto (Przesmycki, 1999): nel nostro caso, l'output è costituito in un cartellone contenente le regole negoziate che sono state affisse in classe, in modo da avere sempre visibile e richiamabile alla memoria quanto concordato. Dopo essere stato formalizzato, il contratto è stato sottoscritto e firmato dalle parti coinvolte nel processo di contrattazione, come segno tangibile di impegno e di assunzione di responsabilità.

Al fine di perfezionare lo strumento durante il suo utilizzo, è auspicabile proporre modifiche per adeguare il contratto a eventuali altre necessità che possono emergere solo in corso d'opera (Ceccatelli Gurrieri, 1995) e che sono legate alle particolarità del contesto classe.

2. Lo strumento: il diario

Data la necessità di monitorare le ricadute legate all'utilizzo del tablet in classe, i docenti sono stati dotati di un diario per annotare tutti gli episodi utili a stimolare la riflessione condivisa – a un doppio livello, ovvero tra insegnanti e tra insegnanti e alunni – o che hanno portato a intervenire sul contratto. In letteratura, il diario – o “diario di bordo” – viene citato come strumento prezioso per l'annotazione e registrazione puntuale dell'esperienza da parte di studenti in tirocinio e ha una valenza mnemonica, formativa, valutativa e auto-valutativa (Ceriani, 2006), nonché essenziale per la documentazione delle pratiche e oggetto di discussione con i supervisori (Zanniello, 2008); anche nel campo della formazione professionale degli insegnanti, i metodi narrativi possono essere di aiuto per stimolare la riflessione continua sulle pratiche (Caputo, 2011).

In particolare, nell'ambito della nostra ricerca, la richiesta fatta ai docenti è stata di annotare sul diario i comportamenti particolarmente positivi, le infrazioni al regolamento, le proposte di integrazione e modifica, le esigenze di eliminazione delle regole perché diventate parte del comportamento comune, oltre alle iniziative prese per correggere comportamenti scorretti o valorizzare e promuovere comportamenti virtuosi. Non è stato indicato un timing preciso per la compilazione; per agevolare il confronto e la riflessione sulle regole condivise e verificarne la tenuta, è stato consigliato di intavolare discussioni mirate una volta al mese o quando ritenuto più opportuno.

Il diario, uno per ciascun collegio docenti delle classi coinvol-

te, è stato condiviso in Google Drive per rendere agevole la scrittura collaborativa tra colleghi.

Così costruito lo strumento risulta piuttosto agile e semplice da compilare, inoltre ha il vantaggio di aiutare gli insegnanti a tenere traccia di quanto avvenuto in classe e di non delegare alla sola oralità le riflessioni scaturite a livello collegiale. Come dice Mortari, la scrittura «[...] consente la ritenzione, cioè rende disponibile un materiale esperienziale sul quale ritornare riflessivamente per guadagnare consapevolezza dei propri vissuti e delle esperienze mentali che li hanno accompagnati» (2003, p. 90).

3. Risultati

Durante l'anno di sperimentazione non è emersa la necessità di apportare modifiche al contratto; sono però stati evidenziati nel diario alcuni eventi significativi, certi virtuosi, la maggior parte ritenuti problematici, che hanno fornito agli insegnanti l'occasione di richiamare in classe il regolamento e discutere a partire dall'uso del digitale, dei comportamenti degli alunni in chiave di educazione alla cittadinanza (rispetto degli altri e del loro lavoro, del tempo-classe, degli ambienti e dei materiali digitali...).

Tali rilevanti situazioni vengono definite da Flanagan (1954) come «incidenti critici», un insieme di procedure atte a raccogliere comportamenti umani definiti da eventi significativi e rilevanti (positivi o negativi) che possono essere proposti al gruppo con l'obiettivo di favorire la riflessione, stimolare il dibattito e risolvere questioni di ordine pratico. Come mette in evidenza Tripp (2003), la sola scelta di connotare una situazione come “incidente critico” implica l'attribuzione di un giudizio di valore sull'evento stesso. Gli incidenti critici «[...] non vanno considerati fenomeni oggettivi, cioè esistenti indipendentemente dall'osservatore» (Mortari, 2003, p. 118), ma si originano a partire dal modo con cui gli osservatori si pongono nei confronti dell'esperienza.

Nel nostro caso di studio gli insegnanti hanno scelto e portato all'attenzione della classe per la discussione e la riflessione alcuni eventi, come ad esempio la condivisione di file inappropriati inseriti nelle cartelle di lavoro condivise, l'utilizzo improprio dei documenti di Google durante la lezione (soprattutto per chattare), ma anche comportamenti virtuosi come l'aiuto al compagno in difficoltà con il tablet o il rispetto e l'interiorizzazione del regolamento (es. richiesta all'insegnante del permesso prima di scattare una foto in classe). Andando oltre la logica premio/sanzione, diventa rilevante discutere di questi aspetti in classe perché è proprio nella condivisione che il gruppo attribuisce significato all'esperienza, analizzandola sotto diversi punti di vista in modo da riuscire anche a trovare diverse interpretazioni agli eventi. «È importante evidenziare come sia la condivisione della critica e la sua comunicazione ad indurre il processo di co-costruzione di significati» (Damini & Surian, 2012, p. 292). Non è infatti l'incidente critico in sé a generare apprendimento, quanto il modo con cui lo si usa che può facilitare lo sviluppo di consapevolezza ed essere foriero di cambiamento (Nuzzaci, 2011).

4. Conclusioni

Nel caso di studio presentato, gli incidenti critici sono stati scelti dall'insegnante e proposti alla classe stimolando riflessione e ascolto reciproco attraverso discussioni più o meno approfondite, a seconda della sensibilità del singolo docente.

Fa riflettere il fatto che su una trentina di incidenti critici, l'80% siano episodi ritenuti devianti rispetto al regolamento che sono stati sanzionati con l'intento di evitare degenerazioni, fungendo da deterrenti nei confronti di comportamenti futuri da parte dei pari.

In un'ottica maggiormente educativa, nel corrente anno scolastico si è proposto ai docenti sia di conferire maggiore rilevanza

ai comportamenti virtuosi, sia di spingersi nella direzione di una maggiore responsabilizzazione dei ragazzi, cercando di supportare processi collaborativi di riflessione e decisione in modo che i “giudici” degli eventi critici non siano solo gli insegnanti, ma gli stessi ragazzi insigniti, a turno, della responsabilità di stabilire premi e punizioni per i loro pari. L’idea è ciò che già suggeriva il pedagogista polacco Janusz Korczak, con l’istituzione nella “Casa degli Orfani” del Tribunale dei bambini come luogo di discussione, di ascolto, di pensiero critico e di decisione ponderata a salvaguardia del diritto e nel rispetto dell’ordine (Korczak, 1929).

Partecipare in modo attivo alle scelte e prendere decisioni rende lo stesso incidente critico non una questione tra il singolo studente e l’insegnante, ma un problema condiviso da tutti: la classe diviene spazio di educazione alla cittadinanza attiva. In questo processo l’adulto è presente, ma senza invadere; accompagna, creando le condizioni per far maturare i ragazzi e per favorire lo sviluppo dell’autonomia e accrescere il senso di responsabilità.

Riferimenti bibliografici

- Caputo A. (2011). Metodi narrativi per la formazione degli insegnanti: il diario di bordo. *FOR Rivista per la Formazione*, 5, pp. 95-99.
- Ceccatelli Gurrieri, G. (Ed). (1995). *Qualificare per la formazione. Il ruolo della sociologia*. Milano: Vita & Pensiero.
- Ceriani, A. (2006). *Quando la prassi sposa la teoria. Indagine sul tirocinio formativo nella Facoltà di Scienze della Formazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Damini, M. & Surian (2012). L’uso degli incidenti critici nella valutazione dello sviluppo delle competenze interculturali. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, V, pp. 292-302.
- Flanagan J.C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, V, 4, pp. 327-358.

- Korczak, J., (1929). *Come amare il bambino*, tr. it. di M. Bacigalupo. Milano: Luni, 2013.
- Meirieu, P. (2002). *I compiti a casa. Genitori, figli, insegnanti: a ciascuno il suo ruolo*. Milano: Feltrinelli.
- Mortari, L. (2003). *Apprendere dall'esperienza. Il pensare riflessivo nella formazione*. Roma: Carocci.
- Nuzzaci, A. (2011). Pratiche riflessive, riflessività e insegnamento. *Studium Educationis*, 3, pp. 9-27.
- Przesmycki, H. (1999). *La pedagogia del contratto*. Milano: RCS.
- Tripp, D. (2003). *Critical Incidents in Teaching: Developing Professional Judgment*. London: Routledge.
- Zanniello, G. (Ed.) (2008). *La formazione universitaria degli insegnanti della scuola primaria e dell'infanzia. L'integrazione del sapere, del saper essere e del saper fare*. Roma: Armando.

IX.

Digital Storytelling e inclusione scolastica: come ridurre stereotipi e pregiudizi col supporto di tecnologie digitali**Digital Storytelling and scholastic inclusion: how to reduce stereotypes and prejudices with the support of digital technologies****Luca Ferrari***Università di Bologna***Marco Nenzioni***Università di Bologna***Benedetta Marotti***Paco-design collaborative***abstract**

Una delle sfide educative più rilevanti che la scuola, oggi, si trova ad affrontare è quella di combattere la discriminazione sociale e la disaffezione scolastica degli alunni appartenenti a culture differenti. In questa direzione il contributo presenta alcuni risultati del progetto europeo RISE - Roma Inclusive School Experiences coordinato dall'Università di Bologna. RISE intende promuovere l'inclusione scolastica e sociale di alunni Rom, Sinti e Caminanti che frequentano scuole primarie e secondarie italiane, portoghesi e slovene. Il progetto prevede l'attivazione di percorsi di ricerca-formazione rivolti a docenti e decisori politici e l'organizzazione di una pluralità di laboratori (teatro, cucina, rap, cultura digitale ecc.) indirizzati agli alunni delle classi partecipanti. Il contributo presenta, da un lato, le linee guida che hanno sostenuto l'implementazione metodologica delle attività di Digital Storytelling (DST); dall'altro presenta, in modo parziale, i risultati di un'indagine esplorativa finalizzata a rilevare l'impatto delle attività di DST considerando il punto di vista degli studenti. Il DST in questo contesto è stato inteso sia come agente di cambiamento (invece che riproduttore di diseguaglianze sociali) attraverso il quale sostenere processi di inclusione scolastica assieme a una "cultura dell'incontro e del rispetto reciproco"; sia come leva per promuovere la partecipazione attiva di tutti gli alunni, nonché

mediatore per l'acquisizione di digital skills, in un'ottica di apprendimento di competenze trasversali.

One of the most significant educational challenges today is to prevent social discrimination and scholastic disaffection of student from different cultures. This paper presents some results of the European project named RISE - Roma Inclusive School Experiences coordinated by the University of Bologna. The RISE intends to promote the scholastic and social inclusion of Roma students who attend Italian, Portuguese and Slovenian primary and secondary schools. The project involves a research-training courses aimed at teachers and policy makers and the organization of a plurality of laboratories (theater, kitchen, rap, digital culture etc.) addressed to students of the participating classes. This paper presents, on the one hand, the guidelines that have supported the methodological implementation of Digital Storytelling (DST) activities; on the other hand, it partially shows the results of an exploratory survey aimed at detecting the impact of DST activities considering the students' point of view. DST in this context was intended both as an agent of change (instead of reproducing social inequalities) through which support scholastic inclusion processes together with a "culture of encounter and mutual respect"; and as a lever to promote the active participation of all students, as well as a mediator for the acquisition of digital skills, in a perspective of learning transversal skills.

Parole chiave: Inclusione, Bisogni Educativi Speciali, Digital Storytelling, Discriminazione.

Keywords: Inclusion, Special Educational Needs, Digital Storytelling, Discrimination.

1. Introduzione

La rapida e pervasiva diffusione delle tecnologie nella società globale sta contribuendo (in termini di luci ed ombre) ad amplificare le possibilità – di ogni essere umano – di raccontare e di rappresentarsi anche attraverso i nuovi media.

Se, da un lato, è quanto mai prioritario problematizzare e comprendere, attraverso i contributi della ricerca scientifica, il complesso e reciproco rapporto co-evolutivo che prende forma nell'interazione "uomo-tecnologia", dall'altro, occorre evidenziare che all'apparente logica narcisistica che potrebbe sottostare all'uso delle suddette strumentazioni digitali (intesi sia come device sia come ambienti), si contrappone una logica "collettiva" in grado di amplificare le occasioni di confronto e dialogo, di costruzione partecipativa di significati e di cultura. In questa direzione Joe Labert, Nina Mullen e Dana Atchley sostengono l'idea che utilizzando i nuovi media per raccontare storie si possano rifondere i legami sociali delle comunità, sgretolatesi dalla propria cultura. Il Digital Storytelling (d'ora in poi DST) consiste nell'utilizzo di software multimediali (online e/o offline) e delle risorse presenti nella rete Internet al fine di costruire, raccontare e pubblicare una storia. Ciò che lo differenzia dalla mera pratica di assemblare materiali multimediali per la realizzazione di un video, è la sua caratteristica di basarsi sulla narrazione, cioè su racconti personali dalle forti connotazioni emotive e soprattutto con il preciso intento di condividerlo con altre persone attraverso specifici ambienti online (Petrucco e De Rossi, 2009). Il DST non è solo un prodotto multimediale, ma è un vero proprio processo che non termina con la sua realizzazione poiché si inserisce e continua a vivere in un tessuto formato da attori sociali, artefatti tecnologici e culturali. Il DST, nel contesto di questa pubblicazione, può rappresentare una leva capace di promuovere la partecipazione attiva del singolo alunno all'interno di una dimensione individuale e sociale dell'apprendimento. La prospettiva inclusiva, veicolata dal DST, interpreta l'educazione come un agente di cambiamento, invece che un riproduttore delle disegualianze sociali (Oliver, 1992).

2. Il Progetto Rise

Una delle sfide educative più rilevanti che la scuola, oggi, si trova ad affrontare è quella di combattere la discriminazione sociale e la disaffezione scolastica degli alunni appartenenti a culture differenti. In questa direzione il contributo presenta alcuni risultati del progetto europeo RISE - Roma Inclusive School Experiences (*Projectrise.eu*), coordinato dall'Università di Bologna. RISE intende promuovere l'inclusione scolastica e sociale di alunni Rom, Sinti e Caminanti che frequentano scuole primarie e secondarie italiane, portoghesi e slovene. Il progetto prevede l'attivazione di percorsi di ricerca-formazione rivolti a docenti e decisori politici e l'organizzazione di una pluralità di laboratori (teatro, cucina, rap, cultura digitale ecc.) indirizzati agli alunni delle classi partecipanti. Il contributo presenta, da un lato, le linee guida che hanno sostenuto l'implementazione metodologica – nelle 18 classi pilota collocate nella città di Bologna – delle attività di DST; dall'altro delinea i primi risultati di un'indagine esplorativa sull'attività condotta.

Il progetto RISE si sviluppa all'interno della categoria "Alunni con svantaggio sociale, culturale e linguistico", raccogliendo con forza la sfida data dal diritto all'inclusione e all'istruzione, in ambito educativo, dei bambini ROM su cui, da alcuni anni, esiste un acceso dibattito all'interno dell'Unione Europea (GU Unione Europea, 2011). Promuovere una cultura dell'inclusione vuol dire, anche, abbattere tutti gli atteggiamenti discriminatori e i pregiudizi che causano non solo un tasso di disaffezione scolastica, ma anche un'esclusione dalla vita sociale. Infatti, come descritto in precedenza, il laboratorio di DST presentato in questo contributo, si è sviluppato in questa direzione.

Per garantire una maggiore partecipazione di ogni studente nel processo lavoro, si è fatto ricorso ad un setting educativo proprio (anche) del cooperative learning. In tutte le 3 fasi di lavoro (stesura testuale della storia, creazione delle grafiche, editing finale della clip digitale) la classe è stata suddivisa in piccoli

gruppi di lavoro eterogenei, sia dal punto di vista delle caratteristiche comportamentali e delle abilità scolastiche, sia dell'appartenenza culturale. All'interno delle squadre di lavoro è stata prevista l'assegnazione di un preciso ruolo ad ognuno dei partecipanti (scrittore, grafico, coordinatore, gestore del tempo) per favorire le dinamiche di "interdipendenza positiva": ogni membro percepisce di essere indispensabile per l'intero gruppo comprendendo che, senza il suo contributo, la squadra non può raggiungere gli obiettivi prefissati, e viceversa. Tutto questo, poi, implica il raffronto con le cosiddette competenze sociali, come, ad esempio: rispettare opinioni differenti; imparare a prendere decisioni; sostenere i colleghi supportandoli nelle attività che concernono il proprio ruolo e tante altre dinamiche proprie dell'insieme di competenze sociali ed emotive (Marani & Schiralli, 2012; Goleman, 2015).

3. Il processo di lavoro

Di seguito si descrive brevemente l'articolazione del processo di lavoro nel laboratorio di DST. I° incontro: dopo un'introduzione generale alle attività e al concetto di DST, si suddivide la classe in gruppi di lavoro (eterogenei) e si effettua la stesura della narrazione scrivendone le parti principali: introduzione, svolgimento, conclusione e messaggio finale. In questa fase, i gruppi hanno a disposizione tre tipologie di potenziali scenari (ambiente animale, pianeta sconosciuto, mondo di oggetti inanimati) da cui partire per redigere la storia. II° incontro: si riprende quanto scritto nella prima giornata e si traduce graficamente (disegni a mano libera) il testo della storia. Durante l'attività il conduttore, coadiuvato dai tutor di classe, supporta i gruppi nell'organizzare il lavoro di creazione dello "Storyboard". III° incontro: vengono raccolte in digitale le realizzazioni grafiche e, dopo averle inserite in sequenza all'interno di un software per l'editing video, ogni membro del gruppo registra la propria voce leggendo parte della

storia creata per generare una traccia audio che funga da voce narrante fuoricampo.

4. Conclusioni

Al termine del percorso progettuale svoltosi all'interno delle scuole è stato somministrato, nelle 19 classi di scuola primaria coinvolte, un questionario semi-strutturato ideato con l'intento di stimolare una meta-riflessione degli studenti rispetto alle attività svolte in classe. Le dimensioni indagate sono state: il gradimento dell'esperienza, la consuetudine o meno nel lavorare in gruppo, l'impegno nel realizzare l'attività, le abilità nell'uso delle tecnologie digitali. Una prima analisi (che, per motivi di spazio, non può essere in questa sede esaustiva) evidenzia che la maggior parte degli alunni ritiene di aver svolto una esperienza didattica "molto positiva" (74%). Gli alunni, in linea generale, non hanno riportato particolari difficoltà nello svolgere il lavoro richiesto. Tra le "criticità" emerse, invece, si rileva che: il 20% dei rispondenti dichiara di non aver mai svolto lavori di gruppo prima di questa esperienza; la tipologia di attività di DST promossa all'interno di RISE non ha portato a particolari cambiamenti rispetto alle competenze tecniche nell'uso del computer e alle competenze linguistiche necessarie per "creare o scrivere una storia".

L'esperienza di DST qui descritta va ad inserirsi in un panorama nel quale le tecnologie digitali sono impiegate come mediatori per sostenere forme di didattica attiva e collaborativa (Guerra, 2009; Calvani, 2005; Ferrari 2015). In questa direzione l'uso del digitale in classe può essere funzionale ad accompagnare la realizzazione di forme di didattica sempre più flessibili e inclusive, seguendo un'impostazione progettuale in linea con i principi del design universale per l'apprendimento (Fogarolo, 2012; CAST, 2011). I mediatori, come il DST, giocano un ruolo fondamentale dato che possono essere considerati dei facilitatori nei processi di insegnamento-apprendimento e di socializzazione.

Riferimenti bibliografici

- Booth, T. & Ainscow, M. (2002). *Index for INCLUSION: Developing Learning and Participation in Schools*. United Kingdom: Centre for Studies on Inclusive Education.
- Calvani, A. (2005). *Rete, comunità e conoscenza: Costruire e gestire dinamiche collaborative*. Trento: Erickson.
- CAST (2011). *Universal Design for Learning (UDL). Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author.
- De Rossi, M., & Petrucco, P. (2009). *Narrare con il digital storytelling a scuola e nelle organizzazioni*. Roma: Carocci.
- Ferrari, L. (2015). *Costruire esperienze didattiche di online collaborative learning*. Bergamo: Junior.
- Fogarolo, F., Gianfranco, C. (2012). *Costruire materiali didattici multimediali. Metodologie e strumenti per l'inclusione*. Trento: Erickson.
- Goleman, D. (2015). *Intelligenza emotiva*. Milano: BUR.
- Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (2011). *Quadro UE per le strategie nazionali di integrazione dei Rom fino al 2020*, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:258:0006:0009:IT:PDF>
- Guerra, L. (ed.) (2009). *Educazione e tecnologie: I nuovi strumenti della mediazione didattica*. Bergamo: Junior.
- Marani, U., & Schiralli, R. (2012). *Intelligenza emotiva a scuola. Percorso formativo per l'intervento con gli alunni*. Trento: Erickson.
- Oliver, M. (1992). Changing the social relations of research production. *Disability, Handicap & Society*, 7, pp. 101-114.

X.

**Tempo della visione, tempo della descrizione:
il robot come mediatore**
Time of vision, time of description: the robot as a mediator

Filippo Bruni, Michela Nisdeo
Università degli Studi del Molise
abstract

Nella cultura digitale si tende a contrapporre l'immagine al linguaggio e ai testi narrativi/descrittivi. Il web appare come un presente dilatato incapace di esprimere l'articolazione del racconto. Questo sembra comportare, in termini di apprendimento, la contrapposizione tra una intelligenza simultanea e una intelligenza sequenziale. In modo simile si contrappone la velocità, legata alla obsolescenza di dati, alla indispensabile lentezza necessaria al processo educativo. La ricerca che si presenta prende avvio dall'idea di favorire il passaggio tra la fruizione di immagini e la produzione di descrizioni, grazie ad un uso ludico didattico di ozobot, un piccolo line follower robot. Si è partiti con la presentazione di una immagine, il *Ritratto dei coniugi Arnolfini*, attraverso un breve video, cui è seguito un primo test che ha valutato il livello di apprendimento. In un secondo momento è stato chiesto a ciascun gruppo di tracciare, su una riproduzione dell'immagine, una linea che unisse gli aspetti ritenuti fondamentali del dipinto. Ad alcuni studenti, scelti a caso, è stato chiesto di descrivere il dipinto seguendo i movimenti e le pause del robot opportunamente programmato. La nuova somministrazione del test ha mostrato un aumento dei livelli di apprendimento imputabile alla dimensione ludica introdotta dal robot.

In the digital culture, image and text used to be perceived as opposed. The web seems to present itself as a dilated present incapable of expressing the articulation of the story between past, present and future. This seems to involve, in terms of the ability to learn, the contrast between a simultaneous intelligence and a sequential intelligence. Similarly, speed and the

strong obsolescence of data is opposed to the slowness indispensable for the educational process. The paper presents the attempt to favor the passage between the use of images and the production of descriptions thanks to a playful use of Ozobot, a line follower robot. After the presentation of the *Portrait of the Arnolfini* spouses, using a short video, a first test assessed the level of learning assessment. Subsequently, each student was asked to trace, on a reproduction of the portrait, a line that would combine the aspects considered fundamental to the painting. Some randomly chosen students were then asked to describe the painting following the movements and pauses of the robot, suitably programmed based on the line drawn. The new administration of the test showed an increase in learning levels due to the introduction of the robot.

Parole chiave: Robotica educativa, line follower robot, gamification, educazione all'immagine.

Keywords: Educational robotics, line follower robot, gamification, image education.

1. Introduzione: tempi di fruizione, tempi di apprendimento¹

Segnalare che il tempo della fruizione di un'immagine statica è inferiore rispetto al tempo indispensabile per descriverla è una affermazione intuitiva. L'esercizio dell'ekphrasis, anche solo applicato ad una singola immagine, richiede tempi più distesi e ha effetti non solo retorici (Giardino & Piazza, 2008). I tempi della fruizione sensoriale sono comprensibilmente più brevi rispetto a

1 Filippo Bruni ha scritto i paragrafi 1, 2, 4. Michela Nisdeo ha scritto il paragrafo 3. Gli autori ringraziano Emiliana Murgia per i suggerimenti ricevuti nella redazione del testo.

quelli indispensabili per comprendere e apprendere. È ormai altrettanto intuitivo ricordare che la cultura digitale ha reso ancora più sbilanciato, nella dieta mediale, il rapporto tra la fruizione e la creazione di immagini, da un lato, e la lettura e la scrittura dall'altro, sviluppando così forme di intelligenze diverse. Ad una intelligenza sequenziale, propria della cultura del libro e della scrittura viene contrapposta una intelligenza simultanea propria della visione e dell'immagine (Simone, 2000). L'idea diffusa è quella di una contrapposizione tra cultura del libro e cultura digitale, tra testo e immagine, tra un tempo che scorre lento e articolato ed un tempo caratterizzato dalla velocità, dalla scarsità dovuta all'accelerazione. Nel contesto della cultura digitale «si ha la sensazione di vivere in un *eterno presente*: passato e futuro si appiattiscono in una dimensione di attualità sconcertante e quasi angosciata, del tutto contraria alla naturale propensione dell'essere umano a vivere in una storia, con il suo passato e il suo futuro» (Longo, 1998, pp. 116-117). Da qui l'importanza di riprendere in considerazione la categoria del tempo nella cultura digitale: «dovremmo imparare a pensare di nuovo *nel tempo*. Lo sviluppo delle nuove tecnologie, promotrici di spontaneità, ci ha abituati a considerare che l'istantaneità e l'ubiquità siano la norma. Vale a dire che abbiamo perduto la capacità di pensare simbolicamente il tempo e lo spazio» (Augè, 2016, p. 23). Tanto più in relazione ai processi di insegnamento/apprendimento, dove la riflessione sul tempo implica ripensare le priorità, saperle gestire in un contesto dove il problema della *overload information*, noto sin dalle origini della cultura digitale, si è accentuato. Se l'accelerazione e il sovraccarico cognitivo sono fenomeni diffusi con effetti non sempre positivi, diventa comprensibile un ripensamento sull'uso del tempo. È stato osservato che «non sappiamo graduare la velocità degli apprendimenti» (Francesch, 2011, p. 74). L'appello ad una educazione lenta non va concepito come un alibi di fronte alle difficoltà poste dalla sfida dell'attuale contesto, ma il tentativo di riformulare obiettivi formativi, individuarne i fondamentali, gestire i percorsi in vista di apprendimen-

ti profondi e significativi. Evitando forme di contrapposizione, può essere utile ed efficace muoversi alla ricerca di mediatori tra vecchie e nuove forme di sapere, tra il linguaggio delle immagini, quello orale e quello scritto, articolando il tempo grazie all'uso di risorse digitali come i robot.

2. L'idea progettuale: il robot come mediatore

L'idea progettuale della ricerca si basa sull'uso del robot come mediatore nell'apprendimento. L'insegnamento non può prescindere da un'azione di mediazione (Damiano, 2013) e di fronte a logiche diffuse di contrapposizione tra immagini e testo, può risultare più fruttuoso ragionare in termini di complessità trovando formule che permettano di padroneggiare più linguaggi e strumenti. Come creare forme di continuità tra la fruizione di una immagine e la sua descrizione? Come evitare che tra la visione – veloce e gratificante – di un dipinto e la sua effettiva comprensione si crei uno iato? In tal senso si è pensato all'utilizzo di uno specifico tipo di robot per supportare il passaggio tra i due livelli. La robotica educativa è un ambito che si sta sviluppando in modo ampio e rapido (Benitti, 2012; Toh et al., 2016) ma la categoria della mediazione apre prospettive interessanti legate in questo caso al collegamento tra i tempi spesso brevi della visione a quelli più lunghi della comprensione, dell'analisi, della descrizione e della memorizzazione, nella logica di una relazione più attiva fra l'oggetto di studio e il discente, con elementi di *playfulness*, valorizzando quindi la dimensione ludica.

3. La gestione

La sperimentazione è stata attuata con un gruppo di studenti del secondo anno di Scienze della Formazione presso l'Università del Molise in relazione al corso di Tecnologie dell'istruzione. L'atti-

vità, sia nella progettazione che nella gestione, si è articolata in due distinte fasi.

In una prima fase – presentando l’attività come modalità per comprendere l’uso di Google Form, e pensando anche ad un legame con la storia dell’arte e l’educazione all’immagine – è stata proiettata l’immagine del *Ritratto dei coniugi Arnolfini* realizzato nel 1434 dal pittore fiammingo Jan van Eyck. Senza commentare l’immagine è stata quindi proposta la visione di un breve video – circa 4 minuti - di presentazione dell’opera realizzato da Michelangelo Moggia e disponibile su *YouTube* (www.youtube.com/watch?v=nU3f1scatX4). È stato quindi infine somministrato, usando Google Form, un questionario finalizzato a valutare il livello di comprensione e di ritenzione delle informazioni a breve termine.

Nella prima parte della seconda fase è stato presentato Ozobot, un *line follower robot* programmabile e in grado di muoversi “leggendo” le linee tracciate tramite dei pennarelli. Ozobot fa parte della grande famiglia di educational robot, piccoli rover con qualche sensore, utilizzati per lo più per attività di storytelling o di gioco didattico, quasi sempre in associazione con tabelle pronte o creati dagli alunni. La scelta di un tale strumento – di costo contenuto e di facile uso – è legata all’idea di individuare un robot con caratteristiche ludiche che potesse nella elementarietà delle sue caratteristiche (seguire una linea) offrirsi come mediazione tra la logica della visione spesso istantanea e logiche lineari proprie dell’analisi e della descrizione. Più che per attività mirate a mediare tra storia/fiaba e rappresentazione grafiche (Tamburini, 2018), si è puntato sul rapporto tra una immagine statica e la relativa analisi/descrizione.

Nella seconda parte della seconda fase, gli studenti sono stati divisi in gruppi di tre assegnando all’interno di ciascun gruppo specifici ruoli (documentazione, programmazione di Ozobot, presentazione orale della descrizione). A ciascun gruppo è stata consegnata sia una copia in formato A3 con una riproduzione del *Ritratto dei coniugi Arnolfini* modificata in modo tale da po-

ter tracciare linee leggibili da Ozobot, sia gli appositi pennarelli per programmarli, lasciando a disposizione due robot per effettuare tutte le possibili prove. Infine è stato assegnato il compito: realizzare una analisi/descrizione del dipinto, individuando gli elementi e gli aspetti da evidenziare collocandoli in una sequenza argomentata che Ozobot, adeguatamente programmato, avrebbe accompagnato. Sono stati sorteggiati due gruppi che hanno presentato il loro prodotto finale scandendo la loro descrizione in parallelo con il movimento di Ozobot, la cui sosta indicava l'elemento da commentare. Infine è stato somministrato il questionario già utilizzato al termine della prima fase.

4. Conclusioni: valutazioni e prospettive

In sede di conclusioni va in primo luogo riportato l'esito del questionario. Il questionario consisteva di 11 domande relative all'analisi del dipinto e le cui risposte potevano essere individuate a seguito dell'attenta visione del video presentato. Ad ogni risposta è stato assegnato un punto. Al termine della prima fase, con 68 studenti, è stata raggiunta la media di 8.87 su 11. Al termine della seconda fase, con 62 studenti, è stata raggiunta la media di 10.05 su 11. Il confronto dei due questionari fornisce una indicazione positiva: l'utilizzo Ozobot come mediatore ha portato ad un incremento dell'apprendimento sia pure in termini di ritenzione delle informazioni a breve termine. Sono da segnalare alcuni elementi di attenzione: 1) la differenza tra le due medie non è particolarmente elevata. Per quanto il compito fosse stato mirato a studenti universitari si è di fatto proposto un contenuto non particolarmente complesso con un video breve, chiaro e ben scandito nei suoi passaggi; 2) Parte del miglioramento potrebbe essere legata non tanto all'introduzione del robot, quanto a) alla maggiore attenzione rispetto al video, b) alla introduzione di metodi di lavoro di gruppo e alla definizione del compito, c) alla introduzione di strategie di gamification: creazione e promozione

di un clima “epico” con risvolti emotivi positivi legati alla partecipazione ad una sperimentazione e a forme di motivazione estrinseca legate a punteggi premiali, d) forme di coinvolgimento – forse forti, ma non necessariamente durature – legate alla novità dell’uso di Ozobot.

L’ipotesi che il robot, con la sua dimensione ludica e sfidante, abbia favorito una mediazione tra la fruizione di una immagine statica e processi di comprensione/analisi/descrizione va ulteriormente indagata, provando a definirne i contorni. Certamente anche una semplice strategia di stimolo dell’interesse e del coinvolgimento, attraverso il robot, ha i suoi effetti positivi. In prospettiva andrebbero indagati, utilizzando appositi gruppi di confronto, almeno i seguenti aspetti: 1. comprendere se la mediazione tra visione e descrizione può essere effettuata con eguale efficacia, in termini di apprendimento, con metodologie non necessariamente digitali, come forme di evidenziazione o mappe; 2. Comprendere come integrare al meglio i robot all’interno di metodologie didattiche come il cooperative learning; 3. Comprendere le potenzialità degli approcci basati sul gioco e sul coinvolgimento che il gioco crea: La dimensione ludica - che come noto crea spazi e tempi propri – nel momento in cui viene legata ai robot offre potenzialità ancora non pienamente esplorate; 4. Comprendere in particolare i limiti e le prospettive dei processi di gamification, in special modo in relazione alle forme di motivazione estrinseca (Resnick, 2017); 5. Comprendere in che maniera promuovere forme di creatività e di apprendimento significativo e a lungo termine (Resnick, 2017).

Riferimenti bibliografici

- Augè, M. ((2016). *Prendere tempo. Un’utopia dell’educazione*. Roma: Castelvecchi.
- Benitti, F.B.V. (2012). Exploring the educational potential of robotics in schools: A sistematic review. *Computers & Education*, 58(3), pp. 978-988.

- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica: per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.
- Francesch, J.D. (2011). *Elogio dell'educazione lenta*. Brescia: La Scuola.
- Giardino, V., & Piazza, M. (2008). *Senza parole. Ragionare con le immagini*. Milano: Bompiani.
- Longo, G.O. (1998). *Il nuovo Golem. Come il computer cambia la nostra cultura*. Roma-Bari: Laterza.
- Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten. Cultivating creativity through projects, Passion, Peers, and Play*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Simone, R. (2000). *La terza fase. Forme di complessità che stiamo perdendo*. Roma – Bari: Laterza.
- Tamburini, F.C. (2018), Programmare... con i pennarelli. In G. Adorni, M. Cicognani, F. Koceva, G. Mastronardi (eds.), *Atti Convegno Nazionale DIDAMATICA 2018. Campus di Cesena Università degli Studi di Bologna. Cesena, 19-20 aprile 2018* (pp. 77-86). Milano: AICA.
- Toh, L.P.E., Causo, A., Tzuo, P.W., Chen, I.M., Yeo, S.H. (2016). A Review on the Use of Robots. *Education and Young Children. Educational Thechnology & Society*, 19(2), pp. 148-163.

XI.

**Ambienti digitali e progettazione didattica universitaria:
linee di intervento****Digital environments and university instructional design:
kinds of intervention**

Chiara Panciroli, Anita Macauda*Università di Bologna***abstract**

Scopo prioritario dell'intervento è quello di analizzare la diffusione delle tecnologie nell'ambito della didattica universitaria in riferimento alla progettazione di piattaforme e-learning a supporto della costruzione della conoscenza. In particolare, viene presentato come caso studio la sperimentazione di un percorso formativo universitario erogato in un'ottica eco-sistemica, sia in ambienti fisici, sia in ambienti digitali, per conoscere e approfondire, elaborare e condividere nuovi contenuti di apprendimento di natura interdisciplinare. L'obiettivo è quello di definire all'interno di spazi digitali un modello di didattica universitaria partendo da un'attività di progettazione da parte dei docenti che permetta loro di integrare e monitorare i diversi elementi della didattica in un sistema educativo ampio e connesso a contesti formali e informali.

The main purpose of the study is to analyze the diffusion of technologies in university teaching, with particular reference to the design of e-learning platforms to support knowledge-building by students. In particular, the testing of a university training course delivered in an eco-systemic perspective, both in the physical and the digital environments, to learn about and deepen, elaborate and share new interdisciplinary learning contents is presented as a case study. The aim is to define an innovative didactic model starting from a planning activity by teachers that allows them to integrate and monitor different elements of teaching within a broad educational system, related to formal and informal contexts.

Parole chiave: Piattaforme e-learning, didattica attiva, conoscenza, progettazione didattica

Keywords: E-learning platforms, active didactics, knowledge, instructional design.

1. Introduzione¹

La letteratura scientifica di riferimento degli ultimi anni rimarca sempre più la necessità nell'ambito della didattica universitaria di pratiche fondate sull'interazione tra contenuti, linguaggi e dispositivi tecnologici (Parkesa, Steinb & Readinga, 2015; Trentin, 2016; De Rossi & Ferranti, 2017; Bruschi & Torre, 2018; Pancioli, 2017; Rossi & Rivoltella, 2019). In questo ambito, assumono un ruolo prioritario gli ambienti digitali che ridefiniscono la relazione tra insegnamento e apprendimento incidendo sull'agire didattico. Il presupposto di questo contributo risiede nella constatazione di come, attraverso nuovi spazi digitali, si possano promuovere processi di didattica attiva e collaborativa. Affinché ciò avvenga, occorre però un'attività di progettazione da parte dei docenti che permetta loro di integrare e monitorare diversi elementi della didattica in un sistema educativo ampio e connesso a contesti formali e informali. A questo riguardo, viene qui presentata la sperimentazione del corso intensivo annuale per la qualifica di Educatore Professionale Socio-Pedagogico (60 cfu), erogato dall'Università di Bologna nel 2018-19.

1 Il gruppo di ricerca responsabile della progettazione didattica e tecnologica del corso è costituito da Chiara Pancioli (coordinatore del team), Laura Corazza, Luca Ferrari, Anita Macaudo e Andrea Reggiani del Dipartimento di Scienze dell'Educazione "G.M. Bertin" dell'Università di Bologna.

2. Progetto di ricerca

L'attività di ricerca-progettazione di un corso universitario in modalità blended learning ha richiesto una specifica riflessione al fine di integrare e monitorare i diversi elementi della didattica, in riferimento a due aspetti: la *progettazione di una piattaforma e-learning* a supporto della costruzione della conoscenza (Moreno, Cavazotte, Alves, 2017; Rivoltella & Rossi, 2019; Pancioli, 2019); l'*attività di mediazione didattica* operata da docenti/tutor (Laurillard, 2012; Damiano, 2013; Gros & García-Peñalvo, 2016; Pati 2017). Alla base di questo progetto di ricerca vi è infatti una particolare idea di conoscenza intesa come «rete di significati che si costituisce in contesto» (Rossi, 2019, p. 128), in cui i processi di apprendimento vanno analizzati in riferimento alle teorie dell'*active learning* e della multimedialità/multimodalità (Kress 2009) all'interno di un *ecosistema* formativo (Resmini, Rosati, 2011; García-Peñalvo, 2016; González-Sanmamed et al., 2018.).

La *domanda di ricerca* è relativa a comprendere se un'attività di progettazione didattica attenta agli elementi di sviluppo degli ambienti e-learning, nonché agli elementi della didattica connessi alle teorie della conoscenza e dell'apprendimento, impatti in modo efficace sulla qualità complessiva del percorso formativo.

Nello specifico, il progetto sviluppato dal gruppo di ricerca² ha previsto quattro *fasi di lavoro*.

1^a fase – Analisi dei bisogni: confronto con gli stakeholder per raccogliere i bisogni dei futuri corsisti: educatori già in servizio, con un'esperienza nel settore di almeno tre anni ma privi di un diploma riconosciuto;

2 Questo contributo è il risultato di un lavoro congiunto delle due autrici. In particolare, Chiara Pancioli ha scritto i paragrafi 1, 2 e 4; Anita Macauda ha scritto il paragrafo 3.

2^a fase – Modello didattico e progettazione: messa a punto di un modello didattico integrato e progettazione didattica e tecnologica di ambienti digitali/reali;

3^a fase – Mediazione didattica: definizione del ruolo del tutor didattico come figura di mediazione tra i contenuti delle lezioni e le attività proposte in piattaforma, in grado di sostenere l'interazione tra i corsisti;

4^a fase – Informazione-formazione: trasferimento di conoscenze e competenze minime di progettazione didattica e tecnologica a docenti e tutor del corso.

La *metodologia di ricerca* utilizzata è stata di tipo quanti-qualitativo e ha previsto l'utilizzo dei seguenti strumenti: il sistema di tracciamento automatico di Moodle e un questionario di gradimento obbligatorio somministrato ai corsisti.

3. Sperimentazione

Il corso per la qualifica di Educatore Professionale Socio-Pedagogico erogato nell'a.a. 2018-19 dall'Università di Bologna ha coinvolto 248 studenti. Il corso è stato strutturato in modalità blended learning (70% in piattaforma; 30% in presenza) e ha previsto l'attivazione di 8 insegnamenti afferenti a tre macro-ambiti disciplinari: pedagogico e metodologico-didattico; psicologico; filosofico, sociologico, antropologico e giuridico. I contenuti e le attività sono stati organizzati in riferimento a tre differenti modelli didattici messi a punto dal gruppo di ricerca e progettazione: narrativo, critico e problem based. Per ciascuno dei due moduli di cui si componeva ogni insegnamento è stato scelto il modello didattico ritenuto maggiormente rispondente ai suoi obiettivi e contenuti. Ogni modello infatti prevede una serie specifica di azioni: la proposta di un contenuto stimolo (immagini o video, caso studio,...); l'attivazione di un forum per favorire lo scambio di opinioni tra i corsisti; l'assegnazione di materiali di studio/approfondimento e di attività/compiti correlati

(elaborati, scatti fotografici, ...); la restituzione di feedback; la messa a punto di una prova di autovalutazione.

Un approccio di tipo quantitativo e qualitativo ha richiesto l'utilizzo di strumenti per la raccolta e l'analisi dei dati: *i.* il sistema di tracciamento automatico di Moodle per monitorare gli accessi degli studenti e lo stato di completamento/avanzamento delle attività; *ii.* un questionario di gradimento somministrato a conclusione del corso e costruito a partire dai dati rilevati attraverso Moodle.

Il questionario, con domande a risposta chiusa e aperta, si componeva di quattro sezioni: 1. anagrafica; 2. percorso formativo; 3. piattaforma; 4. servizi. La sezione anagrafica ha permesso di conoscere i principali ambiti professionali di provenienza dei corsisti: formativo ed educativo (39%), scolastico (35%) e socio-assistenziale (18%). Il 34% svolgeva il lavoro di educatore da più di 5 anni; il 45% da più di 10 anni. In particolare, dal questionario sono emersi come centrali: il formato didattico; la struttura della piattaforma; la frequenza delle lezioni; l'interazione-feedback.

Rispetto al *formato didattico* del corso, se alla domanda «Prima di questa esperienza avevi già partecipato a corsi in modalità blended learning o in e-learning?» il 79% degli studenti ha risposto negativamente, alla successiva domanda «Quali sono le motivazioni che ti hanno convinto/a ad iscriverti al Corso [...] presso l'Università di Bologna rispetto ad altri soggetti?», una buona percentuale (30% molto d'accordo; 38% abbastanza d'accordo) ha dichiarato di aver effettuato questa scelta perché il corso prevedeva una parte di didattica "in presenza"; una percentuale ancora più alta (45% molto d'accordo; 44% abbastanza d'accordo) perché una parte significativa di didattica si svolgeva "a distanza". Infine, alla domanda «Il formato didattico di questo corso (misto presenza/online) è stato a tuo avviso efficace per la tua formazione e aggiornamento professionale?», il 95% ha risposto affermativamente.

Nello specifico della *piattaforma*, alcune risposte hanno ri-

chiamato il concetto di flessibilità («la piattaforma permette di organizzare il piano di studio in modo personalizzato»); altre quello di autoregolazione («il corso mi ha permesso, grazie alla sequenza di compiti e quiz, di stare nei tempi»). Rispetto ai linguaggi/media utilizzati in piattaforma, gli studenti hanno apprezzato l'uso di immagini/video stimolo (57% molto d'accordo; 39% abbastanza d'accordo) in quanto funzionali a sostenere il loro percorso di apprendimento. Anzi, a questo riguardo, risultano significativi alcuni commenti forniti nelle risposte aperte:

- «Ritengo che video e immagini siano stimolanti nell'acquisizione dei contenuti»;
- «I materiali offerti sono stati sia fonte di stimolo per approfondimenti sia fonte di riflessioni sulla mia pratica educativa»;
- «Aggiungerei qualche video per le varie materie in quanto facilitano la fruizione dei contenuti»;
- «Aumenterei la didattica attraverso video e stimoli visivi perché aiutano a fissare i contenuti».

Per quel che riguarda la *frequenza delle lezioni*, alla domanda «Se hai frequentato, quali sono le motivazioni che ti hanno spinto/a a partecipare?», le risposte hanno messo in evidenza sia la dimensione cognitiva sostenuta dagli stimoli forniti da docenti/tutor, sia la dimensione socio-relazionale:

- «Le lezioni frontali mi hanno permesso di comprendere meglio la materia»;
- «La frequenza mi ha agevolato negli studi a casa»;
- «Le lezioni mi hanno dato nuovi stimoli lavorativi»;
- «Le lezioni mi hanno permesso di confrontarmi con colleghi di altri servizi».

Un ulteriore elemento rilevato dal questionario riguarda l'*interazione-feedback docenti/tutor*:

- «Ho apprezzato il fatto che alcuni docenti/tutor abbiano dato pareri sul livello di acquisizione delle conoscenze»;
- «Ho apprezzato i commenti agli elaborati lasciati da alcuni tutor»;
- «Occorrerebbe fare in modo che la dashboard della piattaforma registri il percorso fatto e segnali il percorso da fare, in modo da quantificare il carico di lavoro»;
- «Occorrerebbero feedback sugli elaborati più celeri».

4. Conclusioni

La sperimentazione ha mostrato come l'attività di progettazione fatta prima dell'inizio del corso, per una durata complessiva di quattro mesi, sia stata di particolare rilevanza per la riuscita complessiva del corso in blended learning permettendo la messa a punto di modelli didattici innovativi e di strumenti necessari per supportare tali modelli. In tal senso l'attività di progettazione si è rilevata come un'azione fondamentale per orientare le successive attività di attuazione/insegnamento e monitoraggio/valutazione. La progettazione ha infatti reso chiari gli elementi di innovazione caratterizzanti i risultati attesi, attraverso la predisposizione delle risorse e degli strumenti necessari e l'individuazione degli aspetti da monitorare in itinere e alla fine del corso. Nello specifico, i dati raccolti hanno fatto emergere come elementi prioritari la mediazione didattica e la messa a punto di spazi digitali per l'apprendimento. In particolare, si è rilevata come qualificante sia la scelta di porre al centro dei processi di mediazione la figura del tutor, sia la scelta di allestire setting digitali attraverso dispositivi-stimolo di natura visiva con un significativo impatto sul processo di apprendimento.

A fronte di quanto sperimentato è possibile evidenziare alcune aree di miglioramento: una formazione più adeguata dei tutor come figure di mediazione; l'inserimento di una dashboard per fornire allo studente feedback automatici sullo stato di avanza-

mento/completamento delle attività; l'attivazione in piattaforma di strumenti per promuovere il social networking tra gli studenti.

Riferimenti bibliografici

- Bruschi, E., & Torre, M. (2018). Innovazione della didattica universitaria e ICT. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), pp. 165-178.
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica*. Milano: FrancoAngeli.
- De Rossi, M., & Ferranti, C. (2017). *Integrare le ICT nella didattica universitaria*. Padova: University Press.
- García-Peñalvo, F. J. (2016). *En clave de innovación educativa. Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje*. Paper presented at the I Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa, CITIE 2016, Arequipa, Perú.
- González-Sanmamed et al. (2018). Ecologías de aprendizaje en la Era Digital: desafíos para la Educación Superior. *Publicaciones de la Facultad de Educacion y Humanidades del Campus de Melilla*, 48(1), pp. 11-38.
- Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future trends in the design strategies and technological affordances of e-learning. In M. Specator, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Eds.), *Learning, Design, and Technology. An International Compendium of Theory, Research, Practice, and Policy* (pp. 1-23). Switzerland: Springer International Publishing
- Kress, G. (2009). *Multimodality: a Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. London: Routledge.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge
- Moreno, V., Cavazotte, F., & Alves, I. (2017). Explaining university students' effective use of e-learning platforms. *British Journal of Educational Technology*, 48(4).
- Panciroli, C. (2017). Ecosistemi digitali. In L. Corazza, *Apprendere con i video digitali. Per una formazione online aperta a tutti* (pp. 13-32). Milano: FrancoAngeli.
- Panciroli, C. (2019). Innovating the architectures of university didactics. *Education Sciences & Society - Open Access Journal*, 9(2).

- Parkesa, M., Steinb, S., & Readinga, C. (2015). Student preparedness for university e-learning environments. *The Internet and Higher Education*, 25.
- Pati, L. (2017). Professioni educative e competenze di mediazione. *Pedagogia Oggi*, 2, pp. 211-222.
- Resmini, A., & Rosati L. (2011). *Pervasive Information Architecture: Designing Cross-Channel User Experiences*. Burlington: Morgan Kaufmann.
- Rivoltella, P.C., & Rossi, P.G. (Eds.). (2019). *Tecnologie per l'educazione*. Milano: Pearson.
- Rossi, P.G. (2019). Macro e micro-didattica. In P.C. Rivoltella, P.G. Rossi, *Il corpo e la macchina. Tecnologia, cultura, educazione*. Brescia: Scholé.
- Trentin, G. (2016). Always-on Education and Hybrid Learning Spaces. *Educational Technology*, 56(2), pp. 31-37.

XII.

Information Literacy e competenze media-educative
Information Literacy and media educational competences

Stefano Pasta, Simona Ferrari*Università Cattolica del Sacro Cuore***abstract**

La post-verità, intesa come scenario, e il profondo cambiamento in atto nell'ecosistema di produzione e distribuzione delle informazioni interrogano l'educazione rispetto alle competenze media-educative a cui l'istruzione superiore deve formare. Il paper restituisce l'utilizzo della videointervista come strumento di ricerca per raccogliere il punto di vista sul tema dell'*information literacy* a "professionisti" che a diverso titolo affrontano tale sfida e come supporto didattico per proporre un'analisi critica agli studenti del corso di Information Literacy della Laurea magistrale in Media Education dell'Università Cattolica.

Post-truth meant as a scenario – and the deep change taking place in the production ecosystem and distribution of information ask education to reflect about the media-educational competences which should be provided by higher education. The paper explains the use of the video interview as: research tool to get the point of view on Information Literacy from "professionals" who in different ways face this challenge and educational support to propose a critical analysis to the students of the Information Literacy course of the Master's Degree in Media Education of the Catholic University.

Parole chiave: Information Literacy; educazione all'informazione; cittadinanza digitale; post-verità; competenze.

Keywords: Information Literacy; Information Education; Digital citizenship; Post-truth; Competences.

1. Introduzione: le culture professionali al tempo della post-verità¹

A partire dal 2016, quando l'Oxford Dictionary la indica come parola dell'anno, la post-verità si afferma come scenario interpretativo della comunicazione *onlife* (Floridi, 2017), inteso come l'insieme di pratiche culturali, retoriche, mediali in cui le emozioni e le convinzioni personali sono prevalenti sulla componente referenziale (Lorusso, 2018).

L'affermazione della "preferenza" come dispositivo di gestione dell'informazione e di organizzazione delle aggregazioni interroga l'educazione rispetto alle competenze media-educative a cui l'istruzione superiore deve formare. L'educazione all'informazione (*Information Literacy*, IL) non va quindi intesa solo come un tema di sviluppo di competenze tecniche per la ricerca, raccolta, utilizzo e conservazione di informazioni, ma come comprensione di un profondo cambiamento in atto nell'ecosistema di produzione e distribuzione di informazioni. In questo senso diviene una componente decisiva della media education.

La ricerca qui presentata vuole indagare se e come l'educazione all'informazione sia avvertita come esigenza dalle culture lavorative di professionisti di settori che, in modalità diversa, hanno subito trasformazioni all'impatto di questo nuovo ecosistema. È opportuno inserire questi interrogativi nel dibattito, animato e culturalmente significativo attorno alla figura del media educator avvenuto nella seconda metà degli anni '90 e i primi anni 2000 (Rivoltella & Marazzi, 2001), quando la media education andava oltre l'ambito classico del suo intervento, ovvero la scuola, proponendo al mondo aziendale questo professionista come colui che potesse governare i processi che dentro l'organizzazione sostenevano la produzione e la condivisione della cono-

1 Gli autori hanno condiviso l'impostazione del contributo. Stefano Pasta ha curato i paragrafi 1 e 2, Simona Ferrari 3 e 4.

scenza. A vent'anni di distanza, tuttavia, il ruolo del media educator fatica ad essere riconosciuto e definito: appare ancora un «professionista inattuale» (Rivoltella, 2017, pp. 91-95).

Si è ricorsi alla video-intervista come strumento sia di ricerca che di supporto didattico. Sul primo versante tale strumento è stato usato per raccogliere il punto di vista di otto professionisti che rappresentano altrettanti ambiti: manager aziendali e responsabili della responsabilità sociale d'impresa (CSR) in grandi società, addetti stampa o social media manager in organizzazioni non governative e all'Ufficio Comunicazioni Sociali della Conferenza episcopale italiana, politologi, giornalisti della televisione pubblica e business manager di quella privata. I professionisti sono stati sottoposti a interviste qualitative, i cui *verbatim* sono successivamente stati analizzati e codificati in modo aperto (secondo la *Grounded Theory*) e separato dai due autori; poi è stato avviato un processo di analisi incrociata sui nuclei tematici.

Sul secondo versante, le video-interviste sono state usate per proporre un'analisi critica agli studenti del corso di IL della Laurea magistrale in Media Education dell'Università Cattolica. Si tratta di un corso che dall'a.a. 2017/2018 è attivato in modalità di *blended instruction*. Sia per i contenuti specifici del percorso, sia per la modalità formativa dell'impianto didattico, si presta per il ricorso al video come strumento di lavoro.

2. Le evidenze della ricerca

Una prima evidenza è la fatica a definire e concettualizzare cosa si intende per educazione all'informazione anche da parte di professionisti esperti. Nelle risposte si rileva una certa confusione, tra inconsapevolezze e letture semplificatorie, come quella anagrafica. In particolare emerge una tendenza "riduzionistica", in cui l'IL è "confinata" nel *fact checking*, la selezione delle fonti e il contrasto delle *fake news*. Si tratta di un aspetto fondamentale, ma appunto riduttivo, in quanto accompagnato da una defini-

zione “solo” tecnica: conseguenza di questa limitazione diviene l’affidamento unicamente alle competenze di figure ad hoc (social media manager, giornalista, addetto alla comunicazione). Seppur minoritaria, emerge altresì un’opposta – e corretta – istanza che il responsabile stampa di una onlus chiama “passaggio alla comunicazione diffusa”; riferendosi ai professionisti delle diverse aree di intervento, sostiene: *«Occorre che anche i singoli operatori ed educatori si abituino a comunicare quello che fanno, con le parole giuste»*. Quando l’interpretazione di IL non è troppo tecnicistico-riduttiva, si coglie invece che la posta in gioco è la logica di socialità e profilazione (Lorusso, 2018, pp. 42-43) che si produce attorno al dispositivo dell’informazione (*«la struttura sociale delle nostre interazioni»*), poiché i social *«selezionano gli interlocutori con cui parliamo, non solo di cosa»*.

Emergono – ed è una seconda evidenza – alcune consapevolezza rispetto alle modalità comunicative del Web al tempo della post-verità. Ben focalizzata è la questione della velocità 2.0 (Pasta, 2018, pp. 64-69): un addetto stampa di una ONG sottolinea la necessità di *«reagire velocemente»* di fronte a un flusso comunicativo, mentre un giornalista riflette rispetto al sovraccarico informativo inteso sia come problema, sia come opportunità connessa alla pluralità delle fonti. Il fenomeno della demediazione, o disintermediazione, della comunicazione (Missika, 2007), ovvero che non occorre più passare attraverso gli apparati, è interpretato anche come opportunità: un manager aziendale spiega che si ha *«la possibilità di comunicare direttamente con il proprio pubblico/cliente»*, sebbene il Web 2.0 preveda nuovi canoni di autorialità (*«i cittadini ascoltano più il parere dell’amico che dell’azienda»*).

Un terzo elemento rilevato riguarda la percezione dell’IL. *«Pubblico e clienti non chiedono di essere educati»*, si dice, ma il tema è avvertito come ineludibile. Nelle parole dei professionisti, tuttavia, quella informativa – *«essere attrezzati»* per operare nel nuovo sistema comunicativo, avere gli strumenti per comunicare nei social network – è percepita come una questione per gli altri,

ma anche per sé e per la propria azienda. Al contrario, un'accezione d'IL come sfida educativa, legata al benessere e alla cittadinanza, è declinata verso gli esterni rispetto al proprio lavoro, talvolta i più giovani (le classi di scuola); questa tendenza emerge dal fatto che gli interventi di educazione all'informazione sono spesso i progetti realizzati dall'area della responsabilità sociale d'impresa (CSR).

Infine, una quarta evidenza tratta dall'analisi riguarda le competenze di IL, intese in modo situato e contestualizzato, come insieme di saperi, conoscenze, capacità e comportamenti (risorse) che un individuo utilizza in una situazione specifica. È stato chiesto ai professionisti di definirle e, ancora una volta, ne emerge un quadro confuso. Appare interessante, come sviluppo futuro della ricerca, un processo partecipato con operatori del settore che porti a una loro definizione, così com'è ad esempio stato fatto per le competenze interculturali (Reggio & Santerini, 2014). Tuttavia, alcuni tratti sono esplicitati dagli interlocutori: l'approccio deve essere pluridisciplinare, pensato per persone che al tempo stesso sono sia fruitori sia produttori e per professionisti «capaci di interattività» tra la comunicazione ufficiale aziendale e quella personale, in considerazione del superamento della separazione classica tra sfera pubblica e sfera privata. Il dato interessante è il riconoscimento della necessità di competenze di mediazione di secondo livello, ossia la mediazione della mediazione che già i media di per sé garantiscono all'utente emancipandolo dal contatto con gli apparati (Rivoltella, 2017, p. 94). In un contesto in cui chiunque può accedere senza controllo allo spazio pubblico, la mediazione diventa una competenza di educazione all'informazione.

3. Uso didattico

Le video-interviste sono state utilizzate in chiave didattica alla luce di tre obiettivi formativi:

- comprendere la collocazione dell’IL all’interno del *Literacies Landscape* (Secker & Coonan, 2012) e riflettere sulla competenza;
- analizzare come il “mercato” del lavoro inquadra IL: quali le competenze richieste, che ruolo/aspettativa ha l’educazione, il posizionamento del media educator;
- fornire un modello di uso didattico del video.

I primi due obiettivi sono centrati sui contenuti specifici del corso, il terzo è di taglio metodologico.

In modalità di *flipped lesson*, agli studenti è stato chiesto di scegliere tra le otto video-interviste quella su cui concentrarsi attivando l’analisi guidata attorno ai seguenti passaggi.

La prima fase è stata di contestualizzazione, per recuperare il contesto professionale di provenienza dell’intervistato e le parole chiave utilizzate. La seconda fase di affondo contenutistico, ha chiesto di rivedere il video e provare a riflettere attorno ai seguenti punti:

- alla luce dei quadri teorici forniti nel corso², come è concettualizzata l’educazione all’informazione dal professionista scelto;
- quali aree di problematicità sono proposte e come si collocano nel ciclo di vita dell’informazione (Floridi, 2010);
- quali possibili aree d’intervento, sia in chiave di strumenti, sia di competenze da possedere e/o mobilitare (pensando agli altri) per una corretta gestione.

Questi due passaggi svolti in modo individuale consentono di tornare sui quadri teorici e guadagnare uno “sguardo profon-

2. I principali riferimenti richiamati dall’analisi sono stati: *Information Literacy Landscape* (Secker & Coonan, 2012), *Innovating Pedagogy* (2019) e il *Curriculum di Educazione Civica Digitale* (Miur, 2018).

do” su tali costrutti comprendendoli maggiormente, trovando evidenze, fatiche, incongruenze nella loro applicazione in contesti differenti, recuperando sguardi e strumenti multidisciplinari.

Dalla fase individuale si passa ad un confronto in classe, che consente di recuperare i “diversi sguardi” dati dalle analisi condotte dai compagni (socializzazione dei risultati) e da quello del docente che problematizza la discussione. Questa fase produce “sguardo riflessivo” dato sia dall’attenzione del docente di includere i diversi contesti e punti di vista forniti, sia dal richiamo costante al profilo professionale del media educator.

4. L’information literacy come occasione di un nuovo patto sociale

Provando a rileggere i due livelli di lavoro, si possono evidenziare tre piste di sviluppo.

Ad un primo livello, registrare la fatica a concettualizzare l’IL e il trasferimento del “problema” a competenze media-educative richiamano la necessità di una formazione specifica in azienda. In quest’ottica l’emergenza informativa diventa un’opportunità per l’intervento media-educativo, intervento sempre individuato dalla ME ma non percepito come bisogno, ma come “ingerenza”.

Ad un secondo livello, sembra interessante l’apertura ad un approccio non specialistico e monodisciplinare. È da sempre la posizione del media educator. Andare oltre il tecnicismo della produzione e gestione dell’informazione è una sfida colta anche da altre professioni; rappresenta la chiave per aiutare a rileggere e innovare le singole professioni proponendo processi di integrazione di sguardi. L’IL è un’opportunità per interrogare le professionalità su come il digitale nei processi di ibridazione e protesizzazione cambi il modo di concettualizzare, produrre, gestire il

processo informativo, richiedendo al media educator di attivare e accompagnare la riflessione anche sul piano etico.

Infine, occorre ricentrare la questione. Se di fronte al problema la tendenza è “spostarlo” sull’educativo, ossia demandare all’esterno (fuori dal proprio contesto professionale) la presa in carico, l’IL diventa occasione per un “esercizio di cittadinanza” dove il processo educativo è importante ma non l’unico: un’educazione che non pensa solo ai giovani, ma chiama in causa gli adulti in forme di co-educazione, in cui tutti gli ambiti sono possibile occasione per garantire ed esercitare diritti e doveri. Anche il mercato è soggetto da educare, anche le professioni richiedono un forte recupero dell’etica.

Soprattutto, emerge un quadro in cui, di fronte alle sfide del digitale, può risultare vincente solo un approccio basato sull’unione di sguardi e di intenzionalità.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2019). *Innovating Pedagogy 2019. Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers. Open University Innovation Report*, 7.
- Floridi L. (2010), *La rivoluzione dell’informazione*. Torino: Codice.
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l’infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina.
- Lanfrey, D., Solda, D. (2018). Cos’è il Curriculum di educazione civica digitale e perché serve alle scuole e all’Italia. *Agenda Digitale* (<https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/cose-curriculum-educazione-civica-digitale-perche-serve-alle-scuole-allitalia/>).
- Lorusso, A. M. (2018). *Post-verità*. Bari-Roma: Laterza.
- Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (2018). *Curriculum di Educazione Civica Digitale*. Roma.
- Missika J.L. (2007). *La fine della televisione*. Milano: Lupetti.
- Pasta, S. (2018). *Razzismi 2.0. Analisi socio-educativa dell’odio online*. Brescia: Scholé.
- Reggio P., Santerini M. (eds.) (2014). *Le competenze interculturali nel lavoro educativo*. Roma: Carocci.

- Rivoltella, P.C., Marazzi, C. (2001). *Le professioni della media education*. Roma: Carocci.
- Rivoltella, P.C. (2017). *Tecnologie di comunità*. Brescia: La Scuola.
- Secker, J., Coonan, E. (Eds.). (2012). *Rethinking information literacy: a practical framework for supporting learning*. London: Facet Publishing.

XIII.

On-line problem-based learning. Il modello dell'Università di Siena
On-line problem-based learning. The University of Siena model

Mario Giampaolo, Loretta Fabbri*Università di Siena***abstract**

Il contributo presenta un modello didattico on-line sviluppato come risultato di un progetto di ricerca che ha coinvolto ricercatori universitari e professionisti che lavorano nei contesti educativi formali e non formali della regione Toscana (Fabbri, Giampaolo & Romano, 2018; Ranieri & Giampaolo 2018). La progettazione del modello si basa sul principio che persone adulte, in questo caso professionisti che tornano all'università, imparano solo se la loro esperienza e le loro conoscenze pratiche vengono valorizzate conferendo loro un ruolo attivo nella scelta di cosa è importante apprendere (Knowles, Holton & Swanson, 2005). Da questo principio il modello proposto si sviluppa mediante un approccio problem-based applicato all'apprendimento on-line.

The paper presents an online teaching model developed as a result of a research project that involved university researchers and professionals working in the formal and non-formal educational contexts of the Tuscany region (Fabbri, Giampaolo & Romano, 2018; Ranieri & Giampaolo 2018). The design of the model is based on the principle that adults, in this case professionals who return to university, learn only if their experience and their practical knowledge are valued by giving them an active role in choosing what is important to learn (Knowles, Holton & Swanson, 2005). From this principle the proposed model develops in a problem-based approach applied to moodle platform.

Parole chiave: apprendimento basato sui problemi, apprendimento on-line, metodologie attive di sviluppo.

Keywords: problem-based learning, on-line learning, active learning methodologies.

1. Introduzione

Il PBL è un approccio didattico attivo centrato sulla persona che apprende. Consente l'applicazione di teorie e competenze a un problema autentico e lo sviluppo di una possibile strategia di soluzione. Dal 1980, quando questo approccio fu proposto per la prima volta nella Mc Master Medical School in Canada (Savin-Baden, 2007), diversi autori ne hanno descritto le caratteristiche (Barrows & Tamblyn, 1980; Hmelo-Silver, 2004; Savery, 2006; Walker, Leary, Hmelo-silver & Ertmer, 2015; Dolmans, Loyens, Marcq, & Gijbels, 2016). Hmelo-Silver (2004), ad esempio, descrive il PBL come un metodo didattico in cui gli studenti sviluppano abilità di problem-solving cercando di rispondere alle sfide di uno scenario autentico.

Le caratteristiche dell'authentic Problem Based Learning (aPBL) (Barrows & Neo, 2010) ispirano il modello on-line presentato in questo contributo. Per gli autori dell'aPBL apprendere significa gestire i problemi che si verificano durante il lavoro. Piccoli gruppi di studenti analizzano il problema, condividono le loro conoscenze e si attivano in un processo autodiretto per la ricerca di conoscenza utile alla risoluzione del problema. Le nuove conoscenze acquisite sono strutturate in base ai problemi affrontati, facilitando il richiamo e l'applicazione in situazioni future. Gli studenti monitorano e valutano i loro progressi grazie ai feedback del tutor e degli altri studenti. La discussione e la condivisione di conoscenze, idee e opinioni permetto-

no di sviluppare le capacità di lavorare in gruppo, risolvere problemi e comunicare.

Analogamente al modello precedente il modello di Delisle (1997) permette di applicare conoscenze e competenze a situazioni problematiche. Il modello consiste in un processo logico che consente agli studenti di analizzare e risolvere il problema, migliora il coinvolgimento, favorisce l'interdisciplinarietà e la collaborazione.

Il terzo modello che compone il quadro teorico del presente contributo è stato sviluppato durante gli anni 70 a Maastricht presso l'università di Linburg (Schmidt, Vermeulen & Van der Molen, 2006). Il modello presenta sette fasi che partono dall'analisi del problema per individuare le conoscenze e le competenze che devono essere apprese.

Così come differenti modelli di PBL sono stati sviluppati per l'apprendimento in presenza, diversi approcci sono stati progettati per l'apprendimento a distanza. L'online PBL è definito come un processo in cui gruppi di studenti lavorano in modo sincrono o asincrono per risolvere o gestire un problema (Savin-Baden, 2007). Di seguito sono riportati quattro diverse tipologie di online PBL (Tab. 1).

Tipologie di online PBL	Descrizione
Modulo singolo online	modulo autonomo della durata variabile da 1 a 12 settimane, sviluppato su una specifica tematica.
Modulo singolo blended	fornisce flessibilità e sviluppa auto-direzionalità nella ricerca.
Programmi di studio blended	corso di laurea che prevede supporto agli studenti durante incontri in presenza.
Content management system (CMS) per il PBL online	sistema di gestione dei contenuti sviluppato per supportare PBL.

Tab 1: Tipologie di on-line problem-based learning da Savin-Baden, 2007, p. 31

2. Il modello

Il modello di online PBL proposto in questo contributo (Fig. 1) è costituito da tre fasi. La prima prende nome di “attivazione”. Gli studenti possono leggere uno scenario che presenta una sfida o richiede la soluzione di un problema. In questa fase gli studenti sono invitati a partecipare ad un forum di discussione in cui possono utilizzare le loro conoscenze pregresse per discutere il problema e condividere le loro comprensioni. Nella seconda fase denominata “appropriazione” gli studenti si impegnano in un processo di auto-apprendimento. Possono accedere a risorse selezionate fornite dall’insegnante oppure utilizzare il Web e il database online della biblioteca per cercare risorse d’apprendimento in modo autonomo. La terza fase chiamata “applicazione e riflessione” permette di tornare al problema iniziale completando un’attività con la quale si propone una strategia per affrontare il problema. Nella stessa fase un questionario permette di riflettere su come trasferire le nuove conoscenze apprese nel contesto professionale di riferimento.



Fig. 1: Il modello di apprendimento on-line basato sui problemi utilizzato nel corso

In pratica gli autori hanno implementato questo modello su Moodle usando risorse e attività della piattaforma. Nella fase di attivazione la risorsa pagina permette di leggere lo scenario e l'attività forum di condividere le conoscenze pregresse con altri colleghi. Nel forum ogni partecipante deve scrivere un breve post e commentare almeno due post di altri partecipanti. Nella fase di appropriazione è possibile fornire ai partecipanti risorse d'apprendimento (Tab. 2) o dare loro la possibilità di ricercare sul web o su database accademici risorse d'apprendimento in modo autonomo. In questo secondo caso, una volta individuate le risorse, i partecipanti dovevano presentare la risorsa trovata pubblicando un post in un secondo forum di discussione (Tab. 3). Nella fase di riflessione è a disposizione un modulo da compilare, un file word, che indica i criteri per formulare una possibile strategia per affrontare il problema. Il file word deve essere consegnato mediante l'attività "compito". Infine, l'attività feedback pone domande aperte che stimolano la riflessione su un possibile trasferimento di conoscenze nel proprio contesto di lavoro.

FASI	ATTIVITÀ E RISORSE MOODLE	MODALITÀ DI UTILIZZO	ATTIVITÀ
Attivazione	Pagina	Individuale	Lettura del caso
	Feedback	Individuale	Domande di comprensione sul caso
	Forum	Gruppo	Discussione di gruppo sulle conoscenze pregresse e su quelle da acquisire
Appropriazione	Cartella	Individuale	Studio di risorse suggerite dal docente
Applicazione e riflessione	File word Compito	Individuale	Sviluppo di una strategia di soluzione
	Feedback	Individuale	Domande di riflessione sulla trasferibilità dell'apprendimento

Tab. 2: Implementazione on-line del modello con risorse di apprendimento fornite dal docente

FASI	ATTIVITÀ E RISORSE MOODLE	MODALITÀ DI UTILIZZO	ATTIVITÀ
Attivazione	Pagina	Individuale	Lettura del caso
	Forum	Gruppo	Discussione di gruppo sulle conoscenze pregresse e su quelle da acquisire
Appropriazione	Pagina	Individuale	Indicazione per effettuare la ricerca
	Forum	Gruppo	Attività di ricerca di risorse per l'apprendimento
Applicazione e riflessione	Feedback	Individuale	Domande di riflessione sulla trasferibilità dell'apprendimento

Tab. 3: Implementazione on-line del modello con attività di ricerca autonoma

4. La ricerca

Il modello è stato applicato durante la prima edizione del Corso intensivo di formazione per la qualifica di educatore professionale socio-pedagogico presso l'Università di Siena. L'obiettivo degli autori è stato quello di capire se il modello era capace di facilitare un apprendimento significativo per la pratica professionale dei partecipanti. A questo proposito sono state formulate le seguenti domande di ricerca:

- DR1) le attività del modello consentono lo sviluppo di conoscenze pertinenti con la pratica professionale?
- DR2) le attività del modello consentono riflessione critica?
- DR3) le attività del modello consentono interazione?

I partecipanti iscritti alla piattaforma online sono 102 (M= 30%, F = 70%), di età compresa tra 27 e 53 anni. Lavorano

in Toscana presso servizi educativi (24%), servizi rivolti a persone con bisogni speciali (27%), scuole materne o scuole (25%), servizi per anziani (4%). Il resto dei partecipanti (19%) lavora in altri settori legati all'educazione.

Il corso è iniziato nel mese di dicembre 2018. Nel mese di giugno 2019 i partecipanti hanno completato i quattro temi principali in cui era suddiviso il corso (conoscenze situate, metodologie di analisi, conflitti tra colleghi e verifica dell'efficacia dell'azione educativa). Al termine di ogni tema affrontato gli autori hanno somministrato un questionario utilizzando la piattaforma Moodle.

Per raccogliere le opinioni dei partecipanti sul modello e rispondere alle domande di ricerca è stato utilizzato il Constructivist On-Line Learning Environment Survey (COLLES) strumento utilizzato per valutare ambienti di apprendimento online mediante categorie di analisi costruttiviste (Taylor & Maor, 2000). Comprende sei scale, ognuna delle quali affronta una domanda chiave sulla qualità dell'ambiente online. Interessanti per il presente studio sono le dimensioni della pertinenza (l'ambiente è rilevante per le pratiche professionali dei partecipanti?), la riflessione (l'ambiente stimola il pensiero critico riflessivo degli studenti?) e l'interattività (in che misura gli studenti interagiscono on-line?). Il questionario raccoglie dati su queste dimensioni attraverso domande a risposta chiusa (quattro domande per ogni dimensione) su una scala a cinque punti (quasi mai/quasi sempre).

L'analisi dei dati raggruppa le percentuali di risposta dei partecipanti ai singoli item che compongono una dimensione del COLLES e paragona i risultati ottenuti nella stessa dimensione in tutti e 4 i questionari somministrati.

5. Risultati

La prima dimensione analizzata risponde alla DR1 e riguarda la pertinenza delle attività online con la pratica professionale dei partecipanti (Fig. 3). La seconda dimensione risponde alle DR2 riguarda lo sviluppo di un pensiero critico-riflessivo nei partecipanti (Fig. 4). Infine, la terza dimensione risponde alla DR3 e riguarda l'interazione tra partecipanti (Fig. 5).

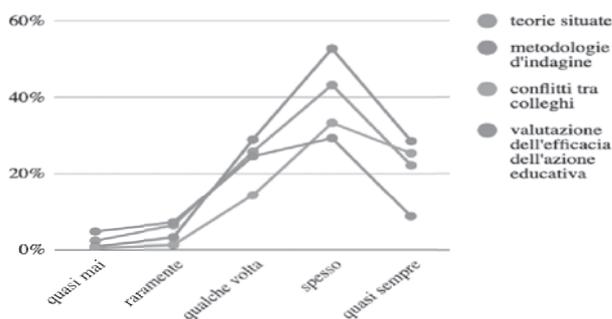


Fig. 3: Risposte dei partecipanti alla dimensione: "pertinenza"

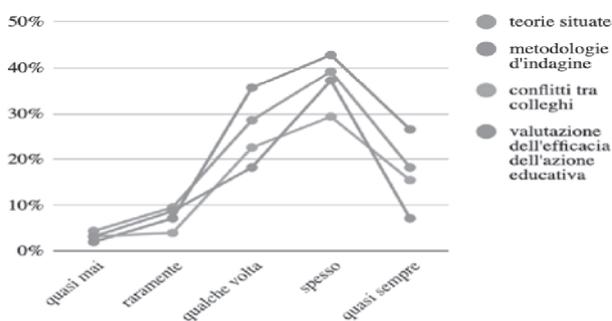


Fig. 4: Risposte dei partecipanti per la dimensione: "riflessione"

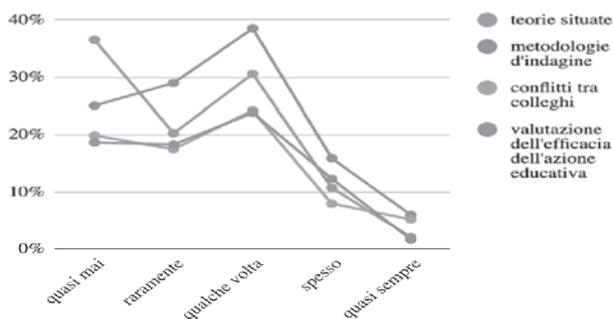


Fig. 5: Risposte dei partecipanti alla dimensione: “interazione”

4. Conclusioni

Il modello descritto è stato sviluppato per offrire un percorso di apprendimento molto vicino all’esperienza e alla pratica dei contesti di lavoro dei professionisti dell’educazione. Seguendo questo intento, il PBL è stato scelto come approccio didattico ed è stato implementato su piattaforma Moodle. Durante le fasi di attivazione, appropriazione e riflessione è possibile applicare conoscenze preliminari e nuovi apprendimenti per formulare strategie di risposta ai diversi problemi e sviluppare consapevolezza critica. I risultati mostrano che la dimensione di “pertinenza” e di “riflessione critica” sono consentite dalle attività del modello. Meno positivi sono i risultati ottenuti in termini di interazione tra i partecipanti. Per migliorare questa dimensione potrebbero essere adottati diversi suggerimenti presenti in letteratura: formare piccoli gruppi in cui tutti i membri devono essere coinvolti nel successo finale e ciascuno deve essere ritenuto responsabile per il contributo che dà al lavoro comune. Importante sarà, inoltre, capire quale tipo di gruppo potrebbe adattarsi meglio ai professionisti nel campo dell’educazione: gruppi guidati dal tutor, cooperativi o collaborativi. Garantire che i gruppi lavorino efficacemente sarà l’obiettivo da raggiungere nei prossimi anni.

Riferimenti bibliografici

- Barrows, H. S., Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), pp. 235-266.
- Barrows, H.S., Wee Keng Neo, L. (2010). *Principles and practice of aPBL*. Springfield: Southern Illinois University School of Medicine.
- Delisle, R. (1997). *How to use problem-based learning in the classroom*. Alexandria: Association for supervision and curriculum developmnet.
- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 21(5), pp. 1087-1112.
- Fabbri, L., Giampaolo, M., Romano, A. (2018). All'inizio era il decreto. Verso un processo di progettazione condivisa tra insider e outsider. *Form@re*, 18(3), pp. 94-107.
- Ranieri, M., Giampaolo, M. (2018). Educatori all'università. Un modello didattico blended e problem based per il corso di formazione per educatori professionali socio pedagogici. *Form@re*, 18(3), pp. 108-125.
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), pp. 9-20.
- Savin-Baden, M. (2007). *A practical guide to problem based learning online*. New York: Routledge.
- Schmidt, H.G., Vermeulen, L., Van der Molen, H.T. (2006). "Long-term effects of problem based learning: a comparison of competencies acquired by graduates of a problem-based and a conventional medical school". *Medical Education*, 40, pp. 562-567.
- Taylor, P., Maor, D. (2000). Assessing the efficacy of online teaching with the Constructivist On-Line Learning Environment Survey. In A. Herrmann and M.M. Kulski (Eds.), *Flexible Futures in Tertiary Teaching. Proceedings of the 9th Annual Teaching Learning Forum*. Perth: Curtin University of Technology.
- Walker, A. E., Leary, H., Hmelo-Silver, C. E., Ertmer, P. A. (Eds.). (2015). *Essential readings in problem-based learning*. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press.

XIV.

**Contenuti disciplinari digitalizzati:
sfide per la ricerca sulla didattica on line**
**Digital Disciplinary Contents:
challenges for online teaching research**

Loredana Perla

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Laura Sara Agrati

Università Giustino Fortunato di Benevento

Viviana Vinci

Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria

abstract

La digitalizzazione dei contenuti disciplinari è centrale nella didattica universitaria on-line e rientra nel più complesso lavoro di mediazione e mediatizzazione didattica che ogni docente dovrebbe essere in grado di svolgere. Si descrive uno studio esplorativo finalizzato a studiare l'adattamento dei materiali didattici multimediali da parte dell'e-teacher e ad approfondire il modo in cui i contenuti disciplinari specifici vengono mediati digitalmente per promuovere l'apprendimento degli studenti. La ricerca è stata condotta sulla base di uno studio di caso. Questo metodo ha permesso di analizzare dati qualitativi e quantitativi riguardo i contenuti digitali del corso on-line "Didattica generale e tecnologie educative", nel corso di laurea L-19 "Scienze dell'educazione", presso l'Università Giustino Fortunato di Benevento. La ricerca esplorativa è stata condotta attraverso tre unità di analisi: contenuto; contenuto disciplinare; contenuto disciplinare digitalizzato. I risultati hanno evidenziato la correlazione positiva tra alcuni espedienti rappresentazionali utilizzati per 'digitalizzare' un contenuto didattico e i voti degli studenti alle prove intermedie di verifica. Si ipotizzano, infine, alcune prospettive di ricerca nella didattica universitaria online.

The digitization of disciplinary contents is central to online university teaching and it's part of the more complex process of didactic mediation and mediation that every teacher must be able to carry out. We describe an exploratory study aimed to investigate the e-teacher's adaptation of multimedia teaching materials and to deepen how the specific disciplinary contents have been digitally mediated to promote students' learning. It took place structuring a single case-study. This method allows to analyze qualitative and quantitative data regarding the digital contents of the on-line course 'General Didactics and Educational Technologies' in the degree L-19 'Sciences of Education' at Giustino Fortunato University of Benevento. The opening analysis presented has been carried out setting three 'units of analysis': *content*; *disciplinary content*; *digitalized disciplinary content*. The results allow to obtain information about the process of 'mediatization', realized by the e-teacher, and guidance information for the study on the effectiveness of the digitized disciplinary contents used and on the effect they have on learnings of students. The results highlighted the positive correlation between some representative expedients managed to "digitalize" an educational content and the students' grades to demonstrate verification intermediation. Finally, some research perspectives in online university teaching are hypothesized.

Parole chiave: apprendimento basato sui problemi, apprendimento on-line, metodologie attive di sviluppo.

Keywords: problem-based learning, on-line learning, active learning methodologies.

1. Introduzione¹

La digitalizzazione dei contenuti disciplinari è centrale nella didattica universitaria on-line, dove, oltre ai servizi, anche la qualità dei prodotti didattici condivisi in piattaforma incide sull'ap-

1 Pur essendo il contributo frutto di un lavoro condiviso, L. Perla è autrice del paragrafo 3, L.S. Agrati è autrice del paragrafo 2, V. Vinci è autrice del paragrafo 1.

prendimento degli studenti e sull'efficacia stessa del corso (Barbare, et al., 2018).

La trasformazione di 'contenuti disciplinari' in 'contenuti disciplinari digitalizzati' (Perla, Agrati, Vinci, 2019) avviene per operazioni specifiche – scelta/selezione dei materiali esistenti, adattamento/riconfigurazione di nuovo materiale, trasformazione vera e propria dei contenuti didattici (Jones, Zenios, Griffiths, 2004; Kemp, Jones, 2007) – e rientra nel più complesso lavoro di mediazione (Damiano, 2013; Perla, 2016) e mediatizzazione didattica (Rézeau, 2002; Agrati, 2019) che ogni docente dev'essere oggi in grado di svolgere (Guri-Rosenblit, 2018) in ambiente online. Appare sempre più evidente la necessità, da parte dell'e-teacher, di selezionare/produrre contenuti digitali specifici, utili alla formazione delle professionalità future e a discutere scientificamente sui possibili criteri della loro elaborazione. Come suggerisce il modello descrittivo *Technological Pedagogical Content Knowledge* – TPCK (Harris, Mishra, Koehler, 2009), viene richiesto all'e-teacher un duplice sforzo: non solo il ripensamento del rapporto con gli studenti (pedagogical-content knowledge) che vada nella direzione di rispondere alle loro specifiche caratteristiche e necessità apprenditive; ma, soprattutto, il ripensamento del rapporto col proprio sapere (technological-content knowledge) che viene trasformato quando diventa contenuto 'mediato' e 'mediatizzato' attraverso i dispositivi tecnologici e digitali. Tutto ciò richiede all'e-teacher di costruire un nuovo tipo di conoscenza 'sostituita' (Perla, Agrati, Vinci, 2019) che riguarda la scelta e l'utilizzo di contenuti digitali efficaci dal punto di vista comunicativo e la loro rielaborazione dal punto di vista 'trasformativo'.

2. Efficacia nella digitalizzazione dei contenuti didattici: uno studio esplorativo

A partire da queste premesse, è stato condotto uno studio esplorativo finalizzato a studiare l'adattamento dei materiali didattici

multimediali dell'e-teacher (Oleson, Hora, 2013) e ad approfondire il modo in cui i contenuti disciplinari specifici vengono mediati digitalmente per promuovere l'apprendimento degli studenti. La ricerca è stata condotta sotto forma di case study secondo le procedure indicate da Yin per i multiple-case-study (2012): definizione delle unità di analisi, selezione di entità comparabili, analisi dei dati e triangolazione.

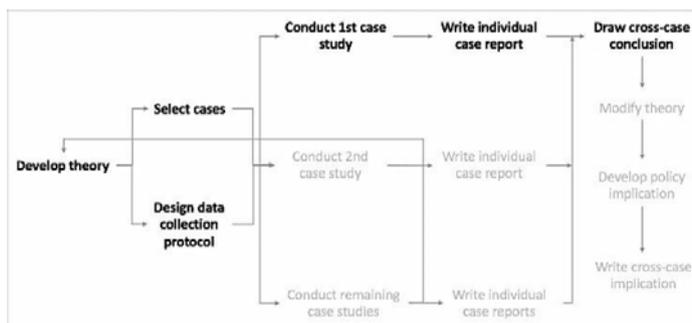


Fig. 1- Procedure per studi di caso multipli (Yin, 2012)

Questo metodo ha permesso di analizzare dati qualitativi e quantitativi - note di campo e video, scritti, registrazioni audio-video – riguardanti i contenuti digitali (Bonaiuti, 2010; Ganino, 2018) del corso on-line *Didattica generale e tecnologie educative* nel corso di laurea L-19 Scienze dell'educazione dell'Università Giustino Fortunato di Benevento.

La ricerca esplorativa è stata condotta attraverso tre unità di analisi: contenuto; contenuto disciplinare; contenuto disciplinare digitalizzato. L'efficacia esplicativa delle elaborazioni grafiche analizzate è stata ottenuta attraverso criteri analitici deduttivi (Mayer, 2005, p. 69) e Ainsworth (2014) – e procedure induttive.

'Topic'	Elaborazioni grafiche (e-topic)	Tassonomia di Mayer e Ainsworth	Deviazione dalla media dei test *
Paradigma poli-referenziale	Fig. 2a	Enumeration, Classification	8.3 (+.3)
Ecosistema delle discipline	Fig. 2b	Process, Generalization	8.6 (+.7)

Tab. 1: Criteri di analisi per la triangolazione

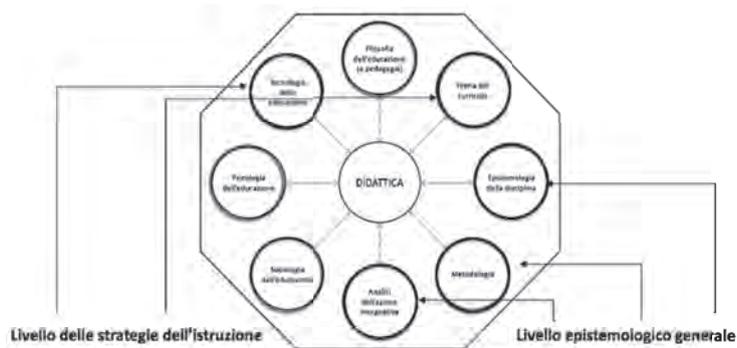


Fig. 2 a) 'Paradigma poli-referenziale'
 b) 'Ecosistema delle discipline'

- F. Frabboni (1999)
- 'Congegno' teorico che riconosce la dignità epistemologica di ogni scienza
- Rappresentazione dell'ecologia dei sistemi
- Rapporto trasversale, non gerarchico tra i saperi, le discipline dell'insegnamento
- Carattere trans-disciplinari dello stesso insegnamento

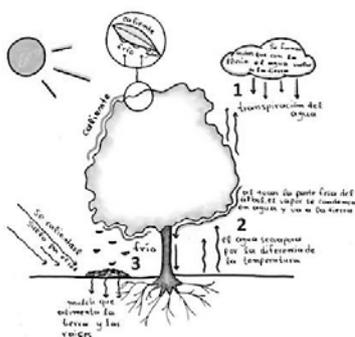


Fig. 3 Rappresentazioni grafiche di due contenuti disciplinari (Frabboni, 1999)

Secondo tali criteri:

- il paradigma poli-riferenziale (Laneve, 1993) richiama i criteri di enumerazione e classificazione: rappresenta l'elenco dei domini della conoscenza relativi alla didattica, sebbene collocati in una forma circolare; grazie alla grafica animata, evidenzia i sottogruppi di questi domini introducendo un criterio di distinzione tra “strategie di intervento” ed “epistemologia”;
- l'ecosistema delle discipline (Frabboni, 1999) fa riferimento al processo e ai criteri di generalizzazione – rappresenta i “sistemi” causa-effetto in cui ciascun elemento (disciplinare) è collegato agli altri; tuttavia, è anche in grado di spiegare il peso di ciascuno di essi (ovvero la metodologia come “radice” dell'albero).

Come suggerisce Mayer (2005), il contenuto disciplinare digitalizzato, utilizzato nel corso di formazione online, può essere suddiviso in contenuto testuale, visivo e audio. L'analisi secondo i criteri tassonomici mostra: a. la predominanza del testo grafico sul testo scritto; b. la diversa funzione svolta dal contenuto disciplinare digitalizzato rispetto all'apprendimento degli studenti.

Quest'ultimo aspetto è stato approfondito confrontando i risultati dei testi degli studenti che hanno risposto alle relative domande. Nelle risposte degli studenti (n. 12) sul contenuto disciplinare, preso come obiettivo in questo studio, è stato possibile notare un aumento rispetto alla media delle risposte totali. Il contenuto disciplinare digitalizzato dell'“Ecosistema delle discipline”, che risponde ai criteri di processo e generalizzazione è più efficace (+ .7) rispetto al “paradigma poli-riferenziale” (+ .3), con i criteri di enumerazione e classificazione.

Gli esiti dello studio esplorativo hanno evidenziato, in sintesi, la correlazione positiva tra alcuni espedienti rappresentazionali (immagine/diagramma, rappresentazione per ‘analogia’ integrazione testo-immagine, Clark, Lyons, 2010; Mayer, 2005) utiliz-

zati per ‘digitalizzare’ un contenuto didattico e i voti degli studenti alle prove intermedie di verifica.

Da un punto di vista teorico, il modello TPACK non sembra sufficiente per descrivere la conoscenza del docente, in quanto manca dell’aspetto dell’adattamento e della creatività ben evidenziati da questo studio di caso, cui fa riferimento anche l’Educative Testing Service (Guri-Rosenblit, 2018).

3. Conclusioni: prospettive di ricerca nella didattica universitaria online

Si ipotizzano, in conclusione, alcune prospettive da offrire all’attuale dibattito scientifico nella didattica universitaria online:

- *unità di indagine esplicativa* – verificare l’efficacia esplicativa del costrutto di ‘contenuto disciplinare digitalizzato’ (Perla, Agrati, Vinci, 2019) attraverso uno studio di caso comparativo (Yin, 2012) che consideri diversi contenuti didattici e differenti modalità di digitalizzazione;
- *efficacia ‘induttiva’ delle risorse digitali on-line* – delineare caratteristiche generali e standard di qualità dei ‘contenuti didattici digitalizzati’ per la didattica universitaria online, basate sull’efficacia rispetto agli esiti di apprendimento degli studenti e non solo sugli studi di carattere psicologico (Clark, Lyons, 2010), il più delle volte condotti in contesti scolastici;
- *profilo di competenze del docente universitario on-line* - ridefinire le competenze didattiche del *docente universitario on-line* integrando capacità specifiche – come la meta-rappresentazione della disciplina e globali – come il *trans-disciplinary thinking* (Gibbs, 2017) e interrogarsi sulle modalità di formazione (Perla, Vinci, 2018);
- *indagine tramite questionario* rivolto a un campione di docenti di università telematiche e non teso ad individuare le principali tipologie di risorse digitali in ambiente on-line (Guri-Rosenblit, 2018).

La ricerca interdisciplinare dovrà saper offrire ai decisori indicazioni utili all'elaborazione di un sapere specializzato e un profilo di competenze tecnologiche e digitali non generico, ma specificamente rivolto anche agli e-teachers che operano nell'higher education on-line.

Riferimenti bibliografici

- Agrati, L.S. (2019). Le mediatization of philosophy subject matter. A comparative case-study. In J. Mena, García-Valcárcel (Eds.), *Teaching search and research: conceptualization of the school practices*. SENSE.
- Ainsworth, S. (2014). The multiple representation principle in multimedia learning. In R.E. Mayer (Ed.), *Cambridge Handbook in Psychology. The Cambridge Handbook of multimedia learning* (pp. 464-486). New York: Cambridge University Press.
- Barrable, A., Papadatou-Pastou, M., & Tzotzoli, P. (2018). Supporting mental health, wellbeing and study skills in Higher Education: an online intervention system, *International Journal of Mental Health System*, 12(54).
- Bonaiuti, G. (2011). Organizzatori grafici e apprendimento. In A., Calvani, *Principi della comunicazione visiva. Fare didattica con le immagini* (pp. 75-127). Roma: Carocci.
- Clark, R.C., & Lyons, C. (2010). *Graphics for Learning. Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*. San Francisco: Pfeiffer.
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.
- Frabboni, F. (1999). *Didattica. Motore della formazione*. Bologna: Pitagora.
- Ganino, G. (2018). *Video didattica. Comunicazione visiva, apprendimento multimediale e processi cognitivi*. Lecce-Brescia: Pensa Multi-Media.
- Gibbs, P. (2017). Transdisciplinary Thinking: Pedagogy for Complexity. In P. Gibbs (Ed.), *Transdisciplinary Higher Education*. Springer: Cham.

- Guri-Rosenblit, S. (2018). E-Teaching in Higher Education: An Essential Prerequisite for E-Learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), pp. 93-97.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), pp. 393-416.
- Jones, C., Zenios, M., & Griffiths, J. (2004). Academic use of digital resources: Disciplinary differences and the issue of progression. In S., Banks, P., Goodyear, V., Hodgson (Eds.), *Networked Learning 2004 Conference*. Lancaster, UK.
- Kemp, B., Jones, B. (2007). Academic use of digital resources: Disciplinary differences and the issue of progression revisited. *Educational Technology and Society Educational Technology & Society*, 10(1).
- Laneve, C. (1993). *Per una teoria della didattica*. Brescia: La Scuola.
- Mayer, R.E. (ed.) (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oleson, A., & Hora, M.T. (2013). Teaching the way they were taught? Revisiting the sources of teaching knowledge and the role of prior experience in shaping faculty teaching practices. *Higher Education*, 68(1).
- Perla, L. (2016). La mediazione 'plurale' del lavoro educativo. In L. Perla, M.G. Riva (Eds.), *L'agire educativo: manuale per educatori e operatori socio-assistenziali*. Brescia: La Scuola.
- Perla, L., Agrati, L.S., & Vinci, V. (2019). The 'sophisticated' knowledge of e-teacher. Re-shape digital resources for online courses. In D. Burgos et. al. (Eds.), *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (pp. 3-17). Springer International Publishing.
- Perla, L., & Vinci, V. (2018). TLL (Teaching Learning Laboratory) e formazione dialettica dei docenti universitari alla didattica: primi passi verso la certificazione della competenza pedagogica in Uniba. *Lifelong Lifewide Learning*, 15(32), pp. 68-88.
- Rézeau, J. (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement: du triangle au "carré pédagogique. *Asp*, 35-36(1), pp. 183-200.
- Yin, R.K. (2012). *Applications of case study research* (3rd ed.). Washington DC: SAGE.

XV.

L'apprendimento in ambienti di mixed reality Mixed Reality Learning Environment

Stefano Di Tore, Michele Domenico Todino, Maurizio Sibilio

Università degli Studi di Salerno

abstract

Il presente lavoro si inquadra in un più ampio progetto di ricerca, che vede il coinvolgimento e la collaborazione del Dipartimento di Scienze Umane Filosofiche e della Formazione dell'Università degli Studi di Salerno, della Facoltà di Psicologia dell'Université de Neuchâtel e del Collège de France. Il progetto è volto a favorire lo sviluppo della capacità di *perspective taking* in soggetti frequentanti la scuola primaria italiana. Nello specifico, lo studio illustra le fasi di sviluppo e di realizzazione di un ambiente di apprendimento virtuale 3d immersivo che fornisce *feedback* provenienti dalla realtà fisica. L'ambiente è stato realizzato per consentire agli utenti di esperire situazioni, difficilmente realizzabili nella realtà, atte a favorire l'acquisizione di particolari forme di codifica dello spazio. I *task* cui l'utente viene sottoposto sono infatti stati progettati per supportare i processi di codifica dello spazio tridimensionale e, conseguentemente, favorire lo sviluppo della capacità di *perspective taking* e delle abilità scolastiche ad essa vincolate. La tecnologia che verrà presentata è stata sviluppata presso l'Università degli Studi di Salerno, in un'ottica *open-source* (sia per quanto concerne la parte logica che la parte *hardware*), in modo da poter consentire la sua riproducibilità in istituzioni (scuole, università, ecc.) interessate a collaborare al *topic*.

This work is part of a wider research project aimed at fostering the development of perspective taking skills in pupils attending Italian primary schools. Specifically, the study illustrates the development and implementation phases of a virtual learning environment that provides feedback from the physical reality. The virtual environment has been created to allow

users to experience situations, which are difficult to encounter in reality, apt to favour the acquisition of particular forms of space coding. The tasks to which the user is subjected have been purposely designed to support the coding processes of three-dimensional spaces and, consequently, to favour the development of PT skills needed for the acquisition of literacy and numeracy skills. The technology that will be presented has been developed at the University of Salerno, in an open-source perspective (both the logical part and the hardware), in order to allow its reproduction in institutions (schools, universities, etc.) interested in collaborating on the topic.

Parole chiave: Didattica, Realtà Virtuale, Presa di Prospettiva, Empatia

Keywords: Didactics, Mixed Reality, Robotics, Empathy

1. Introduzione

Negli ultimi decenni diversi studi hanno concentrato l'attenzione su una particolare tipologia di *Perspective Taking* (PT) visiva/percettiva/incarnata (Flavell, 1981, 2000; Underwood, 1982; Gzesh, 1985; Vogeley, 2004; Langdon, 2006; Aichhorn, 2006). I risultati emersi dalle ricerche sembrano considerare la PT come una pietra miliare nello sviluppo delle capacità empatiche dell'individuo e come un elemento fondamentale per la corretta acquisizione di importanti competenze scolastiche quali: la lettura, la scrittura, e le competenze inerenti all'area STEAM in altri termini *Science, technology, engineering, and mathematics* (Piaget, 1972; Kurdek, 1975; Hegarty, 2004; David 2006; Berthoz, 2011; Sibilio, 2014). Il lavoro presenta una tecnologia didattica *open-source* sviluppata dall'Università degli Studi di Salerno, atta a favorire lo sviluppo della capacità di presa di prospettiva. Scopo principale dello studio non è solo quello di realizzare uno strumento didattico tecnologico in grado di favorire lo sviluppo della PT, ma anche e soprattutto, quello di individuare quali forme di interazione

siano effettivamente in grado di sostenere e favorire lo sviluppo della PT nella fascia di età considerata. In questa prospettiva, l'individuazione di forme di interazione adeguate a favorire lo sviluppo della PT consentirebbe la successiva predisposizione di metodologie didattiche finalizzate a favorirne lo sviluppo, con o senza il supporto tecnologico. L'adozione dello strumento tecnologico costituisce, in questo senso, un passo intermedio necessario. La *Virtual Reality* (VR) infatti permette in tempi ragionevolmente rapidi di settare diverse forme di interazione difficilmente realizzabili nella realtà fisica. In seguito all'eventuale identificazione di forme di interazione efficaci, si provvederà a valutare la possibilità di realizzare *setting* didattici che non prevedano necessariamente l'utilizzo della tecnologia.

2. L'ambiente virtuale misto di apprendimento

La tecnologia realizzata è un ambiente di realtà virtuale immersivo misto. L'ambiente 3d è fruito attraverso l'*Head Mounted Display* (HMD) *Oculus Rift*, il movimento dell'utente è gestito attraverso i *Joypad Touch* del HMD (che consentono di utilizzare le proprie mani all'interno dell'ambiente 3d). L'ambiente è stato realizzato con il supporto del *software* di modellazione 3d gratuito *blender* e dell'*engine* gratuito *Unity 3d*. La programmazione è stata effettuata con il *framework* gratuito *MonoDeveloper*. I linguaggi utilizzati sono il *C#* e il *JavaScript*. All'interno dell'ambiente, l'utente, dopo una preliminare fase di adattamento in cui è lasciato libero di agire per cinque minuti, viene invitato ad eseguire uno specifico *task*. All'utente viene quindi presentato un *monitor*, all'interno dell'ambiente VR, e viene fornito un *joypad* virtuale (del tutto identico a quello fisico che l'utente impugna nella realtà), sul *monitor* viene presentato il punto di vista di un robot reale – anch'esso sviluppato dal Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione (DISUFF) dell'Università degli Studi di Salerno – che è posto nello stesso ambiente fisico dove è sito l'utente.

Il robot, progettato dal DISUFF è stato interamente stampato in 3d (con tecnologia FDM) ed assemblato all'interno di una classe terza di un liceo scientifico tecnologico. Il dispositivo è dotato di telecamera a 8 *MegaPixel*, microfono, quattro motori dc, una *Inertial Measurement Unit* (dotata di giroscopio, accelerometro e magnetometro), casse stereo, scheda di rete wi-fi, un microcomputer *Raspberry Py B+*, un *microcontroller Arduino 1*, batterie al litio ricaricabili e relativo modulo di ricarica. Da un punto di vista logico, il robot è dotato di sistema operativo *Linux Stretch*, assistente vocale *Google Assistant*, sintetizzatore vocale *PICO TTS*, e modulo *Open Computer Vision* per l'analisi delle informazioni video. Il *device* è inoltre comandato da remoto tramite il *software* gratuito *VNC*, ed è stato realizzato uno *script* in *python* in grado di inviare e ricevere dati dal pc *Windows*. Il robot invia in rete le immagini provenienti dalla telecamera, che vengono proiettate sulla superficie 3d del monitor presente nella VR. Il dispositivo è inoltre dotato di *OpenCV* ed è quindi in grado di individuare *marker*, espressioni o immagini (un *marker* posto su uno dei *joypad* dell'utente, aiuta il robot a comprendere a che distanza si trova dalla posizione fisica di quest'ultimo).

In questo senso il robot è anche in grado di riconoscere marcatori o oggetti fisici e agire di conseguenza (aggiungendo a questi ultimi informazioni, sovrapponendo modelli 3d nell'immagine all'oggetto fisico, proiettando video in corrispondenza dell'oggetto fisico individuato, ecc.). Il robot può quindi modificare i dati della telecamera con modalità tipiche della *Augmented Reality* ed inviare il tutto al PC, il quale può inserire tali informazioni all'interno dell'ambiente di *mixed reality* (Di Tore, Todino, Sibilio, 2019). In questo senso la tecnologia sviluppata consente di progettare forme di interazione in grado di avvalersi della realtà virtuale, di *feedback* provenienti dalla realtà fisica inseriti nella VR e di informazioni manipolate provenienti dalla realtà aumentata. Il robot ha un costo complessivo di circa 250 euro, ed è stato progettato appositamente per essere costruito e modificato all'interno di istituti secondari di secondo grado,

mentre l'HMD *Oculus Rift* ha un costo complessivo di 500 euro.

L'Università degli Studi di Salerno rende disponibile gli schemi tecnici e il codice per altre università, enti di ricerca o scuole intenzionate ad aderire al progetto qui presentato o a portare avanti utilizzi differenziati della tecnologia. All'utente è quindi richiesto di guidare, dall'interno della realtà virtuale, il robot verso il proprio corpo fisico. Il *task* termina quando l'utente riesce a guidare il robot a 10 cm dal proprio corpo (un video di utilizzo della tecnologia è disponibile al seguente link: <https://youtu.be/-XxRxoWKvoBc>). Lo scopo del *task* è quello di inibire la prospettiva visiva fisica dell'utente (che vede un ambiente diverso da quello reale) e "costringerlo" a codificare da un'altra prospettiva (quella del robot) lo spazio fisico in cui è immerso. L'ipotesi di ricerca è che questa forma di attività possa agevolare la codifica dello spazio in soggetti di età compresa fra gli 8 e i 13 anni e favorire, di conseguenza, lo sviluppo della PT, come sostenuto in letteratura (Ruby, 2003; Santiesteban, 2015). Allo stato attuale, la sperimentazione non ha ancora avuto inizio e la tecnologia si trova nella fase di *alpha-testing*. Fra i 10 utenti, di cui 5 maschi e 5 femmine (su differenze di genere e PT si veda Kaiser, 2008; Brunyé, 2012), di età compresa fra gli 8 e gli 11 anni, cui è stato richiesto di utilizzare la tecnologia, si sono registrati, talvolta, effetti sgradevoli (disorientamento, nausea, perdita di equilibrio) che hanno costretto a ritornare alla fase di progettazione delle forme di interazione e dell'aspetto grafico dell'ambiente 3d.

Gli utenti hanno evidenziato la necessità di diminuire la verosimiglianza dell'ambiente 3d realizzato, spingendo all'adozione di uno stile grafico *cartoon* non fotorealistico. Per quanto riguarda le forme di interazione, nella prima versione era possibile spostarsi nell'ambiente 3d attraverso il solo utilizzo del joystick, tale forma di HMI, sebbene meno immersiva, era stata selezionata per salvaguardare la sicurezza degli utenti. Questi ultimi potevano muoversi VR rimanendo fermi nella realtà fisica, evitando in tal modo di urtare pareti o oggetti fisici. Questa forma di

movimento sembra però essere stata la principale responsabile degli effetti prima descritti, ed è stata di conseguenza eliminata. L'ambiente 3d consente ora di gestire lo spostamento nella VR attraverso lo spostamento del proprio corpo nello spazio reale. Dopo le modifiche apportate alla grafica dell'ambiente 3d ed alle forme di interazione, è stato richiesto di utilizzare la tecnologia ad altri 10 utenti, di cui 5 maschi e 5 femmine, di età compresa fra gli 8 e gli 11 anni, gli effetti negativi prima descritti non si sono, finora, presentati.

Nella piena consapevolezza che i risultati della fase di *alpha-testing* non possono essere ritenuti sufficienti per avanzare alla fase di *beta-testing* (Ghezzi, Jazayeri, Mandrioli, 2004) ed alla successiva fase di sperimentazione, essi appaiono comunque incoraggianti. Nel futuro si provvederà a testare la tecnologia su un campione adeguato per il passaggio alla fase *beta*. Una volta che il progetto sarà entrato nella fase di *beta-testing*, si provvederà, in virtù della tecnologia realizzata, a progettare e predisporre la sperimentazione effettiva.

Riferimenti bibliografici

- Aichhorn, M., Perner, J., Kronbichler, M., Staffen, W., & Ladurner, G. (2006). Do visual perspective tasks need theory of mind? *NeuroImage*, 30(3), pp. 1059-1068.
- Berthoz, A. (2011). *La semplicità*. Torino: Codice.
- Brunyé, T. T., Ditman, T., Giles, G. E., Mahoney, C. R., Kessler, K., & Taylor, H. A. (2012). Gender and autistic personality traits predict perspective-taking ability in typical adults. *Personality and Individual Differences*, 52(1), pp. 84-88.
- David, N., Bewernick, B. H., Cohen, M. X., Newen, A., Lux, S., Fink, G. R. & Vogeley, K. (2006). Neural representations of self versus other: visual-spatial perspective taking and agency in a virtual ball-tossing game. *Journal of cognitive neuroscience*, 18(6), pp. 898-910.
- Di Tore, S, Todino, M. D., Sibilio, M.,(2019). Disuffo: Design, prototipazione e sviluppo di un robot didattico open-source. *Form@re*, 19, 1, pp. 106-116: p.11.

- Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International journal of behavioral development*, 24(1), pp. 15-23.
- Flavell, J.H., Everett, B.A., Croft, K., Flavell, E.R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: further evidence for the Level 1 – Level 2 distinction. *Dev. Psychol.* 17, pp. 99-103.
- Ghezzi, C., Jazayeri, M., Mandrioli, D. (2004). *Ingegneria del software: fondamenti e principi*. Pearson Italia.
- Gzesh, S. M., & Surber, C. F. (1985). Visual perspective-taking skills in children. *Child development*, pp. 1204-1213.
- Hegarty, M., & Waller, D. (2004). A dissociation between mental rotation and perspective-taking spatial abilities. *Intelligence*, 32(2), pp. 175-191.
- Kaiser, S., Walther, S., Nennig, E., Kronmüller, K., Mundt, C., Weisbrod, M., & Vogeley, K. (2008). Gender-specific strategy use and neural correlates in a spatial perspective taking task. *Neuropsychologia*, 46(10), pp. 2524-2531.
- Kurdek, L. A., & Rodgon, M. M. (1975). Perceptual, cognitive, and affective perspective taking in kindergarten through sixth-grade children. *Developmental Psychology*, 11(5), 643.
- Langdon, R., Coltheart, M., & Ward, P. (2006). Empathetic perspective-taking is impaired in schizophrenia: evidence from a study of emotion attribution and theory of mind. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11(2), pp. 133-155.
- Ruby, P., & Decety, J. (2003). What you believe versus what you think they believe: a neuroimaging study of conceptual perspective taking. *European Journal of Neuroscience*, 17(11), pp. 2475-2480.
- Santiesteban, I., Banissy, M. J., Catmur, C., & Bird, G. (2015). Functional lateralization of temporoparietal junction–imitation inhibition, visual perspective taking and theory of mind. *European Journal of Neuroscience*, 42(8), pp. 2527-2533.
- Sibilio, M. (2014). *La didattica semplice*. Napoli: Liguori.
- Underwood, B., & Moore, B. (1982). Perspective-taking and altruism. *Psychological bulletin*, 91(1), 143.
- Vogeley, K., May, M., Ritzl, A., Falkai, P., Zilles, K., Fink, G.R., (2004). Neural correlates of first-person perspective as one constituent of human self-consciousness. *J. Cogn. Neurosci.*, 16, pp. 817-827.

XVI.

Un artefatto visuale per la progettazione didattica: l'app DEPIT

A visual artifact for Learning Design: the DEPIT app

Chiara Laici

Università degli Studi di Macerata

Maila Pentucci

Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara

Lorella Giannandrea

Università degli Studi di Macerata

Pier Giuseppe Rossi

Università degli Studi di Macerata

abstract

All'interno del progetto europeo DEPIT, che ha come riferimento teorico per il Learning Design il Conversational Framework, è stata sviluppata un'app volta a supportare i docenti nella progettazione e a favorire la condivisione del percorso didattico in aula con gli studenti. L'app produce artefatti progettuali multimodali che consentono di lavorare sincronicamente e ricorsivamente tra le dimensioni micro e macro del Design. L'implementazione dell'app è proceduta di pari passo con il processo di ricerca e sperimentazione che ha visto coinvolti docenti e ricercatori italiani e spagnoli. La sperimentazione in aula ha messo in evidenza la potenzialità trasformativa dell'app sulle pratiche progettuali dei docenti ed ha evidenziato un'azione diretta sull'apprendimento degli studenti: la forma visuale può infatti sostenere l'orientamento e la consapevolezza rispetto al percorso didattico ed essere quindi di supporto non solo per la progettazione ma anche per l'azione e per la riflessione.

- * L'articolo è il frutto di una comune riflessione e discussione tra gli autori. Nello specifico, Lorella Giannandrea ha scritto il paragrafo 1 Introduzione; Pier Giuseppe Rossi ha scritto il paragrafo 2 Framework teorico; Chiara Laici ha scritto il paragrafo 3 Metodologia; Maila Pentucci ha scritto il paragrafo 4 Risultati e discussione. Le Conclusioni sono state elaborate collettivamente.

Within DEPIT European Project, which has the Conversational Framework as its theoretical reference for Learning Design, an app to support teachers in designing and to promote the sharing of the educational path in the classroom with the students has been developed. The app produces multimodal design artifact to work synchronously and recursively between the micro and macro dimensions of Design. The implementation of the app followed the research and experimentation processes, which involved both Italian and Spanish teachers and researchers. The experimentation in the classroom highlighted the transformative potential of the app on the teachers' design practices and showed a direct action on the students' learning: the visual form can in fact support the orientation and awareness of the whole didactic path and, therefore, be a support, not only for the design, but also for the action and the reflection.

Parole chiave: Learning Design, DEPIT App, Graphic Organizer, Trasformatività

Keywords: Learning Design, DEPIT App, Graphic Organizer, Transformativity

1. Introduzione

La complessità della scuola attuale (Barnett, 2013), le differenze culturali, cognitive ed esperienziali tra gli studenti, gli oggetti multimodali presenti nella didattica (Kress, 2015) pongono l'esigenza di processi personalizzati e individualizzati, legati al contesto e richiedono al docente una progettazione complessa, situata e soprattutto esplicita che valorizzi gli aspetti informali della conoscenza in modo da connetterli in mappe di senso contestualizzate e co-costruite nell'azione didattica.

Se l'artefatto progettuale utilizzato per l'esplicitazione è digitale, può essere un aggregatore tra struttura e materiali e un ponte tra progettazione, azione e documentazione (Bannan, Cook & Pachler, 2016). Se la progettazione viene rappresentata grafica-

mente sotto forma di mappa, essa diventa un Graphic Organizer (GO) che può favorire la consapevolezza degli studenti rispetto al percorso globale, il loro orientamento e la loro motivazione.

Da tali premesse è stato avviato nel 2017 il progetto DEPIT (<http://depit.eu/>), finanziato dalla Comunità Europea che vede la partecipazione di tre reti di scuole (due italiane e una andalusa), la software-house Infactory, associazioni di settore e quattro università: l'University College of London dove lavora Laurillard il cui Conversational Framework è la base teorica del progetto (Laurillard, 2012); l'Università di Macerata (capofila); l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e l'Universidad de Sevilla.

Il progetto cerca di rispondere a queste domande: Può un artefatto digitale rendere il docente protagonista nella fase progettuale e divenire uno strumento di orientamento per gli studenti? Riesce a coniugare senso e sostenibilità? Gli outcomes sono: la realizzazione di un metodo e di un'app per supportare la progettazione; la produzione di artefatti progettuali condivisi con gli studenti in forma di GO; l'utilizzo di tali artefatti in fase di progettazione, azione e documentazione.

2. Framework teorico

La necessità di ideare e costruire artefatti digitali per la progettazione didattica si colloca nel campo di ricerca del Learning Design (LD) (Laurillard, 2012; Dalziel et al., 2016). Con gli artefatti di mediazione (Conole & Willis, 2013) il docente ordina, linearizza e rappresenta, le intenzioni didattiche e il significato delle attività. Se precedentemente l'artefatto progettuale dava spazio agli obiettivi e alle finalità, oggi alcuni autori mettono al centro l'attività e colgono i pattern presenti (McAndrew, Goodyear, & Dalziel, 2006). L'artefatto multimodale assume così le caratteristiche di un layout (Kress, 2015), di un Graphic Organizer (GO), inteso come struttura logico-cognitiva in grado di sostenere il pensiero astratto.

Tale dimensione visual (Kimbal, 2013) permette di esplicitare, sistematizzare, organizzare percorsi e materiali in forme grafiche condivise, interattive, che favoriscono la gestione dell'attività d'aula, la consapevolezza, l'orientamento nel processo, il constructive alignment (Rossi, 2016) tra docente e studente, l'attivazione del Conversational Framework (Laurillard, 2012). Tutto ciò è favorito se l'artefatto è un oggetto visibile (Rossi, 2017) e condivisibile con gli studenti. È proprio in tale spazio di interazione tra studente e docente che si realizza il processo del Conversational Framework, ovvero quello scambio dinamico e reciproco che avviene nelle sequenze di insegnamento-apprendimento, in base al quale la progettazione è pensata dall'insegnante come mezzo di attivazione dello studente, di realizzazione e di revisione continua delle sue idee e delle sue pratiche, al fine di strutturare un sapere che sia personale in quanto personalmente rielaborato dal discente.

3. Metodologia

Il principale riferimento metodologico è la Design-Based Implementation Research (DBIR) (Fishman & Dede, 2016; Gomez Zaccarelli & Fishman, 2017) la cui applicazione in campo educativo consente la collaborazione tra teorici e pratici per implementare e migliorare contesti e artefatti innovativi (Jacobson & Reimann, 2010). La DBIR è una metodologia sistematica ma flessibile, che si articola negli step: progettazione, implementazione sul campo, analisi degli effetti e riprogettazione (Wang & Hannafin, 2005).

La ricerca si articola in 4 fasi:

1. l'indagine iniziale con ricognizione della letteratura e indagine sul campo tramite questionari a risposta sia chiusa sia aperta e analisi degli artefatti progettuali per conoscere le modalità operative degli insegnanti e la loro percezione dell'efficacia delle attività svolte;

2. l'elaborazione di un metodo e dell'app;
3. la sperimentazione e valutazione dell'app (con più di 40 istituti e oltre 200 docenti) e degli artefatti progettuali prodotti con incontri di accompagnamento tra docenti e ricercatori volti anche a provare l'app nell'azione progettuale diretta e a raccogliere suggerimenti e problematiche rilevate in situazione. La fase ha previsto inoltre la somministrazione di questionari sia a risposta chiusa, sia aperta e 8 focus group con docenti italiani centrati sulla rilevazione della trasformatività dell'app utilizzata sia in progettazione che nell'azione in aula con studenti;
4. la discussione con gli stakeholder e la disseminazione.

Il lavoro ricorsivo tra ricercatori, docenti e tecnici ha consentito un progressivo rilascio delle versioni dell'app fino all'ultima versione 1.0.0. di settembre 2019.

4. Risultati e discussione

Il risultato del processo è stato il rilascio dell'app DEPIT nella sua versione definitiva, liberamente utilizzabile dalle scuole, dalle università e da altri enti formativi che ne faranno richiesta. L'app multiplatforma (versione desktop per Windows, Mac, Linux e Mobile APP per IOS e Android) permette di elaborare artefatti di progettazione e azione, profondi in quanto strutturabili in livelli successivi, ciascuno dei quali può accogliere l'upload di materiali digitali multimediali. Tali artefatti, costituiti da una serie di schede grafiche e scrivibili, organizzabili in forma di mappa o di percorso lineare, sono disponibili anche offline. Questo è un valore aggiunto dell'app, che risponde ad un'esigenza fondamentale espressa dai docenti, in quanto le scuole non sempre dispongono di una connessione alla rete stabile in tutti gli spazi. Una volta sincronizzati, gli artefatti possono essere letti offline su dispositivi differenti, semplicemente accedendo con il proprio account.

I livelli principali degli artefatti sono tre:

1. Livello curricolo, costituito da schede modulo.
2. Livello modulo, costituito da schede sessione.
3. Livello sessione, costituito da schede attività.

Tale differenziazione risponde all'esigenza di coprire i diversi livelli di progettazione didattica che il docente mette in atto a scuola e consente di attivare una continua ricorsività nel passaggio dal micro al macro design (Rossi, 2017a), rendendo evidenti gli elementi di coerenza tra un livello e l'altro, tra il percorso annuale della disciplina e la singola attività quotidianamente agita in aula (Es. Fig. 1).

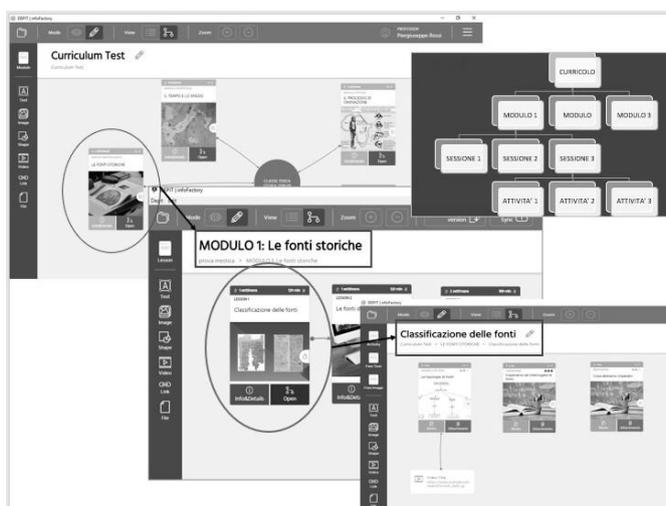


Fig. 1: i tre livelli dell'artefatto progettuale

È possibile editare il retro delle card compilando campi chiusi e aperti, che contemporaneamente guidano la progettazione in

base alle premesse pedagogico-didattiche proprie del quadro teorico entro cui si colloca lo strumento e lasciano all'insegnante la libertà di inserire altre notazioni per lui significative, come descrizioni e tag per classificare il modulo/lezione/attività; si possono scegliere, attraverso un menu a discesa, le competenze di riferimento, gli obiettivi e indicare il tipo di apprendimento tra quelli proposti da Laurillard (2012) e la tipologia di Teaching and Learning Activity (Es. Fig. 2).

Infine, la flessibilità dell'artefatto può prevedere percorsi di personalizzazione per determinati gruppi o per singoli alunni con bisogni speciali, che consentono di diversificare anche i tempi di insegnamento/apprendimento, adeguandosi così alle differenti necessità presenti in classe.

The screenshot shows a web interface for editing a lesson card. The title is "Modify Classificazione delle fonti". The form includes several sections:

- CARD NAME:** A text input field containing "LESSON 1".
- TITLE:** A text input field containing "Classificazione delle fonti".
- DESCRIPTION:** A text area containing the text: "Come si possono classificare le fonti? La classificazione classica, per supporto e la classificazione proposta da Topolsky (intenzionali - non intenzionali)".
- ELAPSED TIME:** A dropdown menu showing "1 settimana".
- ESTIMATED TIME (MINUTES):** A text input field containing "120".
- TAG, KEYWORD:** A text input field containing "ricostruire, fonti, interrogare".
- OBJECTIVES:** A text area containing a list of objectives:
 - conoscere le diverse classificazioni delle fonti
 - saper classificare le fonti in base al supporto
 - saper classificare le fonti in base all'intenzionalità
- COMPETENCIES:** A text input field containing "Literacy competence, Cultural awareness and expression competence".

On the right side, there is a "PREVIEW" section showing a thumbnail of the lesson card with "Info/Details" and "Open" buttons. At the top right, there are "SAVE" and "CANCEL" buttons.

Fig. 2: il verso delle card con alcuni dei campi editabili

Oltre alla connessione tra i vari livelli di granularità del curriculum, l'app funziona come aggregatore tra materiali multimediali

differenti, i vari mediatori utilizzati in classe dai docenti, che possono essere caricati e/o linkati all'interno delle card relative alle attività o collocati esternamente ad esse, in spazi situabili in ogni livello dell'artefatto.

Dai questionari e dai colloqui realizzati durante le sessioni di accompagnamento sono emersi i primi risultati che ne sottolineano la portata trasformativa, sia per le pratiche dei docenti che per le posture di apprendimento degli studenti. Questi ultimi possono vedere rappresentato il processo di insegnamento-apprendimento, generare essi stessi trasformazioni nella progettazione, modificando l'artefatto e ripensare all'azione in senso riflessivo.

5. Conclusioni e prospettive di ricerca

L'apporto di uno strumento digitale per progettare favorisce l'esplicitazione ma soprattutto consente di passare da artefatti di tipo burocratico, ad artefatti realmente calati nella realtà della classe, utilizzati come guida sia dal docente che dagli studenti. Il progetto prevede una disseminazione grazie alla produzione di linee guida e di un MOOC. È previsto inoltre un altro anno di sperimentazione per analizzare i pattern innovativi progettati e la loro condivisione tra le scuole. In particolare, le ipotesi di ricerca che verranno verificate riguardano alcune piste su cui il gruppo di ricerca si sta concentrando:

Come cambia la pratica progettuale dell'insegnante utilizzando l'app, nella dimensione macro e nella dimensione micro e come entra nelle logiche di programmazione collettive e individuali che sono presenti nelle pratiche scolastiche?

Come si intrecciano i due processi tipici nell'uso delle tecnologie: come il docente adatta l'app ai suoi modelli mentali e come l'app guida nella modifica dei modelli stessi?

Riferimenti bibliografici

- Bannan, B., Cook, J., & Pachler, N. (2016). Reconceptualizing design research in the age of mobile learning. *Interactive Learning Environments*, 24(5), pp. 938-953.
- Barnett, R. (2013). *Imagining the University*. London: Routledge.
- Conole, G. & Wills, S. (2013). Representing learning designs - making design explicit and shareable. *Educational Media International*, 50 (1), pp. 24-38.
- Dalziel, J., Conole, G., Wills, S., Walker, S., Bennett, S., Dobozy, E., ... Bower, M. (2016). The Larnaca Declaration on Learning Design. *Journal of Interactive Media in Education*, 1, 7.
- Fishman, B., & Dede, C. (2016). Teaching and technology: New tools for new times. *Handbook of Research on Teaching*, Ch. 21, pp. 1269-1334.
- Gomez Zaccarelli, F., & Fishman, B. J. (2017). Design-Based Implementation Research: Building bridges between practice and research. In P. De Oliveira Lucas & R. Ferrareto Lourenco (Eds.), *Temas e Rumos as Pesquisas em Linguística (Aplicada): Questões Empíricas, Éticas e Práticas*. vol 2 (Vol. 2, pp. 211–228). Campinas, SP: Pontes Editores.
- Jacobson, M., & Reimann, P. (Eds.) (2010). *Designs for Learning Environments of the Future: International Perspectives from the Learning Sciences*. New York: Springer.
- Kimball, M. A. (2013). Visual Design Principles: An Empirical Study of Design Lore. *Journal of Technical Writing and Communication*, 43(1), pp. 3–41.
- Kress, G. (2015). *Multimodalità. Un approccio socio-semiotico alla comunicazione contemporanea*. Bari: Progedit.
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking University Teaching. A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. London: Routledge.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge.
- McAndrew, P., Goodyear, P., & Dalziel, J. (2006). Patterns, designs and activities: unifying descriptions of learning structures. *International Journal of Learning Technology*, 2(2-3), pp. 216-242.
- Rossi, P. G. (2016). Alignment. *Education Sciences & Society*, 7(2), pp. 33-50.

- Rossi, P.G. (2017). Visible Design. *Rivista Fuentes*, 19(2), pp. 23-38.
- Rossi, P.G. (2017a). The curriculum, the macro design and the micro design, and the curriculum transposition. *Education Sciences & Society*, 8(2), pp. 26-41.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), pp. 5-23.

XVII.

La percezione d'uso della lingua madre in contesti CLIL

The perception of the mother tongue use in CLIL contexts

Ilaria Salvadori

Università degli Studi di Firenze

abstract

Lo scopo del presente contributo è quello di indagare la percezione riguardo l'impiego della lingua madre (L1) in contesti di insegnamento in modalità CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) da parte di docenti di scuola secondaria superiore della Toscana impegnati in un corso di formazione metodologica tenuto presso l'università degli Studi di Firenze. Al campione di docenti è stato proposto un questionario con scala Likert per rilevare la percezione riguardo la frequenza d'uso e il grado di importanza della L1 in alcuni contesti didattici. I risultati emersi indicano come la percezione degli insegnanti si addensò attorno ad un uso "occasionale" e "molto raro" della L1. Riteniamo che le conferme riscontrate per un approccio *L2-only* richiamino l'attenzione sull'impiego consapevole della L1 in ambito CLIL, anche in considerazione dei benefici dello *scaffolding* linguistico da implementare con il supporto di *digital tools*. Si intende in tal modo contribuire al dibattito accademico che ha mostrato recentemente interesse per questo settore di ricerca, convinti che la preparazione degli insegnanti tramite *in-service training* sia la chiave per l'efficacia e sostenibilità della metodologia CLIL.

The aim of this paper is to investigate teachers' perspective on the use of mother tongue (L1) in a Content and Language Integrated Learning teaching context by teachers of non-linguistic subjects from upper secondary schools in Tuscany involved in a training course at the University of Florence. A questionnaire with a Likert scale was proposed to the sample of teachers in order to observe the perception about the frequency of use and the degree of importance of the mother tongue in

some didactic context. The results show the teachers' perception is for an "occasional" and "very rare" use of L1. We believe that the preference for an L2-only approach draws attention to an acquainted use of L1 in CLIL, taking also into consideration the benefits of linguistic scaffolding to be implemented with the support of digital tools and digital competences. In this way, we intend to contribute to the academic debate that has recently shown interest in this field of research, convinced that the preparation of teachers through in-service training is the key to the effectiveness and sustainability of the CLIL methodology.

Parole chiave: Approccio CLIL e L1, risorse digitali, percezione degli insegnanti

Keywords: CLIL approach and L1, digital resources, teachers' perspectives

1. Introduzione

Nella ricerca sulla formazione degli insegnanti in contesti CLIL un filone di studi ancora poco investigato riguarda l'impiego della lingua madre (L1) da parte di docenti disciplinari. Per indagare la percezione riguardo l'utilità d'uso della L1 da parte di insegnanti di discipline non linguistiche (DNL) che andranno a svolgere percorsi didattici in modalità CLIL, abbiamo condotto uno studio esplorativo su un campione di 78 docenti di scuola secondaria di secondo grado impegnati in corsi di formazione metodologica CLIL presso l'Università di Firenze.

Nell'insegnamento della lingua straniera, ha dominato a lungo l'idea dell'uso esclusivo della L2, ma alcuni ricercatori hanno iniziato a rilevare i benefici dell'uso di entrambe le lingue (lingua madre e lingua target) anche grazie a studi sul bilinguismo che hanno rilevato come i meccanismi linguistici di una lingua possano essere utili per comprendere l'altra. Ci siamo chiesti dunque

se sia lecito ritenere che anche i docenti DNL in CLIL possano usare la L1 in modo funzionale e strategico per esporre contenuti disciplinari in L2, senza impiegarla unicamente come strumento di traduzione.

2. L'uso della L1 nei contesti SLA e CLIL

Il CLIL è oggi considerato un approccio innovativo per l'apprendimento delle lingue: le politiche europee hanno investito molto e anche le azioni della scuola italiana sono state finalizzate ad implementare questa forma di didattica integrata di contenuti e lingua (D.P.R. 88 e 89/2010). La popolarità dell'approccio deriva soprattutto dalla maggior attenzione alla *fluency* piuttosto che alla *accuracy*, essendo prevalentemente un impianto di tipo *content-driven* (Dalton-Puffer & Smit, 2013) la cui sfida consiste proprio nella capacità di integrazione lingua straniera-contenuti (Nikula, Dafouz, Moore & Smit, 2016).

Alcuni autori hanno rilevato che spesso gli insegnanti fanno un uso della L1 prettamente *intuitive* (Méndez-García & Pavón, 2012), basato su esperienza e percezioni (Coyle, Hood, & Marsh, 2010; Cummins, 2007; Doiz & Lasagabaster, 2017; García, 2009; Lasagabaster, 2013), mentre si tratta di una potenziale *resource* (Nikula & Moore, 2019; Turnbull, 2018): i contesti CLIL sarebbero in grado di rafforzare gli effetti positivi dell'uso della L1 minimizzando quelli negativi (Jarvis, 2015). Come riportato nel *CLIL Compendium* (Marsh, Maljer & Hartial, 2001), in *European Framework for CLIL Teacher Education* (Marsh, Mehisto, Wolff, & Frigols Martín, 2012) e nella *CLIL Teachers Competence grid* (Bertaux, Coonan, Frigols-Martín, & Mehisto, 2010), il docente che pratica l'approccio CLIL deve poter fare affidamento sulla L1 per sviluppare nello studente strategie di *code-switching*, *translanguaging* e competenze metalinguistiche (Macaro, 2009). Occorre soprattutto che il ricorso alla L1, molto praticato nonostante il diffuso "I always speak En-

glish in my classes” (Lasagabaster, 2017), non sia lasciato all’uso intuitivo del singolo docente, ma possa diventare un *cognitive tool* o *learning tool* per facilitare l’apprendimento del lessico accademico e avviare riflessioni sugli aspetti contrastivi (e culturali) delle lingue, un uso che può essere facilitato dall’impiego di risorse digitali.

3. Gli strumenti di ricerca: i questionari Q1 E Q2

Al fine di rilevare la percezione del campione di docenti riguardo l’uso della L1 è stato predisposto un questionario a scala Likert a sette punti con due domande relative a: 1) frequenza generale d’uso della L1 e 2) percezione del grado di importanza della L1 per la gestione dei compiti (*task management*) e la comprensione lessicale. Per la domanda 1 è stata predisposta una scala con riferimenti temporali: 1. *Never*; 2. *Very rarely*; 3. *Occasionally*; 4. *About half the time*; 5. *Frequently*; 6. *Very frequently* e 7. *Always*. Per la domanda 2, nella quale si identificano dodici contesti di uso, una scala riferita al grado di importanza: 1. *Damaging*; 2. *Not important*; 3. *Of little importance*; 4. *Of average importance*; 5. *Moderately important*; 6. *Very important* e 7. *Essential*. Il questionario è stato sottoposto al primo incontro (Q1) e durante gli ultimi incontri (Q2) allo scopo di rendere consapevoli i partecipanti dei cambiamenti di prospettiva maturati durante il percorso di formazione. I docenti erano divisi in tre gruppi: G1=34 docenti; G2=29 docenti; G3=15 docenti. I G1 e G2 hanno effettuato i Q1 e Q2, mentre il G3, che si è ridotto in numero di frequenza, solo il Q1, per cui solo per 63 docenti abbiamo a disposizione i dati di entrambi i questionari e ci riferiamo a quelli nel presente lavoro. Abbiamo proceduto alla tabulazione e analisi dell’intero campione in un primo momento, raggruppando i punti della scala Likert in tre fasce distinte A (*never, very rarely*), B (*occasionally, half the time*) e C (*frequently, very frequently, always*) e successivamente, avendo rilevato tendenze diverse all’in-

terno dei gruppi 1 e 2 e per restituire un quadro più dettagliato della percezione che intendiamo rilevare, abbiamo considerato i dati di ciascun gruppo.

Riguardo la domanda 1 («Quanto pensi di poter usare la L1?») riportiamo i dati dei gruppi 1 e 2 nella figura 1.

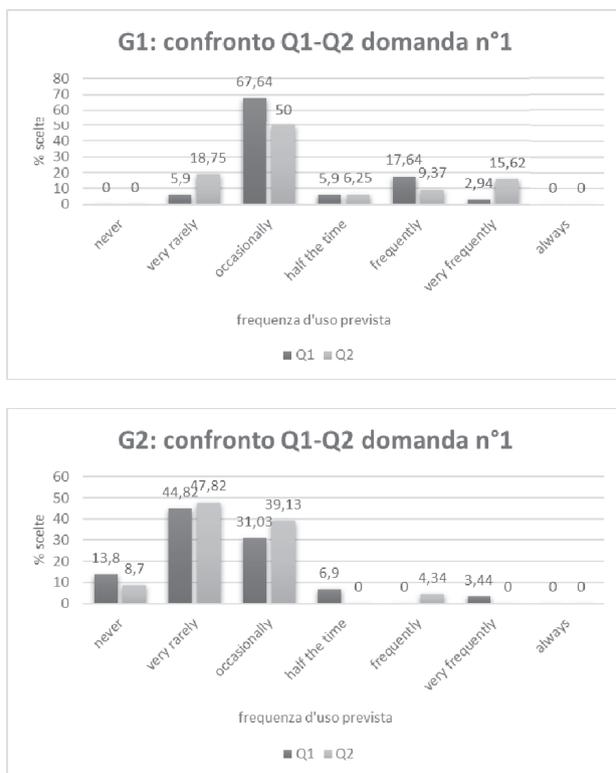


Fig. 1: Q1 e Q2 nei G1 e G2

Interessante risulta il confronto tra i due momenti del questionario: a fronte del 5,9% dei docenti del G1 che pensa di dover usare “molto raramente” la L1, troviamo il 44,82% del G2, rafforzato anche al 13,8% che ritiene di non doverla usare “mai”,

valore non scelto dal G1 nei due momenti della rilevazione. Nel G2 appare evidente la prevalenza di un approccio di uso esclusivo della lingua straniera rispetto al precedente. Come appare evidente dagli istogrammi, i valori maggiori sono presenti nella frequenza “molto raramente” - “occasionalmente”.

Tra i due gruppi, il G2 mostra una maggiore omogeneità delle scelte con una leggera diminuzione del dato “molto raramente”; il G1 invece una tendenza inversa: le scelte sono più che triplicate passando da circa il 6% a quasi il 19%. Questo dato può essere letto come un rafforzamento della condizione di preferenza di utilizzo della L2 (Tab. 1).

	Gruppo 1		Gruppo 2	
	Q1	Q2	Q1	Q2
A	5,9%	18,75%	58,62%	56,58%
B	73,52%	56,25%	37,93%	39,13%
C	20,58%	24,99%	3,45%	4,34%

Tab. 1: Confronto fasce % G1-G2

La seconda domanda chiede ai docenti di esprimere il grado di importanza della lingua madre in alcuni contesti indicati e l'analisi delle risposte ha mostrato come i docenti ritengano importante ricorrere alla L1 in due contesti: 1. richiamare l'attenzione degli studenti (*class management*) e 2. tradurre lessico difficile anche in attività online.

4. Le risorse digitali per LA L1 in CLIL

Tra le due somministrazioni dei Q1 e Q2 sono stati svolti interventi con l'impiego delle risorse digitali. Esse sono ampiamente usate in ambito di insegnamento/apprendimento della lingua straniera, come indicato dai filoni di ricerca CALL e TELL (Cinganotto, 2017; Cinganotto & Cuccurullo, 2016) e rappresenta-

no un valore aggiunto per la didattica della L2 e il CLIL, in una prospettiva pedagogica (non tecnocentrica) che mira a integrare con efficacia le tecnologie nel processo d'insegnamento/apprendimento. Usare le risorse digitali per formare le pratiche degli insegnanti porta a benefici nel lungo periodo, aumenta la motivazione e l'interazione degli studenti (Pérez & Malagón, 2017). Creare pratiche fondate sul contributo delle risorse tecnologiche, *ICT-enrichment* (Albero-Posac, 2019) a sostegno dell'impiego della L1 per docenti DNL in contesti CLIL nella scuola secondaria, dove i contenuti hanno un alto grado di specificità lessicale (*academic language*), può agire come *scaffolding* linguistico. I materiali audio-video reperibili in rete possono fornire contributi extra-linguistici che aiutano ad apprendere; le *open resources*, i vari quiz e *web quest*, alcuni MOOCs, possono rafforzare la *linguistic awareness* lavorando sul piano lessicale del linguaggio in modo da arricchire la padronanza dell'*academic language*. Ma prima va creata consapevolezza di tali possibilità nei docenti con una formazione mirata in modo che poi possano sperimentare autonomamente la funzionalità ed efficacia anche di altre risorse e strumenti digitali e occorre metterli in condizione di condividere e diffondere i percorsi realizzati.

5. Conclusioni

Nel contributo è apparsa evidente la generale percezione di un uso molto raro/occasionale della L1 in ambito CLIL e, seppur consapevoli della limitatezza del campione, abbiamo sostenuto la necessità di mettere in dubbio la tradizionale e diffusa idea di un approccio *L2-only* a favore di un utilizzo della L1 come un potenziale efficace *learning tool*. A tal fine riteniamo sia necessario assumere sguardi consapevoli sull'uso della lingua madre in contesti CLIL. Ciò può essere realizzato attraverso il ricorso a risorse digitali come pratiche di *scaffolding* della L1 e allo sviluppo di una competenza digitale. Come ulteriore sviluppo del presen-

te lavoro, il gruppo di ricerca lavorerà per indagare se il percepito del campione di docenti troverà poi conferma nella realtà degli interventi didattici realizzati in modalità CLIL e in quale misura, in modo da poter incrementare la riflessione e la consapevolezza metodologica nei docenti DNL e incentivare percorsi formativi efficaci alla ricaduta positiva sugli apprendimenti degli studenti.

Riferimenti bibliografici

- Albero-Posac, S. (2019). Using Digital Resources for Content and Language Integrated Learning: A Proposal for the ICT-Enrichment of a Course on Biology and Geology. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, (22), pp. 1-18.
- Bertaux, P., Coonan, C. M., Frigols-Martin, M. J., & Mehisto, P. (2010). The CLIL teacher's competences grid. Retrieved December, 14, 2012.
- Cinganotto, L. (2017). *Learning Technologies for CLIL in the Italian Schools*. In Conference proceedings. ICT for language learning (p. 33). Libreriauniversitaria.it Edizioni.
- Cinganotto, L., & Cuccurullo, D. (2016). CLIL e CALL nell'expertise del docente: un'esperienza di formazione internazionale. *Form@re*, 16(2).
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *Content and language integrated learning*. Ernst Klett Sprachen.
- Cummins, J. (2007). Rethinking monolingual instructional strategies in multilingual classrooms. *Canadian Journal of Applied Linguistics/Revue canadienne de linguistique appliquée*, 10(2), pp. 221-240.
- Dalton-Puffer, C., & Smit, U. (2013). Content and language integrated learning: A research agenda. *Language Teaching*, 46(4), pp. 545-559.
- Doiz, A., & Lasagabaster, D. (2017). Management teams and teaching staff: do they share the same beliefs about obligatory CLIL programmes and the use of the L1?. *Language and Education*, 31(2), 93-109.
- García, O. (2009). Emergent Bilinguals and TESOL: What's in a Name?. *Tesol Quarterly*, 43(2), pp. 322-326.
- Jarvis, S. (2015). Influences of previously learned languages on the

- learning and use of additional languages. In (ed.) S.N. J. Juan-Garau M., *Content-based language learning in multilingual educational environments* (pp. 69-86). Springer.
- Lasagabaster, D. (2013). The use of the L1 in CLIL classes: The teachers' perspective. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 6(2), pp. 1-21.
- Lasagabaster, D. (2017). I always speak English in my classes. Reflections on the use of the L1/L2 in English Medium Instruction. *Applied Linguistics Perspectives on CLIL*, pp. 251-267.
- Macaro, E. (2009). Teacher use of codeswitching in the second language classroom: Exploring 'optimal' use. In M. Turnbull M., J. Dailley-O'Cain (eds.), *First language use in second and foreign language learning* (pp. 35-49). Clevedon: Multilingual Matters.
- Marsh, D., Maljer, A., & Hartial, A. K. (2001). *Profiling European CLIL Classrooms*. Finland, University of Jyväskylä: Center for Applied Language Studies.
- Marsh, D., Mehisto, P., Wolff, D., & Frigols Martin, M. J. (2012). *European framework for CLIL teacher education*. Graz: European Centre for Modern Languages.
- Méndez García, M. D. C., & Pavón Vázquez, V. (2012). Investigating the coexistence of the mother tongue and the foreign language through teacher collaboration in CLIL contexts: perceptions and practice of the teachers involved in the plurilingual programme in Andalusia. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15(5), pp. 573-592.
- Nikula, T., Dafouz, E., Moore, P., & Smit, U. (Eds.). (2016). *Conceptualising integration in CLIL and multilingual education*. Multilingual Matters.
- Nikula, T., & Moore, P. (2019). Exploring translanguaging in CLIL. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 22(2), pp. 237-249.
- Pérez, M. L., & Malagón, C. G. (2017). *Creating materials with ICT for CLIL lessons: A didactic proposal*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, pp. 633-637.
- Turnbull, B. (2018). Examining Pre-service ESL Teacher Beliefs: Perspectives on First Language Use in the Second Language Classroom. *Journal of Second Language Teaching & Research*, 6(1), pp. 50-76.

XVIII.

**Relazioni fra studenti mediate da contesti digitali:
quale rapporto con il clima sociale dell'ambiente classe?**
**Student's relationships mediated by digital contexts:
which influences on the classroom's social climate?**

Alessandro Soriani

Università di Bologna

abstract

La diffusione delle tecnologie è ormai un fatto con cui il sistema scolastico deve misurarsi quotidianamente. Ampissimo è il numero delle ricerche che si interessano alla tematica da un punto di vista dell'impatto che esse hanno sulla didattica e sui processi di apprendimento degli studenti. Meno ampio e più circoscritto è invece il numero delle ricerche che affrontano la tematica delle tecnologie nella scuola dal punto di vista dell'impatto sulle dinamiche relazionali e della loro influenza sul clima di classe. Il contributo presenta un'indagine svoltasi in due scuole secondarie di primo grado di Bologna e due collèges Parigini. La ricerca ha avuto lo scopo di indagare il rapporto di influenza fra le dinamiche relazionali mediate dalle tecnologie e il clima sociale di classe. Nello specifico, il presente articolo si concentrerà sul punto di vista degli alunni e delle alunne nel tentativo di far emergere rappresentazioni, pratiche e racconti su: come le tecnologie influenzano il modo di intessere dinamiche relazionali fra studenti; come, tali dinamiche, possono avere una ripercussione sul clima sociale all'interno della classe; come i discenti vedono il ruolo della scuola e degli insegnanti come mediatori di questi equilibri.

The spreading of digital technologies is a fact with which schools have to deal with on a daily basis. High is the number of the pedagogical research projects that have taken an interest about this theme – and still are – from the point of view of their impact on teaching and learning processes. On the other hand, less numerous and more circumstanced, are those researches that deal with technologies in schools from the point

of view of their impact on relational dynamics and their influence on the classroom climate. The contribution presents a research carried out in two secondary schools in Bologna and two Parisian collèges. The aim of the research was to investigate the relationship of influence between the relational dynamics mediated by technology and the social climate of the class. Specifically, these pages will focus on the pupils' point of view in an attempt to bring out their representations, their practices and their experiences describing: how technologies influence the way the students weave their personal relational dynamics; how, such dynamics, can have an impact on the classroom social climate within the class; how, students, see the role of schools and teachers as mediators of these balances.

Parole chiave: Tecnologie, scuola, clima di classe, relazioni

Keywords: Technologies, school, classroom climate, relationships

1. Introduzione

La diffusione delle tecnologie è ormai un fatto con cui la scuola deve misurarsi quotidianamente: da tempo, studi e ricerche si sono succedute nel tentativo di approfondire come le tecnologie possano favorire od ostacolare l'apprendimento degli studenti di ogni ordine e grado. Dalle influenze sul piano dell'innovazione didattica (Bonaiuti et al., 2017; Calvani & Rotta, 2013), ai media digitali come fonte di inibizione dello sviluppo cognitivo (Carr, 2010; Goleman, 2014); dai rischi che il web introduce rispetto alla partecipazione alla vita civica (Han, 2015), alle forme di alfabetizzazione ai media e alle tecnologie che invece spingono utenti a fruirle in modo critico, responsabile e partecipativo (Jenkins et al., 2016; Mihailidis, 2018).

Se dunque l'aspetto cognitivo è ampiamente esplorato, lo stesso non si può dire delle influenze delle tecnologie sul piano socio-relazionale. Da tempo gli studi relativi alla Computer Me-

diated Communication hanno aperto la pista ad un'indagine, anche in contesti educativi, delle dinamiche comunicative mediate da tecnologie, ma prevalentemente mantenendo il focus sulle ricadute in termini di rendimento e di apprendimento (Bouhnik & Deshen, 2014; Cifuentes & Lents, 2011; Smit & Goede, 2012; Sweeny, 2010).

2. Clima di classe e contesti digitali

La penetrazione dei dispositivi portatili nella vita delle persone ha modificato le modalità, i tempi e gli spazi degli scambi comunicativi e relazionali di insegnanti ed alunni (Caron & Caronia, 2007; Thompson, 1995). Questa fittissima rete di scambi comunicativi mediata da contesti digitali – in particolare fra studenti – che avviene senza soluzione di continuità dentro e fuori i tempi e gli spazi della scuola, influenza in maniera incisiva il clima sociale dell'ambiente classe. Come? Aggiungendo spazi di comunicazione altri, che si sovrappongono agli spazi fisici della classe, i quali permettono agli studenti di intessere le loro relazioni secondo modalità altrimenti impossibili.

Il clima sociale degli ambienti di apprendimento esprime la qualità e la quantità delle relazioni che avvengono al loro interno (Allodi, 2010). L'ampia letteratura che interessa gli studi intorno questo argomento (Ambrose et al., 2010; Chiari, 1994; Kanizsa, 2007) ha individuato una serie di elementi che possono esercitare un'influenza su di esso. Fra i più significativi si possono elencare: stile comunicativo dell'insegnante; modalità e strategie di gestione della classe; aspettative e comportamenti degli insegnanti e degli allievi; relazioni interpersonali insegnanti/allievi; relazioni interpersonali allievi/pari. Si osserva però che le tipologie di dinamiche di gruppo cui fanno riferimento questi studi non sembrano contemplare le dinamiche relazionali mediate da contesti digitali. Contesti che invece sembrano avere una ripercussione importante sulla qualità e la quantità delle relazioni.

3. Dinamiche relazionali nei contesti digitali

Le relazioni fra gli attori della scuola avvengono sia in contesti digitali che possono essere definiti come “ufficiali” (CDU), cioè concepiti e messi a disposizione in maniera ufficiale dalla scuola per scopi prettamente scolastici, sia “non ufficiali” (CDNU), ovvero quelli spontaneamente utilizzati dai soggetti come teatro delle dinamiche relazionali (Soriani, 2019). In questo spettro di possibilità comunicative, gli studenti intessono dinamiche relazionali di diversa natura: da scambi denominabili come “formali” (DRF), che hanno come oggetto la vita scolastica, ad altri identificabili come “informali” (DRI) che invece non hanno necessariamente a che fare con la scuola. È importante sottolineare che, collocandosi in una vera e propria continuità spaziale e temporale, queste DR vanno a coinvolgere a 360° insegnanti, studenti e famiglie attraverso i contesti fisici e digitali della scuola, ma anche quelli extra scolastici e familiari.

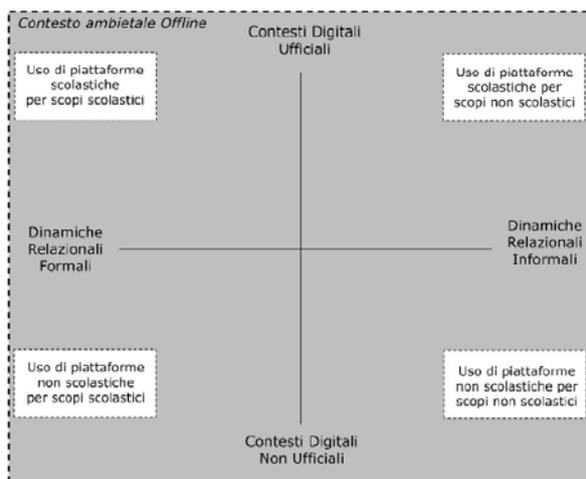


Fig. 1: Dinamiche relazionali e contesti digitali

4. La ricerca

Lo studio si fonda su una ricerca condotta in due scuole secondarie di 1° grado a Bologna e due collèges di Parigi¹. La ricerca ha previsto la somministrazione di un questionario per ogni studente (178 in Italia, e 187 in Francia) e un focus-group per classe². Le domande di ricerca erano principalmente tre:

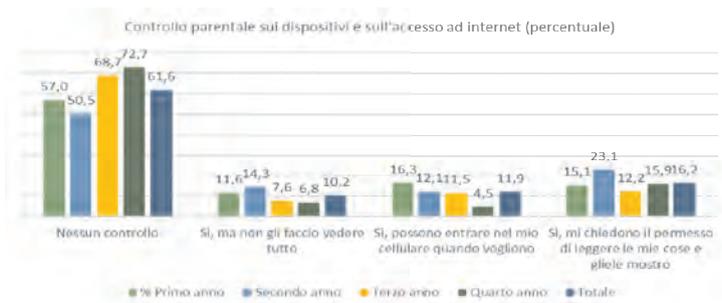
1. come le tecnologie influenzano il modo di interessere dinamiche relazionali fra studenti;
2. come, tali dinamiche, possono influenzare il clima sociale della classe;
3. come, gli studenti, vedono il ruolo della scuola e degli insegnanti come mediatori di questi equilibri.

5. Risultati

È necessario innanzitutto riconoscere che i dispositivi di telefonia personale sono sempre più diffusi fra i ragazzi in età di scuola secondaria: se al 1° anno solo il 15,8% dei ragazzi non è in possesso di uno smartphone, il numero cala fino ad arrivare al 3,7% per le terze e allo 0% per le quarte. È altrettanto interessante notare come il 61% degli studenti abbia dichiarato di non essere

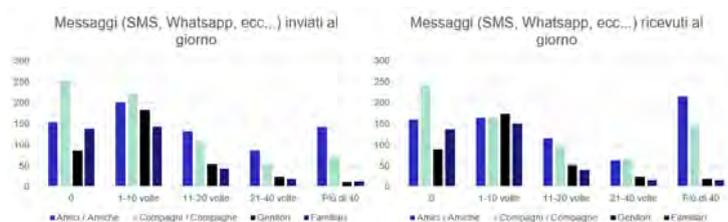
- 1 Le scuole coinvolte erano pubbliche, con precedenti azioni di inserimento di tecnologie a livello didattico e organizzativo, e collocate in zone urbane né troppo privilegiate né troppo svantaggiate a livello socio-economico. 16 classi in tutto sono state coinvolte nella ricerca, una classe per ogni grado in ogni scuola: 8 in Francia e 8 in Italia. Dato che i collèges francesi hanno quattro annate contro le tre italiane, è stato optato includere nella ricerca due classi terze italiane invece che una sola.
- 2 I focus group erano della durata di 45 minuti e condotti in gruppi di 10 alunni volontari. Sono stati registrati, trascritti e analizzati attraverso Atlas.Ti

sogetto ad alcun controllo da parte dei genitori rispetto all'uso dei dispositivi e alle loro attività con essi.



Graf. 1: Controllo parentale sui dispositivi e sull'accesso ad internet (%)

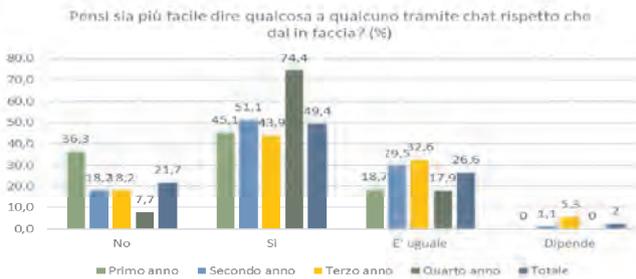
I servizi di Instant Messaging (IM) sono i mezzi privilegiati per lo scambio fra pari: se si osservano i grafici 3 e 4, appare evidente come il numero di messaggi inviati e ricevuti da amici/amiche e compagni/e sia in netta maggioranza rispetto a quelli scambiati con genitori e parenti.



Graf. 2: IM inviati e ricevuti al giorno

La maggior parte degli studenti ritiene lo scambio attraverso IM come più facile, seppur con differenti posizioni e motivazioni. Chi sostiene sia più facile faccia-a-faccia, afferma che è più ve-

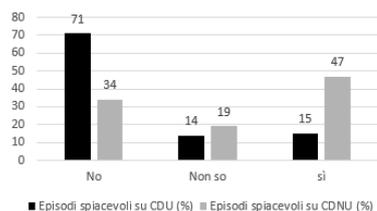
loce parlarsi dal vivo, dato che ci vuole tanto a scrivere. Chi sostiene sia uguale, motiva la sua risposta affermando che le cose dette in faccia o tramite messaggio sortiscono lo stesso effetto (sia in positivo che in negativo). Chi invece sostiene sia più facile attraverso chat adduce motivazioni contrastanti: una parte di allievi ritiene questa comunicazione più efficace, più immediata e veloce; l'altra considera sia più facile esprimersi attraverso la mediazione di uno schermo perché ci si sente più protetti e meno esposti, ma ammette che sia meglio e più corretto parlare Vis-à-vis, specialmente per le cose più importanti.



Graf. 3: È più facile dire qualcosa a qualcuno in chat rispetto che in faccia

Per quanto concerne la seconda domanda, è opportuno compiere una distinzione fra i CDU e CDNU. Dai dati emerge che i CDU sono usati prevalentemente per interessere Dinamiche Relazionali Formali – svolgere compiti a casa, coordinarsi in lavori di gruppo con altri compagni o condividere documenti sul cloud – mentre i CDNU sebbene siano largamente usati per chiedere aiuto riguardo i compiti (DRF), sono i vettori preferiti per Dinamiche Relazionali Informali. La varietà di situazioni relazionali veicolate dai CDNU si riflette anche in una maggiore possibilità che si inneschino situazioni conflittuali. Dal grafico sottostante si può notare come questo trend sia evidente: discussioni,

malintesi e prese in giro sono molto più comuni via IM e chat di gruppo³.



Discussioni all'interno dei gruppi di lavoro	Litigi (fra sotto-gruppi e alcuni individui)
Diffusione di materiali personali (foto personali caricate sul google di classe)	Malintesi
Password rubate	Affari sentimentali
Virus	Prese in giro verso qualcuno
	Scherzi poi degenerati

*Graf. 4: Sei a conoscenza di episodi spiacevoli sorti su CDU e CDNU?
Se sì, che tipo di situazioni?*

Infine, terza domanda, gli alunni vedono il ruolo della scuola e degli insegnanti nel ruolo di mediatori di questi equilibri in maniera non poco discordante. Se una parte di loro considera questa mediazione come un'invasione della propria privacy – affermando che ci sono cose che gli insegnanti possono e devono controllare (quello che succede a scuola) e cose che non possono né devono controllare (quello che succede fuori) – un'altra parte la vede come necessaria ed utile per aprire la strada ad un dialogo, anche se persiste il timore di essere o diventare dipendenti dagli adulti per risolvere i conflitti.

- 3 Dai dati emerge anche lo strumento chat di gruppo è usato massivamente tanto da arrivare ad avere più gruppi paralleli all'interno della classe (da 1 a 3 nella maggior parte dei casi, ma anche più di 6 in alcune classi), usati sia durante le ore di scuola, sia nei pomeriggi a casa, con lo scopo di restare costantemente in contatto.

6. Conclusioni

I Contesti Digitali Ufficiali sono principalmente usati da studenti per Dinamiche Relazionali Formali e non per Dinamiche Relazionali Informali poiché:

- sono considerati strumenti «lenti» e «scomodi»;
- c'è il timore che gli insegnanti monitorino le loro attività;
- non permettono la facile gestione di chat di gruppo.

I Contesti Digitali Non Ufficiali rivestono pertanto il ruolo di mezzo privilegiato per rimanere in costante contatto con amici e compagni al fine di intessere sia Dinamiche Relazionali Formali che Informali. I Contesti Digitali Non Ufficiali sono considerati come elemento che aiuta a rendere più unita la classe grazie alla loro immediatezza e facilità d'uso, ma il fatto che offrano la possibilità di moltiplicare gli scambi relazionali non significa automaticamente che le relazioni diventino migliori, più significative o più autentiche. Questo dipende, fra gli altri fattori, anche dal tipo di mediazione che gli adulti intorno a loro compiono e dal tipo di riflessione verso cui i ragazzi sono spinti.

Nel mondo della scuola, le Dinamiche Relazionali in contesti digitali sono un fenomeno ancora piuttosto nascosto. Pertanto, è necessario:

includere le Dinamiche Relazionali Formali e Informali mediate da Contesti Digitali Ufficiali e Non Ufficiali all'interno del dibattito scientifico intorno al tema del clima sociale degli ambienti di apprendimento;

incoraggiare occasione di formazione per insegnanti e genitori sul come affrontare queste situazioni;

promuovere, per gli studenti, iniziative di alfabetizzazione ai Media e all'Informazione e di educazione alla Cittadinanza Digitale.

Riferimenti bibliografici

- Allodi, M. W. (2010). The meaning of social climate of learning environments: Some reasons why we do not care enough about it. *Learning Environments Research*, 13(2), pp. 88–104.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C. & Norman, M. K. (2010). *How learning works: Seven research-based principles for smart teaching*. John Wiley & Sons.
- Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L. & Vivianet, G. (2017). *Le tecnologie educative*. Roma: Carocci.
- Bouhnik, D. & Deshen, M. (2014). WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students. *Journal of Information Technology Education: Research*, 13, pp. 217–231.
- Calvani, A. & Rotta, M. (2013). *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*. Trento: Erickson.
- Caron, A. H. & Caronia, L. (2007). *Moving cultures: Mobile communication in everyday life*. *Social Science Computer Review*.
- Carr, N. G. (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York: W. W. Norton Company.
- Chiari, G. (1994). *Climi di classe e apprendimento. Un progetto di sperimentazione per il miglioramento del clima di classe in quattro città italiane*. Milano: FrancoAngeli.
- Cifuentes, O. E. & Lents, N. H. (2011). Increasing student-teacher interactions at an urban commuter campus through instant messaging and online office hours. *Electronic Journal of Science Education*, 14(1).
- Goleman, D. (2014). *Focus: Come mantenersi concentrati nell'era della distrazione*. Milano: BUR.
- Han, B.-C. (2015). *Nello sciame. Visioni dal digitale*. Milano: Notte-tempo.
- Jenkins, H., Ito, M. & boyd, D. (2016). *Participatory culture in a networked era : a conversation on youth, learning, commerce, and politics*. Cambridge: Polity Press.
- Kanizsa, S. (Ed.). (2007). *Il lavoro educativo. L'importanza della relazione nel processo di insegnamento-apprendimento*. Milano: Mondadori Bruno.
- Mihailidis, P. (2018). *Civic Media Literacies Re-Imagining Human Connection in an Age of Digital Abundance*. New York: Routledge.

- Smit, I. & Goede, R. (2012). WhatsApp with BlackBerry; can Messengers be MXit? A philosophical approach to evaluate social networking sites. In *14th Annual Conference on World Wide Web applications*. Cape Peninsula University of Technology.
- Soriani, A. (2019). *Sottobanco. L'influenza delle tecnologie sul clima di classe*. Milano: FrancoAngeli.
- Sweeny, S. M. (2010). Writing for the instant messaging and text messaging generation: Using new literacies to support writing instruction. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 54(2), pp. 121–130.
- Thompson, J. B. (1995). *The media and modernity: a social theory of the media*. *The media and modernity A social theory of the media*.

XIX.

**Forum e wiki: processi di apprendimento collaborativo online
in un corso universitario****Forums and wikis: Online Collaborative Learning processes
in a university course**

Manuela Fabbri*Università di Bologna***abstract**

L'intervento discute un'esperienza didattica mediata dall'uso di ICT in contesto universitario. Considerando la progettazione educativa di ambienti virtuali di apprendimento, si analizza l'opinione degli studenti sull'efficienza a livello di costruzione sociale della conoscenza di Web forum e wiki. Analizzando i dati raccolti attraverso un questionario proposto al termine dell'esperienza emergono risultati pressoché in linea con quelli delle principali ricerche in argomento: forum e wiki si confermano efficienti strumenti, tra loro complementari, per supportare processi di OCL. In particolare, se il forum si configura come luogo in cui comunicare, organizzare il lavoro collaborativo, condividere contenuti e discutere con i colleghi e con la docente, il wiki pare efficiente in funzione della vera e propria produzione collaborativa della conoscenza.

The article discusses an educational experience involving the use of ICT in a university context. Considering the educational design of virtual learning environments, students' opinions on the efficiency of Web Forums and Wikis for the social construction of knowledge are examined. An analysis of the data collected via a questionnaire submitted at the end of the experience provides results virtually in line with the main studies on the topic: forums and wikis are confirmed to be efficient and mutually complementary tools for supporting OCL processes. Specifically, while forums are a location for communicating, organising collaborative work, sharing contents and

holding discussions with fellow-students and the teacher, wikis seem to be efficient for the actual collaborative production of knowledge.

Parole chiave: Web forum, Wiki, Online Collaborative Learning.

Keywords: Web forum, Wiki, Online Collaborative Learning.

1. Introduction

The article describes an educational experience within the teaching of Knowledge Technologies as part of the degree course for Social and Cultural Educators at Bologna University, and focuses on the perception of the efficiency of digital environments such as Forums and Wikis of 42 students (4 male and 34 female) involved in a small group in the collaborative construction of knowledge. The activity, divided into two modules, consisted first of the choice, by each group, of a topic relating to ICTs; then the potential and critical aspects of each in daily life were analysed through the compilation of a research format; after this each group, taking into account the previous research, designed a teaching project for a specific user target with the aid of a design grid provided by the teacher. Each group was able to use one or both interaction environments, without the use of any additional tools or first-person meetings.

The teacher took on the role of coordinator/moderator, providing pedagogical-intellectual and methodological support (Rotta & Ranieri, 2005), concentrating in particular on the design of learning environments and tools, facilitating the cognitive and social processes of knowledge construction (Garrison & Akyol, 2013) in a non-evaluative manner which respected students' independence.

At the end of the course, an anonymous individual semi-structured online questionnaire consisting of several sections was administered; the response percentage was 90%.

2. Theoretical framework

Several authors maintain that inclusive digital environments, suitably designed at the teaching level (Laurillard, 2008; 2014; Rossi, 2014) can have a positive effect on learning, especially on individual and social cognitive, metacognitive and creative dynamics (Scardamalia & Bereiter, 1992; 2003; Mukkonen, Hakkarainen & Lakkala, 1999; Lakkala, Rahikainen & Hakkarainen, 2001).

Against this background, of strategic importance are flexible design, allowing remodulation as necessary, and the choice of the digital environments where people can collaborate, share their knowledge, hold discussions and work together on a specific educational problem (Cacciamani, Cesareni & Ligorio, 2013; Fabbri, 2018; Garavaglia & Petti, 2018; Panciroli, 2018).

While the initial hypothesis, in line with the scientific literature, was that, apart from their specific peculiarities, forums and wikis may be efficient tools for supporting OCL dynamics within learning communities, the research design was based on theories of social constructivism (Jonassen, 1994; Pontecorvo, Ajello & Zuccheromaglio, 1995; Varisco, 2002) and Trialogical Learning Approach (TLA, Paavola, Hakkarainen, 2005; Cesareni, Sansone, Ligorio, 2018), adapted to the specific context.

3. Methodological approach and data analysis

Leaving the interesting qualitative analysis of the various sections of the questionnaire aside for separate study and focusing on students' perception of the efficiency of forums and wikis, he-

re we consider only the answers to the questions relating to the technological tools used (see tab. 1).

No.	Question	Type
7	How efficient do you consider the forum to have been in supporting the work of the group?	closed question scores from 1(not at all efficient) to 5 (very efficient)
7.a	Why?	open question
8	How efficient do you consider the wiki to have been in supporting the work of the group?	closed question scores from 1(not at all efficient) to 5 (very efficient)
8.a	Why?	open question

Tab. 1: Questionnaire questions about the technological tools

When the answers to questions nos. 7 and 8 are compared, the differences in the perception of the efficiency of the two tools are not large (fig. 1): 47% of students consider the wiki efficient and very efficient, compared to 42% for the forum.

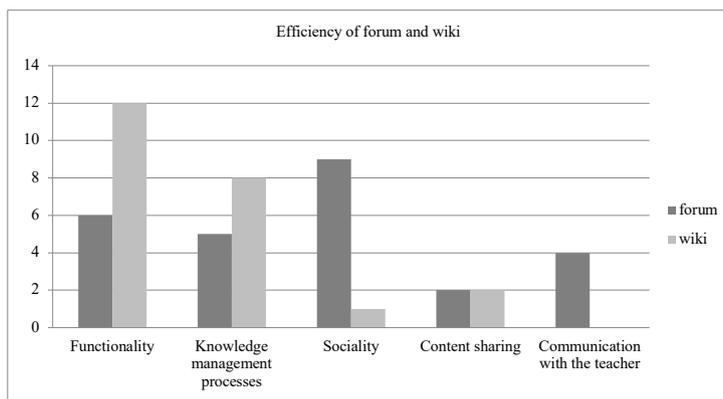


Fig. 1: Efficiency of the forum and the wiki for supporting OCL

With reference to the scientific literature (Miyazol and Anderson, 2010; Biasutti, 2019) and the replies to questions 7.a and 8.a, the following criteria and indicators were created for investigating the specific efficiency of the forum and wiki:

Criterion	Indicator
Functionality	technical functionality of the tool (speed, practicality, updatability, accessibility...)
Knowledge management processes	organising and managing the social construction of knowledge
Content sharing	exchange of self-produced and online multimedia digital materials
Sociality	exchange of opinions, points of view and feedback on contents, interweaving communicative exchanges with members of the group
Communication with the teacher	interaction with the teacher, putting questions and queries, requesting explanations, etc.

Tab. 2: Efficiency criteria and indicators

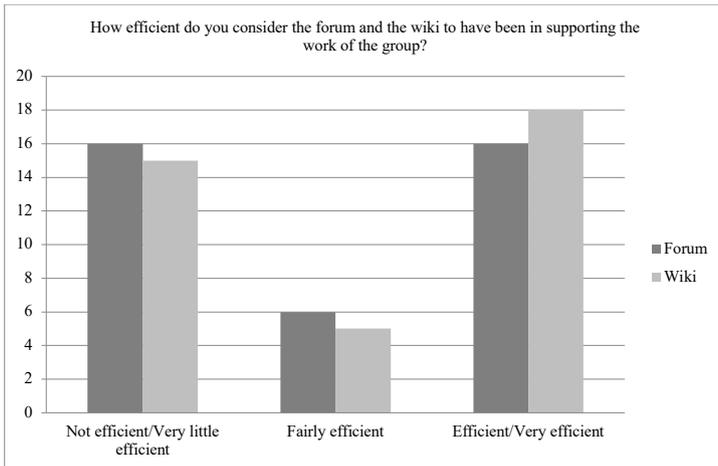


Fig. 2: The specific efficiency of forum and wiki

a) *Functionality*

The students rate the wiki as extremely functional, since:

- it is practical, convenient, fast and easily accessible from any location at any time
- it is updated/updatable in real time and «allows users to modify the same file simultaneously, avoiding millions of messages»
- it allows work on a single shared document «without having to ‘copy and paste’ every time to comment on the text or add any missing parts», with the convenience of «being able to write either simultaneously or at different times»
- it allows customisation of the graphics and ‘comment’ and ‘chat’ functions, Gmail alerts, the potential for adding tables, images and videos, etc.

The forum is considered to be functional, although definitely to a lesser extent, for:

- exchanging ‘bulky’ multimedia contents
- updates on the work done and changes
- immediate recovery of the various stages of the conversation.

b) *Knowledge management processes*

Considering the aspect of organisation of the OCL and the underlying processes, students consider the wiki to be:

- a very convenient tool for achieving group goals, «since it enables chatting and simultaneous modification of contents»
- a tool that enables every participant to «correct, make changes and/or carry out any type of operation in real time»
- a tool that «enables us to maintain continuity within the group».

The forum was found to be a useful tool, although to a lesser extent, for:

- the practical, fast exchange of ideas about how to proceed
- a good support/base for «deciding contents and group decisions»
- «writing in full and replying fast, subdividing discussions by topics and starting new ones »
- «agreeing to meet and write up our research online».

c) *Sociality*

For online discussions, the forum is an environment for active interaction between members which is clearly more efficient than the wiki. The students consider it to be:

- «a very useful tool for communicating and keeping in touch»
- «a place for sharing opinions, ideas and feedback»
- a creative, functional tool for «creating discussion: contributions can be of any length and relate to specific topics» and it is possible to «reply to every one of them, commenting and/or criticising in real time».

d) *Content sharing*

The Wiki and forum are both considered fairly efficient tools for content sharing. Specifically, the forum was viewed as an environment for individual metacognitive thought, «a ‘place’ for sharing our research but also for comparing our work with that of our colleagues and drawing inputs from their texts for confirming our hypothesis or for analysing them as antitheses».

e) *Communication with the teacher*

Finally, unlike the wiki, the forum was also used by students as a «formal space for communication with the teacher», a «use-

ful space for asking her questions and obtaining guidance and feedback».

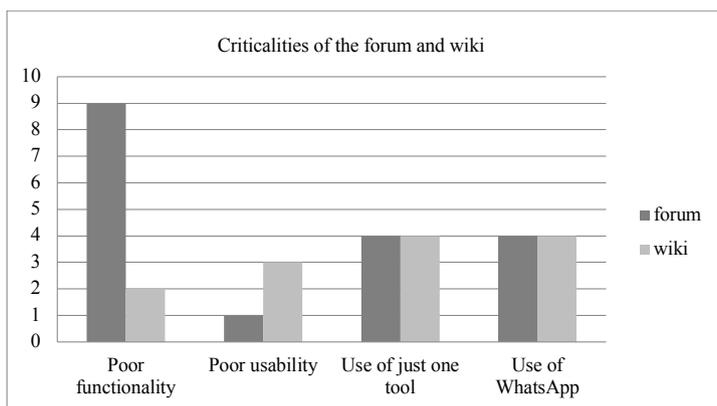


Fig. 3: Criticalities of the forum and wiki for supporting OCL

Turning to the criticalities (fig. 3), the students considered the forum's functionality to be extremely low, since it was non-immediate, asynchronous and not very interactive.

Specifically, the following criticalities were reported:

- difficulty in changing versions of material under construction
- alerts on University institutional email addresses, meaning delay in receipt
- alerts not sent simultaneously with uploading of a new post
- asynchronous tool that «allows comments to be loaded but does not allow reciprocal exchanges».

With regard to the wiki, functionality is considered to be good (fig. 2), but usability poor (fig. 3): students report some difficulty in using it due to unfamiliarity with the tool, which meant that some of them only used it partially.

In a few cases, students declared that they only used one tool, or used it only for direct or indirect interaction with the teacher.

Finally, in some cases the WhatsApp messaging app was used as an alternative for communication, since it was «faster, more convenient, easier and more practical».

4. Conclusions

In spite of the relatively small number of participants and the non-generability of the data, the analysis of the educational experience offers a contribution to pedagogy in line with the findings of the main studies on the topic: forums and wikis are confirmed to be efficient tools, each with its own peculiarities (making them complementary), for supporting OCL processes. If the forum is set both as an *archive* within which to discuss and 'fix' contents and individual or group decisions, and as a *locus* for individual metacognitive reflection, the Wiki will have the configuration of an *evolving space* within which the *process* of collaborative production of knowledge progressively takes shape, step by step, revision by revision.

Moreover, the rich, detailed inputs provided by the students, presented here schematically and only in part, due to publishing limits, seem to indicate that it would be advisable to include face-to-face meetings (as 53% of students did) and more user-friendly, commonly used tools, especially WhatsApp (76% of students used it), in future experiments of this kind.

References

- Biasutti, M. (2019). Forum e wiki a confronto come strumenti per l'apprendimento collaborativo online. *Italian Journal of Educational Research*, XII (1), pp. 267-290.
- Cacciamani, S., Cesareni, D., Ligorio, M.B. (2013). Knowledge building Community: evoluzione e applicazioni. In D. Persico, V. Miodoro (Eds.), *Pedagogia nell'era digitale* (pp. 30-36). Ortona: Menabò.

- Cesareni, D., Sansone, N., Ligorio, M.B. (2018). *Fare e Collaborare. L'approccio triangolare nella didattica*. Milano: FrancoAngeli.
- Fabbri, M. (2018). Forums as a tool for negotiating knowledge in Higher Education, *Research on Education and Media*, 10(1), pp. 9-19.
- Garavaglia, A., Petti, L. (2018). Innovation of settings in higher education, *Education Sciences & Society*, 9(2), pp. 184-197.
- Garrison, D.R., Akyol, Z. (2013). The Community of Inquiry Theoretical Framework. In M.G. Moore (Ed.) *Handbook of Distance Education* (pp. 104-119). New York: Routledge.
- Jonassen, D.H. (1994). Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model, *Educational Technology*, 34(4), pp. 34-37.
- Lakkala, M., Rahikainen, M., Hakkarainen, K. (2001). *Perspectives of CSCL in Europe: A review* (ITCOLE Project for the European Commission). Helsinki: University of Helsinki.
- Laurillard D. (2008). Technology enhanced learning as a tool for pedagogical innovation. *Journal of Philosophy of Education*, 42, pp. 521-533.
- Laurillard D. (2014). *Insegnamento come scienza della progettazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Miyazoe T., Anderson T. (2010). Learning outcomes and students' perceptions of online writing simultaneous implementation of a forum, blog and wiki in a EFL blended learning setting. *System*, 36(2), pp. 185-199.
- Muukkonen, H., Hakkarainen, K., Lakkala, M. (1999). Collaborative technology for facilitating Progressive Inquiry: The future Learning Environment tools. In C. Hoadley, J. Roschelle (Eds.), *Proceedings of the CSCL '99 Conference* (pp. 406-415). December 12-15, Palo Alto, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum and Associates.
- Paavola, S., Hakkarainen, K. (2005). The Knowledge Creation Metaphor. An Emergent Epistemological Approach to Learning. *Science & Education*, 14, pp. 535-557.
- Panciroli, C. (2018). Innovating the architectures of university didactics. *Education Sciences & Society*, 9(2), pp. 39-57.
- Pontecorvo, C., Ajello, A.M., Zucchermaglio, C. (1995). *I contesti sociali dell'apprendimento*. Milano: LED.
- Rossi P.G. (2014). Le tecnologie digitali per la progettazione didattica. *ECPS Journal*, 10, pp. 113-133.
- Rotta, M., Ranieri, M. (2005). *E-tutor: identità e competenze. Un profilo professionale per l'e-learning*. Trento: Erickson.

- Scardamalia, M., Bereiter, C. (1992). An Architecture for Collaborative Knowledge Building. In De Corte et al. (Eds.), *Computer Based Learning Environments* (pp. 41-67). Berlin: Springer Verlag.
- Scardamalia, M., Bereiter, C. (2003). Knowledge building environments: Extending the limits of the possible in education and knowledge work. In A. DiStefano, K.E. Rudestam, R. Silverman, (Eds.), *Encyclopedia of distributed learning*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Varisco, B.M. (2002). *Costruttivismo socio-culturale*. Roma: Carocci.

XX.

**Definizioni operative e strumenti di rilevazione
del pensiero computazionale: una rassegna sistematica**
**Operational definitions and assessment tools
of computational thinking. A systematic review**

Francesco Claudio Ugolini, Panagiotis Kakavas

Università “Guglielmo Marconi”

abstract

Il contributo è parte di una rassegna sistematica più ampia riguardante interventi educativi nella fascia K6 volti a sviluppare il pensiero computazionale; la rassegna ha selezionato 53 contributi di ricerca empirica dai principali database internazionali, da gennaio 2006 a dicembre 2018, da cui emerge come lo sviluppo del pensiero computazionale possa risultare da un'ampia varietà di contesti e interventi.

La rassegna risente fortemente della mancanza di consenso intorno al concetto di “pensiero computazionale” e non di rado gli strumenti di rilevazione utilizzati appaiono adattati al particolare contesto della ricerca. In diversi casi, inoltre, l'accento è posto sui costrutti della programmazione informatica più che sugli strumenti di pensiero, come l'astrazione, la formalizzazione, la decomposizione, che maggiormente corrispondono a una Literacy di base, così come era stata originariamente concepita da Jeannette Wing nel 2006.

Esistono due definizioni operative sulle quali vi è relativa condivisione, mentre vi è ancora ampia varietà per ciò che riguarda gli strumenti di rilevazione, pur essendovi uno sul quale è stato avviato un rigoroso processo di validazione.

This presentation is part of a broader systematic review regarding the development of computational thinking in K6 education; the review has selected 53 empirical research papers from the main international databases, from January 2006 to December 2018, showing how an improvement of Computa-

tional Thinking can emerge from a wide variety of contexts and interventions.

The review necessarily reflects the lack of consensus around the concept of “Computational Thinking” and the assessment tools are often adapted to the specific context of each research. Moreover, in several cases, they focus on the IT programming constructs (sequences, loops, conditionals...) rather than on higher level cognitive abilities, namely abstraction, formalization, decomposition, that are more related to a basic literacy, as Jeannette Wing conceived it in 2006.

We conclude that two shared operational definitions actually exist, while we have a wide variety of assessment tools, though one of them has been rigorously validated.

Parole chiave: Pensiero computazionale, rassegna sistematica, definizioni operative, strumenti di rilevazione.

Keywords: Computational Thinking, systematic review, operational definitions, assessment tools.

1. Introduzione¹

A partire dal 2006, anno in cui Jeannette Wing ha rilanciato un'educazione al pensiero computazionale fin dalla scuola primaria, l'attenzione su questo tema è andata progressivamente crescendo. Con essa, però, si sono generati anche equivoci sul corretto significato da attribuire a questo ambito. Non di rado, esso viene sovrapposto al *coding*, ossia al solo momento della programmazione in uno specifico linguaggio. Il pensiero computazionale va invece inteso come un processo che prevede momenti di concettualizzazione, astrazione, decomposizione oltre che codifica in modo che sia eseguibile da un calcolatore.

1 L'autore del paragrafo 2 è Panagiotis Kakavas. Francesco C. Ugolini è l'autore del resto del contributo.

Giorgio Olimpo (2017) evidenzia, nel lavoro di Jeannette Wing (2006), gli elementi più significativi in questo senso². Il pensiero computazionale:

- «Si riferisce a concettualizzare e non a programmare.
- Pensare come un informatico significa molto più che esser capaci a programmare il computer e richiede soprattutto di saper pensare a livelli multipli di astrazione.
- Si riferisce ad abilità fondamentali, non a capacità meccaniche di basso livello.
- Non è un tentativo di fare in modo che gli uomini pensino come i computer; i computer sono inintelligenti e noiosi mentre gli uomini hanno intelligenza e fantasia» (Olimpo, 2017, p. 16).

L'obiettivo del presente lavoro è quindi quello di fornire una chiarificazione del concetto individuando, a partire dalle ricerche empiriche riguardanti lo sviluppo del pensiero computazionale nella scuola primaria pubblicate nei principali database internazionali, le definizioni operative adottate e i principali strumenti di rilevazione, che si focalizzano sulle pratiche di pensiero più che sui costrutti propri del *coding*.

2. Metodologia

Lo studio è parte di una più ampia rassegna sistematica riguardante lo sviluppo del pensiero computazionale nella scuola pri-

- 2 Il contributo dell'informatica della Carnegie Mellon University non è in realtà privo di ingenuità, in particolare quando si fa riferimento alla "comprensione del comportamento umano" grazie ai concetti dell'informatica, cosa che è stata abbondantemente smentita dalle teorie legate all'*embodied cognition* e alla *situatedness* (Rivoltella, Rossi, 2019).

maria³. La rassegna include contributi scientifici pubblicati da gennaio 2006 al dicembre 2018. Sono stati interrogati dieci database, rilevanti per l'educazione, la tecnologia e le scienze sociali (ACM, Springer, ERIC, Taylor and Francis, Bio-Medical Library, IEEE Xplore, Wiley, LearnTechLib, Ingenta Connect, Science Direct) usando la parola chiave “*computational thinking*”.

Dopo aver definito e applicato specifici criteri di inclusione, sono emersi 53 lavori coerenti con essi. In particolare, per essere inclusi nella rassegna, i contributi devono:

- a) far riferimento esplicito al termine “*computational thinking*” nel titolo, nell'abstract o nelle parole chiave;
- b) essere redatti in lingua inglese;
- c) avere la forma propria del contributo scientifico;
- d) trattare lo sviluppo del pensiero computazionale a livello di scuola primaria proponendo dati empirici con metodologia robusta.

I contributi emersi dalla rassegna sono stati analizzati in relazione agli obiettivi di ricerca complessivi. Dato lo scopo del presente lavoro, che è quello di individuare definizioni operative e strumenti di rilevazione, ci soffermeremo in particolare sui 18 lavori che, tra essi, prevedono un pre- e un post- test.

3. Definizioni operative

Per definizione operativa di un concetto intendiamo la sua traduzione in elementi empiricamente osservabili (indicatori)

- 3 Ai fini del presente lavoro, intendiamo la fascia d'età indicata a livello internazionale con la sigla K-6, ossia la scuola dell'infanzia e i primi sei anni successivi che, nel sistema scolastico italiano, contengono anche la prima classe della scuola secondaria di primo grado.

(Coggi, Ricchiardi, 2005, p. 39). Nella nostra analisi, essa raramente viene indicata esplicitamente come tale; più di frequente è stato possibile desumerla a partire dagli strumenti di rilevazione. Non di meno, in 3 papers su 18 non è stato possibile individuare una definizione, mentre in altri 3 il pensiero computazionale rappresentava la variabile indipendente.

Nei 12 contributi rimanenti, si evidenziano le due principali definizioni operative emerse.

La prima è quella elaborata da Brennan e Resnick (2012) (4 papers), tra gli autori dell'ambiente Scratch e dunque spesso adottata dalle ricerche che si avvalgono di tale strumento. In particolare, gli autori distinguono i *CT Concepts* (sequenze, cicli, eventi, parallelismo, condizionali, operatori, dati) dalle *CT Thinking Practices* («le pratiche che i progettisti sviluppano quando programmano») e dalle *CT Perspectives* («le prospettive che i progettisti si formano sul mondo intorno a loro e su se stessi»).

Sono queste ultime due a interessarci maggiormente. Gli autori individuano 4 *CT Practices* (essere iterativi e incrementali – ossia affrontare i problemi in più passi, con «cicli iterativi di immaginazione e costruzione»; testare e fare *debugging*; riusare e remixare; astrarre e modularizzare) e 3 *CT Perspectives* (espressione; connessione; *questioning* – «porre domande su e con le tecnologie»).

Si tratta di una definizione che ha il pregio di chiarire, con termini specifici, le distinzioni tra i concetti di programmazione e aspetti che si collocano a un livello più elevato, che corrispondono maggiormente al modo di pensare dei progettisti più che a quello dei programmatori (e meno ancora a quello delle macchine) e che dunque costituiscono aspetti interessanti da promuovere nella scuola primaria. In particolare Roberto Trincherò (2019), riprendendo il modello R-I-Z-A (Trincherò, 2012), pone i *CT Concepts* a livello di Risorse, mentre le *CT Practices* interessano i processi cognitivi di Interpretazione e di Autoregolazione, specialmente, per quest'ultima, il «testare e fare debugging».

Altri tre lavori fanno riferimento alla sola definizione sintetica proposta da Barr e Stephenson «un approccio alla risoluzione di problemi in un modo che sia risolvibile da un computer» (2011, p. 115). Altri due papers si collocano nella medesima cornice che considera anche l'organizzazione e l'analisi dei dati in modo logico, la rappresentazione mediante astrazioni, l'automatizzazione tramite pensiero algoritmico, l'identificazione, l'analisi e l'implementazione di soluzioni efficaci, la generalizzazione/trasferimento ad un'ampia varietà di problemi (CSTA-ISTE, 2011, p. 1).

Rispetto alla precedente, questa definizione è più direttamente collegata al computer, in particolar modo quando si parla di automatizzazione o di efficacia ed efficienza; non di meno vi sono interessanti riferimenti al *problem posing* e al *problem solving*.

Di seguito (Tab. 1) la sintesi delle definizioni operative.

Definizione	# papers
Brennan e Resnick, 2012	4
Barr & Stephenson (2011), CSTA-ISTE, 2011	5
Altre definizioni	3
Nessuna definizione operativa identificabile	3
Pensiero Computazionale come variabile indipendente	3
TOTALE	18

Tab. 1. Sintesi delle definizioni operative di Pensiero Computazionale

4. Strumenti di rilevazione

Nel campo delle ricerche sul pensiero computazionale nella scuola primaria non è ancora emerso uno strumento di rilevazione che sia contemporaneamente valido e condiviso, aspetto che rende difficoltosa l'introduzione di programmi specifici nei curricula scolastici (Grover, 2015).

I contributi esaminati adottano soluzioni molto varie. Ne escludiamo fin da subito 7: in essi o il pensiero computazionale è la variabile indipendente (3) oppure vengono esaminati unicamente i *CT Concepts* (4). In altri due casi, vengono adottati strumenti interessanti, ma di difficile trasferibilità in quanto integrati negli ambienti informatici utilizzati. In ulteriori sei casi i diversi gruppi di ricerca hanno elaborato test o scale autonomamente tenendo conto anche degli obiettivi specifici di ciascun lavoro, e sono dunque di difficile trasferibilità senza un precedente processo di validazione.

Dalla nostra analisi emerge di fatto un unico strumento significativo, adottato da due ricerche esaminate: il *CT Test* messo a punto da un gruppo di ricerca coordinato da Marcos Román-González. Ne è stata messa a punto sia la validità di contenuto (Román-González, 2015), sia la validità rispetto a un criterio (Román-González, Pérez-González & Jiménez-Fernández, 2017), sia la validità concorrente (Román-González, Moreno-León & Robles, 2017). Si tratta di 28 item con 4 alternative di risposta, rivolto a ragazzi di età compresa tra i 10 e i 16 anni. Il *CT Test* misura l'abilità di formulare e risolvere problemi basandosi su concetti fondamentali di computazione (i.e. sequenze, cicli, condizionali, funzioni e variabili) e usando la logica connotata della programmazione. Tutti gli item del test coinvolgono con maggiore o minore importanza i quattro pilastri dei processi cognitivi del CT: decomposizione, riconoscimento di modelli, astrazione e progettazione algoritmica.

Menzioniamo anche una ricerca turca che si avvale di una particolare scala all'interno di un test messa a punto per il livello universitario (Korkmaz, et al., 2017) adattato al contesto scolastico (Korkmaz et al., 2015). La scala appare tuttavia *sui generis*, con una definizione operativa implicita che contempla 5 dimensioni facenti riferimento a processi cognitivi: creatività, pensiero algoritmico, collaborazione, pensiero critico, *problem solving*.

5. Conclusioni

Per quanto riguarda le definizioni operative, la nostra rassegna mostra un consolidamento di quella proposta dagli autori di Scratch Brennan e Resnick, che ha l'indubbio pregio di distinguere con chiarezza i costrutti propri della programmazione informatica dai processi di pensiero, riconducibili alle pratiche e alle prospettive; si fa anche spesso riferimento alla definizione di Barr e Stephenson (2011), consolidata da CSTA e ISTE (2011), anch'essa focalizzata sui processi di *problem solving*, ancorché meno funzionale in termini strumentali. Per quanto riguarda gli strumenti di rilevazione, al contrario, si registra ancora una carenza di strumenti standardizzati e condivisi, anche se abbiamo rilevato un gruppo di ricerca che si è impegnato in un rigoroso processo di validazione.

La ricerca educativa in questo ambito dovrebbe porre dunque la massima attenzione nel chiarire la definizione operativa di pensiero computazionale adottata; inoltre la varietà di strumenti utilizzati rende difficoltosa una confrontabilità dei dati e un'attenta scelta degli stessi appare quindi opportuna.

Riferimenti bibliografici

- 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*, pp. 111-122.
- Biggs, J.B. & Collis, K.F. (1982). Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome). New York: Academic Press.
- Brennan, K. & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA'12)*, pp. 1-25.
- Coggi, C. & Ricchiardi P. (2005). *Progettare la ricerca empirica in educazione*. Roma: Carocci.

- CSTA-ISTE (2011). *Operational Definition of Computational Thinking for K–12 Education*. id.iste.org/docs/ct-documents/computational-thinking-operational-definition-flyer.pdf.
- Grover, S. (2015). “Systems of assessments” for deeper learning of computational thinking in K-12. In *Proceedings of the 2015 Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA '15)*, (pp. 1–9).
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M.Y. (2015). Computational thinking levels scale (CTLS) adaptation for secondary school level. *Gazi Journal of Educational Science*, 1(2), pp. 143–162.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M. Y. (2017). A validity and reliability study of the Computational Thinking Scales (CTS). *Computers in Human Behavior*, 72, pp. 558–569.
- Olimpo, G. (2017). Dal mestiere dell'informatico al pensiero computazionale. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(2), pp. 15–26.
- Rivoltella P.C. & Rossi, P.G. (2019). *Il corpo e la macchina. Tecnologia, cultura, educazione*. Brescia: Morcelliana.
- Román-González, M. (2015). Computational Thinking Test: Design Guidelines and Content Validation. *EDULEARN 2015*.
- Román-González, M., Pérez-González, J.-C. & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. *Computers in Human Behavior* 72 (July 2017), pp. 678–691.
- Román-González, M., Moreno-León, J. & Robles, G. (2017). Complementary Tools for Computational Thinking Assessment (*CTE 2017*).
- Trincherò, R. (2012). *Costruire, valutare, certificare competenze. Proposte di attività per la scuola*. Milano: Franco Angeli.
- Trincherò, R. (2019). Problem solving e pensiero computazionale. Costruire sinergie tra concettualizzazione e codifica a partire dalla scuola primaria. *Form@re*, 19 (1), pp. 78-90.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), pp. 33-35.

XXI.

Strategie e ambienti “mainstream” per la condivisione e la collaborazione**Strategy and “mainstream” for sharing and collaboration**

Francesca Zanon*Università di Udine***abstract**

In questo contributo si vanno a descrivere i primi dati di una ricerca più ampia sull'implementazione dell'utilizzo del web forum e di un approccio didattico alla costruzione di un oggetto condiviso in due prime classi di una scuola secondaria di I grado (N=42). L'approccio prevede la realizzazione di oggetti utili e concreti attraverso attività di gruppo, supportate da tecnologie digitali. Obiettivo dello studio è osservare l'impatto delle tecnologie sulla costruzione dei prodotti di apprendimento realizzati dagli studenti in collaborazione. In particolare attraverso un modello di web forum che riprende quello del Knowledge Forum cercare di visualizzare il processo di conoscenza messo in atto dal gruppo. Sui dati sono state effettuate analisi quali-quantitative. I risultati mostrano: a) un'evoluzione positiva dei prodotti individuali e di gruppo, b) uno stile di insegnamento progressivamente meno trasmissivo e più orientato alla collaborazione e costruzione di conoscenza, c) un generale apprezzamento per il metodo innovativo e per la sua capacità di promuovere competenze sociali.

This contribution describes the first data of a broader research on the implementation of the use of the web forum and an educational approach to the construction of a shared object in two first classes of a secondary school of Grade I. The approach involves the creation of useful and concrete objects through group activities, supported by digital technologies. The aim of the study is to observe the impact of technologies on the construction of learning products made by students in

collaboration. Particularly through a web forum template that takes up that of the Knowledge Forum try to visualize the knowledge process put in place by the group. Some-quantitative analyses were carried out on the data. Results show: (a) a positive development of individual and group products, b) a progressively less transmissive and more knowledge-oriented teaching style, c) a general appreciation for the method innovation and its ability to promote social skills.

Parole chiave: scuola secondaria, web forum, mainstream, approccio triadico.

Keywords: secondary school, web forum, triadical approach.

1. Introduzione

Uno dei principali obiettivi dell'educazione scolastica è quello di garantire che tutti gli alunni acquisiscano competenze trasversali per promuovere l'autoconsapevolezza, l'autoregolazione, la capacità di lavorare in gruppo. Per rinnovare la didattica e promuovere tali competenze è necessario rivedere il modo tradizionale di lavorare in sottogruppo e motivare maggiormente gli alunni a costruire le loro conoscenze e ad essere protagonisti del loro processo di apprendimento. È importante che gli insegnanti imparino a capitalizzare le tecniche tipiche dell'apprendimento collaborativo puntando a rafforzarle attraverso l'uso di tecnologie mainstream (Gordon, 2000; Bonaiuti, 2006).

Questo studio mira, da un lato, ad analizzare le strategie di apprendimento collaborativo che gli alunni usano con il supporto di tecnologie non estremamente avanzate; dall'altro a rispondere ad una difficoltà della scuola stessa: incentivare maggiormente strategie didattiche di apprendimento collaborativo. L'indagine è stata inizialmente avviata in una scuola secondaria di primo grado (oggetto di questo studio), e in seguito è stata allar-

gata alla scuola primaria e ad ulteriori scuole del territorio del Friuli Venezia Giulia.

2. I fondamenti teorici

Le tecnologie possono offrire un vantaggio inclusivo attraverso attività che portano a favorire processi di apprendimento condiviso e/o di appartenenza/integrazione con la comunità-classe, indipendentemente dalle loro abilità, appartenenze culturali ed altri fattori. Storicamente le tecnologie hanno fornito molti esempi relativi a questi aspetti, anche prima di internet, avvalendosi di tecnologie in rete locale, quell'ambito di ricerca avviatosi dalla fine degli anni '80, denominato CSCW Computer Supported Collaborative Work. Secondo questo approccio la classe viene normalmente suddivisa in piccoli gruppi di lavoro e aiutata a trasformarsi in una comunità di apprendimento (Wenger, 2002) o in una comunità di costruzione condivisa di conoscenza (Scardamalia & Bereiter, 1994) che lavora congiuntamente per uno scopo comune (un prodotto collettivo). Ad esempio, l'utilizzo di alcune applicazioni come il Web forum può sollecitare tacitamente (Calvani, 2008) le dimensioni rielaborative e metacognitive implicate nei processi di apprendimento.

Nei contesti scolastici l'introduzione di strumenti connessi in rete (Lim, tablet, ...) e la valorizzazione dei contenuti autoprodotti dagli studenti stimola modelli di apprendimento basati su un approccio attivo, in cui le conoscenze vengono costruite in maniera collaborativa, a partire dalla risoluzione di situazioni problematiche che inducono la riflessione. Il focus di progetti che utilizzano tecnologie mainstream non è focalizzato sulla tecnologia, ma sulle dinamiche di trasformazione dell'ambiente di apprendimento (Bonaiuti, 2006; Jenkins et al., 2010; Ferri, 2011).

La questione didattica fondamentale diventa quella di progettare attività dove acquista importanza il riconoscimento degli

interessi personali e delle competenze realmente possedute (Rivoltella & Ferrari, 2010; Buchem, 2011) dei più giovani (Ferri, 2011).

A tale necessità risponde anche l'Approccio Trialogico (Paavola & Hakkarainen, 2014) che attraverso i suoi 6 principi enfatizza lo sforzo intenzionale di creare collaborativamente oggetti utili per la comunità e di promuovere l'ibridazione di pratiche e artefatti in situazioni collaborative.

3. Il disegno della ricerca

Sulla base delle indicazioni teoriche rilevate, è stata strutturata un'indagine volta ad individuare concetti e strumenti che consentono di valorizzare la dimensione collaborativa e di appartenenza, implementando soluzioni adeguate che riducono al massimo tempi morti, fattori di distrazione.

L'obiettivo dello studio è analizzare l'impatto degli ambienti mainstream sulla costruzione dei prodotti di apprendimento realizzati dagli studenti in collaborazione. In particolare, attraverso un modello di web forum che riprende quello del Knowledge Forum, cercare di visualizzare il processo di conoscenza messo in atto dal gruppo.

Hanno partecipato alla ricerca due classi prime di scuola secondaria di I grado (N=42) range età 10,9-11,8 (1°A: M=7, F=13; 1°B: M=9; F=13), Nelle due classi erano presenti 6 alunni (3 in 1° A e 3 in 1°B) con diagnosi di Dsa e 3 alunni stranieri (2 in 1°A e 1 in 1°B).

È necessario sottolineare che i gruppi di alunni individuati non rappresentano un campione significativo della popolazione scolastica, ma sono stati ritenuti sufficientemente omogenei in base alle indicazioni degli insegnanti.

La consegna data agli studenti era quella di realizzare il testo del regolamento scolastico sull'uso del cellulare ed il relativo flyer. Gli strumenti (tecnologie già conosciute) utilizzati erano:

una mailing list di classe per lo scambio di informazioni organizzative creata attraverso Google Groups e un forum per le discussioni e la realizzazione dei prodotti, accessibile anche da smartphone grazie alla relativa applicazione.

Il forum è stato ospitato dalla piattaforma proprietaria Forum Community, all'interno della quale è possibile creare gratuitamente un numero illimitato di forum, personalizzabili secondo le esigenze.

Il tool presenta una struttura essenziale con poche semplici funzioni: formattazione del testo, possibilità di allegare link o immagini, strumento per indicare dei target ad ogni messaggio, "tag" per citare un altro membro del forum e richiamare la sua attenzione su quanto pubblicato. Durante la prima lezione, ciascuna classe è stata divisa in gruppi di circa 4 studenti ciascuno. In seguito, attraverso un brainstorming mediato da uno strumento online chiamato Padlet, gli allievi hanno concordato le procedure e le fasi per costruire l'oggetto della consegna.

Nelle lezioni successive gli allievi hanno lavorato in gruppo scambiandosi messaggi (grazie ai computer messi a disposizione in aula) con gli altri gruppi (e nel caso di assenza di un componente del gruppo a distanza anche internamente allo stesso gruppo) attraverso il forum ed etichettando il loro messaggi con i seguenti label: Nuova informazione (NI) ; Domande (D); Proposte di collaborazione (PC); Commento (C); Richiesta di informazioni (RI); Giustificazioni (G); Messe in dubbio (Md) e Congetture (Cong).

L'analisi dei messaggi scritti nel forum, sono stati valutati, qualitativamente (2 giudici con una concordanza dello 0,6 -K di Cohen), tenendo in considerazione quattro processi: Negoziazione dei significati come processo di generazione e legittimazione di nuova conoscenza; Partecipazione come esperienza sociale dell'appartenenza ad una comunità; Costruzione dell'identità come sviluppo del sé individuale e Reificazione come elaborazione di significati che vengono trasformati in artefatti.

I messaggi sono stati focalizzati sui processi di negoziazione e

partecipazione. Su 200 messaggi inseriti nel forum 150 sono stati considerati appartenenti a questi due processi dai due giudici con una concordanza del 88%.

Dall'analisi dei corpus con Atlas-T, risulta che sono presenti in maniera molto significativa vocaboli che dimostrano un processo di co-costruzione. In particolare, per quanto riguarda i 4 processi di Negoziazione dei Negoziazione, Partecipazione, Costruzione dell'identità e Reificazione, l'83% dei messaggi viene considerato come momento di negoziazione, partecipazione ed elaborazione di significati che vengono trasformati nell'artefatto richiesto, solo il 17% dei messaggi indicano una ricerca dello sviluppo del sé individuale.

4. Conclusioni

I dati sono stati discussi con gli insegnanti che hanno anche creato una loro rubrica valutativa.

Nella rubrica valutativa sono stati assegnati punteggi alti in tutti e 5 gli indicatori sia individualmente che in gruppo (4 item su 5 presentano un punteggio medio superiore a 3,6 su 4).

In particolare, gli insegnanti ritengono che gli alunni abbiano sviluppato competenze nella gestione e organizzazione dei tempi e nell'uso delle nuove tecnologie in un'ottica costruttiva, anche se nella costruzione della rubrica valutativa i docenti si sono concentrati esclusivamente su indicatori legati al prodotto (quasi fosse un artefatto individuale) senza tener conto degli aspetti della collaborazione e co-costruzione.

Nella fase conclusiva di elaborazione dei dati sono state effettuate analisi quali-quantitative che hanno permesso di evidenziare:

- un'evoluzione positiva dei prodotti individuali e di gruppo;
- uno stile di insegnamento progressivamente meno trasmissivo e più orientato alla collaborazione e costruzione di conoscenza;

- un generale apprezzamento per il metodo innovativo e per la sua capacità di promuovere competenze sociali.

Riprendendo Trentin (2006) sembra che “ritornare” ad un uso mainstream degli strumenti tecnologici permetta agli insegnanti ed ai ragazzi di questi ultimi soprattutto per costruire, condividere e comunicare.

Riferimenti bibliografici

- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (2014). Knowledge building and knowledge creation: One concept, two hills to climb. In S. C. Tan, H. J. So, J. Yeo (Eds.), *Knowledge creation in education* (pp. 35-52). Singapore: Springer.
- Bonaiuti, G. (2006). *E-learning 2.0*. Trento: Erickson.
- Buchem, I. (2011). Serendipitous learning. Recognizing and fostering the potential of microblogging. *Form@re*, 74(3).
- Calvani, A. (2008). Connettivismo: nuovo paradigma o amaliante pot-purri? *Journal of e-learning and Knowledge Society*, 4(1), pp. 121-1525.
- Ferri, P. (2011). *Nativi digitali*. Milano: Bruno Mondadori.
- Jekins, H., Purushotma, R., Weigel, M., & Robinson, A. (2010). *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*. Milano: Guerini.
- Paavola, S. & Hakkarainen, K. (in press, appearing in 2014). Triological approach for knowledge creation. In Tan S-C., Jo, H.-J., & Yoe, J. (Eds.), *Knowledge creation in education*. Education Innovation Series by Springer.
- Rivoltella, P.C., & Ferrari, S. (eds.) (2010). *A scuola con i media digitali*. Milano: Vita e Pensiero.
- Trentin, G. (2006). *The Xanadu project: training faculty in the use of information and communication technology for university teaching*, *Journal of computer assisted learning*, 22/3.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W.M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston, MA: HBS Press.

XXII.

Cartima: la realizzazione di un sogno
Cartima: the realization of a dream

Francesca Bordini
Sapienza Università di Roma
Ester Caparrós Martín
Universidad de Málaga
Donatella Cesareni
Sapienza Università di Roma
abstract

Evidente è il legame tra scuola e democrazia, istruzione e giustizia sociale. Tuttavia, la scuola odierna, soprattutto la secondaria, presenta tassi di fallimento e abbandono preoccupanti, che indicano che un cambio è necessario. In questo panorama, lo IES Cartima, in Spagna, sta conducendo una didattica basata sul PBL e sul cooperative learning, volta a far sì che i ragazzi abbiano un ruolo attivo e consapevole nel loro processo di apprendimento. Obiettivo del presente lavoro è illustrare i risultati dell'osservazione partecipante sul campo per comprendere la specificità e le caratteristiche del centro e animare il dibattito sul tema, con la finalità di dare spunti di riflessione che consentano di mettere in marcia pratiche didattiche diverse dalle trasmissive predominanti. Tutto il centro lavora secondo le metodologie indicate grazie a una intensa formazione iniziale dei docenti neo-arrivati, che continua per tutto l'anno anche per gli altri insegnanti; la leadership è distribuita e democratica, attenta a cogliere e ad accogliere esigenze, necessità, proposte. L'innovazione non è data tanto, o solo, dalle metodologie adottate ma dalla collegialità, consensualità, collaborazione di tutti i componenti del centro e dalla coerenza tra i principi che animano il progetto educativo e la loro realizzazione nella prassi quotidiana.

The link between school and democracy, education and social justice is evident. However, today's school, especially sec-

ondary school, has worrying failure and abandonment rates, indicating that a change is necessary. In this landscape, IES Cartima, in Spain, is conducting a teaching based on PBL and cooperative learning, aimed at ensuring that children have an active and conscious role in their learning process. The aim of this work is to illustrate the results of the participant observation, to understand the specificity and characteristics of the centre and to animate the debate on the subject, with the aim of giving ideas for reflection that will allow to put into question different teaching practices. The whole centre works according to the methodologies indicated, thanks to an intense initial training of newly arrived teachers, which continues throughout the year also for other teachers; leadership is distributed and democratic, attentive to grasping and accepting needs, exigencies, proposals. Innovation is not given so much, or only, by the methodologies adopted but by the collegiality, consensuality, collaboration of all the components of the center and the coherence between the principles that animated the educational project and their implementation in daily practice.

Parole chiave: PBL, cooperative learning, scuola secondaria, leadership distribuita.

Keywords: PBL, cooperative learning, secondary school, distributed leadership.

1. Introduzione

Tra scuola, educazione e istruzione da un lato e giustizia, libertà, equità e uguaglianza dall'altro vi è un indiscutibile legame all'interno del quale è centrale il ruolo che ricopre la scuola; come diceva uno dei ragazzi di don Milani, infatti, “[a scuola] ho imparato che il problema degli altri è uguale al mio” (Scuola di Barbiana, 1967, p. 14). Tuttavia, la scuola oggi non sembra più svolgere il ruolo di acquisizione di saperi e di ascensore sociale che aveva un tempo (Benvenuto, 2011) e, soprattutto la secondaria

pubblica, che dovrebbe essere una scuola di e per tutti, non sempre appare tale, se guardiamo le alte percentuali di abbandono e fallimento scolastico (Batini, Bartolucci, 2016; Benvenuto, 2011; Escudero, 2005, 2009; Fernández Enguita, Mena y Riviere, 2010; Ottaviani, 2015; Pérez, 2012; Torres Santomé, 2011). Tuttavia, «el fracaso, [...] no es un fenómeno natural, sino una realidad construida en y por la escuela en sus relaciones con los estudiantes y, naturalmente, de éstos con ella» (Escudero, 2005, p.1). Un cambiamento appare necessario e viene invocato a più voci (Pontecorvo, Fatai, Stancanelli, 2016). La letteratura pedagogica (Vygotskij, 1978; Bruner, 1997; Dewey, 1938) ci insegna che la partecipazione, l'esperienza, l'impegno e il dialogo sono motori autentici di spinta verso l'apprendimento; più recentemente Morin (2000) ha mostrato come sia fondamentale dare l'opportunità ai ragazzi di avere una "testa ben fatta", capace di porre e trattare problemi e collegare i saperi, più che "ben piena" di nozioni e concetti; inoltre, sempre più necessario appare sviluppare le competenze ritenute essenziali per il XXI secolo (Carpaldi, 2017).

In questo panorama, un gruppo di docenti, animati dalla volontà di creare una scuola nuova, ha elaborato e sta implementando un progetto didattico che trova realizzazione nella pratica quotidiana dello I.E.S. Cartima, un istituto pubblico di educazione secondaria che si trova a Estación de Cártama, Málaga (Spagna).

2. Metodologia

Il presente contributo si colloca all'interno di una più ampia ricerca, costituendo parte di un progetto di dottorato basato su due studi di caso (Stake, 2010; Yin, 2009) di due centri scolastici che conducono una didattica di tipo non trasmissivo.

2.1 *Finalità e obiettivi*

La finalità di questo contributo, così come dell'intero progetto in cui si colloca, è quella di comprendere la realtà propria e le caratteristiche specifiche del centro e offrire uno spunto di riflessione che possa stimolare altre pratiche innovative. L'obiettivo del presente contributo è quello di illustrare i risultati delle analisi delle osservazioni di campo effettuate nell'istituto per mostrare cosa, attraverso tali osservazioni, si è potuto comprendere del modello didattico e organizzativo del centro.

2.2 *Partecipanti*

La ricerca si è focalizzata sulle tre classi dell'ultimo anno di corso, il quarto¹, ed ha coinvolto 73 studenti di 15-16 anni e relativi insegnanti.

2.3 *Strumenti*

L'impianto della ricerca ha previsto diversi strumenti di raccolta dati, ma qui vengono riportati i risultati delle osservazioni partecipanti che si sono svolte per due settimane di lezione, per un totale di 60 ore tra l'ottobre e il novembre 2018. Le osservazioni venivano riportate in un quaderno di osservazione, ed erano guidate dalla domanda: "What's going on here?" (Glaser, 1978, cit. in Tarozzi, 2008, p. 70); attenzione veniva prestata alle persone coinvolte, ai tempi, agli spazi, ai contenuti, ai modi e strumenti

1 In Spagna l'obbligo scolastico dura dieci anni (dai 6 ai 16) ed è suddiviso in primaria (6 anni) e secondaria (4 anni). Nell'ultimo anno di secondaria molte materie sono a scelta dello studente tra quelle proposte, per cui cambia il concetto stesso di classe così come inteso in Italia.

di insegnamento-apprendimento e alla valutazione. I dati sono poi stati analizzati categorizzandoli con il software Nvivo.

3. Risultati

Il centro adotta i modelli didattici del *cooperative learning* e del Project Based Learning (Blank, 1997; Harwell, 1997; Railsback, 2002); quest'ultimo prevede la realizzazione, da parte degli studenti, di progetti basati su problemi reali e connessi col mondo circostante per cui l'alunno diviene agente attivo del proprio processo di apprendimento attraverso la ricerca e la collaborazione con i pari. Il centro non fa uso del libro di testo: tutti sono dotati di tablet con connessione internet e le consegne relative alle attività didattiche avvengono tramite Google Classroom.



Fig. 1. Un esempio di postazione di lavoro con i banchi a isola, i tablet e i ruoli dei componenti del gruppo affissi sul piano di lavoro

Gli spazi sono aperti e flessibili, i banchi disposti ad isola per consentire lo svolgimento delle attività in gruppo; anche i corridoi e le finestre della scuola possono divenire luoghi e supporti per l'apprendimento. L'azione didattica è impostata sull'interdisciplinarietà e basata sui principi del costruttivismo, della pedagogia attiva e dell'apprendimento collaborativo, con una forte apertura all'ambiente circostante e un forte vincolo con la vita reale fuori dalla scuola. Le relazioni interpersonali vengono incentivate tramite il *cooperative learning* e una particolare attenzione viene posta alla parità di genere, per cui ogni gruppo è sempre composto da componenti tanto maschili che femminili. La valutazione è formativa, continuativa e costante e, coerentemente con le indicazioni ministeriali, avviene per competenze.

Fondamentale è il lavoro in équipe dello staff dirigente e dei docenti che divengono così, essi stessi, esempio per gli studenti. I progetti, infatti, sono il più possibile portati avanti da più docenti di diverse materie e la loro realizzazione e il loro iter è sempre condiviso e trasparente, vuoi per mezzo di uno spazio virtuale come Google Drive, vuoi attraverso il pannello dei progetti collocato in sala docenti, che va arricchendosi nel corso dell'anno.

Tutta la scuola lavora in questo modo grazie a intensi corsi di formazione che vengono svolti all'inizio dell'anno, a settembre, per i docenti nuovi arrivati e che continuano durante tutto il corso, adattandosi e andando incontro alle esigenze e necessità che sorgono di volta in volta. Infatti, caratteristica fondamentale del centro è la leadership distribuita e democratica. I membri dello staff dirigente continuano a svolgere ore di lezione in classe e sono attenti e pronti ad ascoltare le esigenze, necessità e difficoltà dei docenti, in un'ottica di riflessione costante volta al continuo miglioramento della propria prassi didattica e gestionale.

la relazione insegnamento-apprendimento e si basano su un approccio co-costruttivista e sulla cura delle relazioni umane come base per generare spazi di apprendimento che rompono con le dinamiche tradizionali trasmissive. È un centro con un' impostazione aperta al cambio, innovativa, creativa, riflessiva, dinamica; è una organizzazione che apprende (Gairín, 2000; Santos, 2001).

Riferimenti bibliografici

- Batini, F., & Bartolucci, M. (ed.) (2016). *Dispersione scolastica. Ascoltare i protagonisti per comprenderla e prevenirla*. Milano: Franco Angeli.
- Benvenuto, G. (ed.) (2011). *La scuola diseguale*. Roma: Anicia.
- Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida.
- Bruner, J. (1997). *La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola*. Milano: Feltrinelli.
- Capaldi, D. (2017) *Skills*. Testo non pubblicato, report per il progetto europeo UP2U.
- Dewey J. (1938). *Experience and Education*, Kappa delta Pi (trad. it. *Esperienza e educazione*, Milano, Raffaello Cortina, 2014).
- Escudero, M. J. M. (2005). Fracaso escolar, exclusión social: ¿de qué se excluye y cómo? *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 9(1), 0. Retrived December 27, 2018, from <https://www.redalyc.org/pdf/567/56790102.pdf>.
- Escudero, M. J. M. (2009). Fracaso escolar y exclusión educativa. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado* 13(3), 3-9. Retrived December 13, 2018, from <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/7169/rev133ed.pdf;jsessionid=A0C788-894091FB6E2D235201C05C4F27?sequence=1>.
- Fernández Enguita, M., Mena, L. & Riviere, J. (2010). Fracaso y abandono escolar en España. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(3), pp. 319-321. Retrived January 11, 2019, from <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/43417/25290>.

- Harwell, S. (1997). Project-based learning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 23-28). Tampa, FL: University of South Florida.
- Morin E. (2000). *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Ottaviani, J. (2015, 20 febbraio). In Italia uno studente su tre non finisce le scuole superiori. *Internazionale*. Retrived December 17, 2018, from <https://www.internazionale.it/opinione/jacopo-ottaviani/2015/02/20/scuola-studenti-italia-abbandono>.
- Pérez, G. Á. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Pontecorvo, C., Fatai, A., & Stancanelli, A. *È tempo di cambiare. Nuove visioni dell'insegnamento/apprendimento nella scuola secondaria*. Roma: Valore Italiano, pp. 65-70.
- Railsback, J. (2002). *Project-Based Instruction: Creating Excitement for Learning. By Request Series*. Northwest Regional Educational Laboratory, Portland: OR. Retrived September 27, 2019, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED471708.pdf>.
- Scuola di Barbiana (1967). *Lettera a una professoressa*. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.
- Stake, R. (2010). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Torres Santomé, J. (2011). *La justicia curricular. El caballo de Troya de la cultura escolar*. Madrid: Morata.
- Vygotskij, L.S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, MA, United Kingdom: Harvard University Press.
- Yin, R.K. (2009). *Case study research. Design and methods*. Thousand Oaks, CA, U.S.A.: Sage.

XXIII.

La metodologia del Digital Storytelling come dispositivo di media education per l'apprendimento delle competenze di cittadinanza digitale in un corso universitario
The methodology of Digital Storytelling techniques in media education for learning digital citizenship skills as part of a university course

Matteo Adamoli

Università Iusve di Mestre e Verona

abstract

La ricerca ha indagato la percezione di un gruppo di studenti universitari sull'effettivo raggiungimento di una serie di competenze mediali e digitali (*information, media e digital literacy*) sviluppate durante un Laboratorio di media education attraverso l'applicazione della metodologia del *Digital Storytelling*. La ricerca svolta all'Università Iusve ha visto la partecipazione di 176 studenti dell'età media di 21 anni che vivono all'interno dell'Infosfera intesa come l'eco-sistema dominato dalla logica dei media e da un flusso continuo di informazioni. Nel laboratorio gli studenti hanno progettato in gruppi di lavoro 76 video pubblicati in Rete su quattro ambiti tematici: digitale; ambiente; volontariato; cittadinanza attiva. Alla fine delle attività è stato proposto loro un questionario che ha analizzato da più dimensioni la loro percezione sull'efficacia del *Digital Storytelling* nello sviluppo delle competenze digitali e mediali, in particolare il pensiero critico su temi concreti ed esperienziali. L'indagine valutativa, sia di tipo quantitativo che correlazionale è stata condotta a partire dall'ipotesi che l'approccio metodologico del *Digital Storytelling* permette ai partecipanti di apprendere sia abilità di tipo tecnico nell'utilizzo degli strumenti digitali, sia competenze di riflessione e meta-cognizione stimolando l'attenzione e il riconoscimento delle dimensioni valoriali, etiche e sociali degli studenti e del loro contesto di appartenenza.

This study investigated how a group of university students perceived their actual achievement of a series of media and digital skills (information, media and digital literacy) developed during a Media Education Workshop conducted through the use of Digital Storytelling techniques. The study carried out at the Lusve University saw the participation of 176 students of the average age of 21 who live within an “Infosphere”, i.e. an eco-system dominated by media frameworks and a continuous flow of information. In this workshop, the students were organized into workgroups and they designed 76 videos that were published on the Network. At the end of the activities, the students were presented with a questionnaire that analyzed their perception of the effectiveness of Digital Storytelling in the development of digital and media skills from various perspectives; in particular, critical thinking on concrete and experiential issues. The quantitative and correlational assessment was conducted on the basis of an initial hypothesis that the Digital Storytelling approach enables participants to learn both technical skills in the use of digital tools and also reflective practice and meta-cognition skills, thus stimulating awareness and recognition of the students’ ethical, social and value-related dimensions as well as their contextual meaning.

Parole chiave: digital storytelling; media education; information, media, digital literacy.

Keywords: digital storytelling; media education; information, media, digital literacy.

1. Introduzione

I processi di grande trasformazione indotti dallo sviluppo tecnologico caratterizzano il dibattito odierno sul futuro della formazione e sulla costruzione delle competenze, in particolare delle giovani generazioni. Esse vivono all’interno dell’Infosfera (Floridi, 2017) in un eco-sistema dominato da un flusso continuo di informazioni in cui sia le istituzioni sociali che gli individui sin-

goli incorporano la “logica” dei media. La vita stessa delle persone diventa *Onlife*, uno svincolo che riceve e redistribuisce informazioni in maniera continua (Serres, 2015) attraverso un processo di mediatizzazione (Hepp, Hjarvard, Lundby, 2015). Le istituzioni formative come l’università hanno la possibilità di proporre anche nell’ambito della didattica dei modelli che rispondano alla complessità di tali trasformazioni. A partire da questo quadro la ricerca svolta all’Università Iusve coinvolgendo 176 studenti del laboratorio di Pedagogia della comunicazione durante l’a.a. 2018-19 costituisce un contributo volto ad indagare la fattibilità e l’efficacia dell’approccio metodologico del *Digital Storytelling* per far apprendere agli studenti competenze sia di tipo tecnico sull’utilizzo degli strumenti digitali (in particolare il video) sia competenze di riflessione e meta-cognizione su temi concreti ed esperienziali. L’indagine è stata condotta dall’ipotesi di ricerca che l’apprendimento di alcune competenze di *media education* (*Information literacy, media literacy e digital literacy*) sia risultato efficace perché la progettazione didattica è stata costruita sfruttando le potenzialità formative del *Digital Storytelling* (Robin, 2008) nel: migliorare la comprensione dei contenuti disciplinari (De Rossi, Petrucco, 2013); stimolare l’attenzione e il riconoscimento delle dimensioni, valoriali, etiche, sociali e d’inclusione (Di Blas, 2016); sviluppare abilità riflessive e di consapevolezza, del sé per l’orientamento e per il miglioramento delle pratiche (McDrury, Alterio, 2003).

2. Stato dell’arte

In questo contesto di innovazione digitale e tecnologica l’introduzione del concetto di competenza risulta cruciale a partire dalla definizione che il Consiglio Europeo ha elaborato nel maggio 2018 aggiornandone la versione precedente e individuando la competenza digitale come una delle competenze chiave. La stessa Ocse nel *Learning Framework 2030* si focalizza sulle competenze

interconnesse necessarie per interagire con il mondo. La metodologia didattica del *Digital Storytelling* (Lambert, 2013) s’inserisce all’interno di un tale scenario perché permette agli studenti di sperimentare un lavoro di analisi critico-riflessiva sulla codifica dei messaggi e dei media stessi e contemporaneamente li fa partecipare alla società civile attraverso la condivisione di storie ed esperienze progettate nella logica della cittadinanza attiva (Buckingham, 2013) e della *media education* (Rivoltella, 2019). Le competenze potenzialmente attivabili nelle tre fasi di progettazione, realizzazione e condivisione di un *Digital Storytelling* in formato video corredato di sinossi e *storyboard* sono così riassumibili (Fig. 1):



Fig. 1: La convergenza del Digital Storytelling nella formazione

Di tutte le competenze collegate al *Digital Storytelling* la ricerca ha investigato le competenze che Robin (2008) definisce “strategiche per il 21° secolo” e che appartengono all’ *information, media e digital literacy*.

3. Metodologia e risultati

Gli studenti che hanno frequentato il laboratorio di *Digital Storytelling* sono stati 176 di cui 164 (108 femmine e 56 maschi) hanno effettivamente partecipato all'indagine attraverso la compilazione del questionario. Tutti gli studenti erano al secondo anno della laurea triennale con un'età media di 21,7 anni e quindi anagraficamente parte della generazione che la letteratura definisce *always on* (De Kerckhove, 2016). Per rilevare la percezione che gli studenti hanno avuto sul raggiungimento delle competenze chiave apprese nelle fasi di ideazione (*Information Literacy*), progettazione/realizzazione (*Media Literacy*) e diffusione/condivisione (*Digital Literacy*) del *Digital Storytelling* è stato elaborato un questionario ad hoc che è stato somministrato alla fine del corso (Tab. 1).

	Ideazione Information Literacy	Realizzazione Media Literacy	Condivisione Digital Literacy
Literacy	Capacità di trovare valutare, organizzare, sintetizzare e comunicare le informazioni	Capacità di creare prodotti medialti; Capacità di comunicare in modo efficace	Capacità di riflessione, critica ed etica

Tab.1: Le competenze coinvolte nelle attività del laboratorio di Digital Storytelling

L'impianto della ricerca è stato progettato per sondare le tre dimensioni nell'ambito delle competenze digitali (Van Dijk, 2005): la dimensione conoscitiva (la conoscenza di termini relativi al digitale e alla sua logica di funzionamento), la dimensione operativa (l'abilità e la familiarità con i diversi ambienti digitali) ed infine la dimensione critica (la capacità di analizzare e verificare criticamente gli strumenti digitali). Ad ogni dimensione corrispondono due quesiti a risposta chiusa correlati tra loro a cui è stato assegnato un punteggio che sommato dà come risul-

tato un punteggio complessivo corrispondente all'*information*, alla *media* e alla *digital literacy* (Tab.2). A questi punteggi è stata applicata la tecnica statistica della correlazione per verificare se i nessi che esistono a livello teorico tra le 3 dimensioni dell'alfabetizzazione digitale sono riscontrabili anche nel laboratorio e in che grado d'intensità.

Dimensioni	Quesiti a risposta chiusa
Information Literacy	1. L'utilizzo del metodo del <i>Digital Storytelling</i> per realizzare il video mi ha permesso di <i>organizzare</i> le informazioni in maniera più efficace rispetto all'utilizzo di strumenti tradizionali come un file di scrittura?
	2. L'utilizzo del metodo del <i>Digital Storytelling</i> per realizzare il video mi ha permesso di <i>comunicare</i> le informazioni in modo più coinvolgente rispetto alla comunicazione scritta classica (es. testo o slide)?
Media Literacy	3. La stesura della sinossi e dello <i>storyboard</i> per realizzare il video mi ha permesso di <i>focalizzare</i> i contenuti da trasmettere in maniera più efficace rispetto all'utilizzo di strumenti tradizionali?
	4. La creazione di un video secondo la metodologia del <i>Digital Storytelling</i> mi ha permesso di <i>apprendere</i> meglio i contenuti rispetto ad altri metodi didattici?
Digital Literacy	5. La condivisione del video online sul canale Vimeo mi ha aiutato a <i>valutare criticamente</i> il mio progetto?
	6. I feedback ricevuti dalla condivisione del mio video online mi hanno permesso di <i>riflettere sull'efficacia</i> del lavoro svolto?

Tab.2: Le domande e le dimensioni correlate nel questionario sottoposto agli studenti

Ai sei quesiti a risposta chiusa lo studente poteva rispondere utilizzando una scala Likert da 1 a 5 (per niente; poco; abbastanza; molto; moltissimo). Sono stati inoltre aggiunti due quesiti a risposta aperta per sondare la percezione degli studenti rispetto al potenziale utilizzo della metodologia del *Digital Storytelling* anche al di fuori dell'ambito didattico universitario, in particolare in un contesto professionale futuro (Tab. 3).

Dimensioni	Quesiti a risposta aperta
Digital Literacy	7. Come pensi che il metodo del <i>Digital Storytelling</i> possa essere applicato anche nel tuo contesto di futuro lavoro per comunicare in maniera efficace?
	8. Come pensi che il metodo del <i>Digital Storytelling</i> possa essere applicato anche nel tuo contesto di futuro lavoro per riflettere criticamente sull'efficacia delle tue attività?

Tab.3: Le domande e a risposta aperta nel questionario sottoposto agli studenti

Il questionario è stato somministrato alla fine del corso e i risultati dei quesiti a risposta chiusa fanno emergere i due seguenti elementi:

A) Per la dimensione “*Information e Media Literacy*” (creare, organizzare, sintetizzare) gli studenti considerano i video di *Digital Storytelling* uno strumento più efficace rispetto alle metodologie didattiche tradizionali sia per organizzare che per comunicare le informazioni. Le percentuali di risposta al quesito 2) infatti si distribuiscono tra “molto” (45,7%) e “moltissimo” (40,2%) mentre la percentuale delle risposte del quesito 6) sull'efficacia della metodologia rispetto all'apprendimento si distribuisce maggiormente tra “molto” (47,00%), “abbastanza” (32,9%) e “moltissimo” (15,2%).

B) Per la dimensione “*Digital Literacy*” (capacità di riflessione critica ed etica): il 25% degli studenti hanno risposto “poco” o “per niente” al quesito 5) sulla condivisione per la valutazione critica e considera perciò i video di *Digital Storytelling* solo un artefatto didattico, come richiesto dalle finalità del laboratorio, e non uno strumento di comunicazione e di potenziale riflessione sociale che può essere utilizzato anche al di fuori dell'aula universitaria.

Per quanto riguarda il primo punto, l'aver sperimentato la realizzazione del video creando una sinossi e uno *storyboard* ha permesso agli studenti di apprendere in maniera significativa i contenuti disciplinari (Moon, 1999). In tutte le risposte di chi invece non ha realizzato il video prevale l'”abbastanza” che è la scelta intermedia e che possiamo interpretare come una risposta

neutra. Per il secondo punto, il dato forse più rilevante sono le risposte ai quesiti 5 e 6 che vanno ad indagare la *digital literacy*, nella sua declinazione relativa alla riflessione critica e alla responsabilità etica che gli studenti hanno sperimentato durante la realizzazione dei *Digital Storytelling* a carattere educativo. Le risposte evidenziano come la diffusione dei video sulla Rete e la potenziale opinione delle persone che li vedono non sembra essere considerato un fattore importante. Anche dall'analisi statistica correlazionale emerge un mancato interesse per la potenziale componente di riflessione critica del *Digital Storytelling*. L'analisi inferenziale tra le 3 dimensioni delle competenze digitali ha dato come risultato una buona intensità di relazione tra l'*information e media literacy* (correlazione di 0,488) mentre la relazione tra la *media literacy* e la *digital literacy* si ferma allo 0,377, confermando il poco interesse da parte degli studenti alla possibile importanza della componente etica e sociale del proprio lavoro (Tab. 4).

Dimensioni	Media Literacy
Information Literacy	0,488
Media Literacy	1,000
Digital Literacy	0,377

Tab.4: Coefficiente di correlazione (Rho di Spearman) dell'intensità tra le 3 variabili

Questo sembra indicare che più gli studenti sono in grado di organizzare e comunicare le informazioni attraverso il metodo del *digital storytelling* (information literacy), più riescono ad apprenderle in maniera efficace (*media literacy*).

Questa specifica inferenza è riscontrabile anche nell'analisi qualitativa svolta sui due quesiti aperti dalla quale risulta che il metodo del *Digital Storytelling* viene percepito dagli studenti come un processo di costruzione attiva e intenzionale del pensiero e fortemente vincolato all'apprendimento anche in un potenziale contesto lavorativo. Il nucleo tematico "Organizzazione e me-

todo” è emerso infatti 19 volte e rivela come il *Digital Storytelling* sia percepito dagli studenti come un sistema efficace per organizzare e ordinare i contenuti e le informazioni che si vogliono trasmettere (Fig. 2).

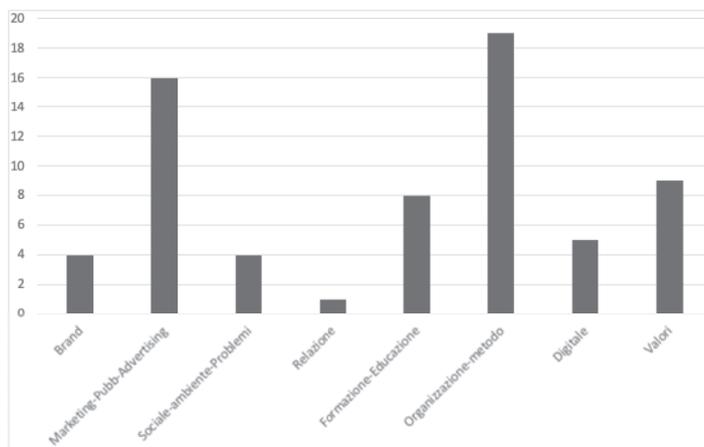


Fig.2.: Frequenze dei nuclei tematici dei quesiti a risposta aperta

4. Conclusioni

Premesso che la creazione di un *Digital Storytelling* attiva un portfolio di competenze molto ampio di *information*, *media* e *digital literacy*, i risultati del questionario evidenziano che la percezione degli studenti è da un lato molto elevata per quanto riguarda le competenze tecniche (*information* e *media literacy*), mentre per quelle etico-critiche quasi la metà degli studenti considera il *Digital Storytelling* solo un artefatto didattico, come richiesto dalle finalità del laboratorio, e non uno strumento di riflessione critica (*digital literacy*). Ed è questo senz'altro un punto da cui partire per una revisione costruttiva del laboratorio: fare sì che, accanto allo sviluppo delle competenze tecnologiche/mediali si possano sviluppare ed incentivare anche le condizioni cul-

turali per rinegoziare i significati con cui gli studenti interpretano la realtà “mediatizzata” attraverso la creazione e la diffusione dei *Digital Storytelling*.

Riferimenti bibliografici

- Buckingham, D. (2013). *Media literacy per crescere nella cultura digitale*. Roma: Armando.
- De Rossi, M., & Petrucco, C. (2013). *Le narrazioni digitali per l'educazione e la formazione*. Roma: Carocci.
- De Kerckhove, D. (2016). *La rete ci renderà stupidi?* Roma: Castelvecchi.
- Di Blas, N. (2016). 21st Century Skills, Global Education and Digital Storytelling: the Case of PoliCulturaExpo 2015. In M. Yildiz, & S. Keengwe, *Handbook of research on media literacy in the DigitalAge*, pp. 305-329.
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina.
- Hepp, A., Hjarvard, S., Lundby, K. (2015). Mediatization: theorizing the interplay between media, culture, and society. *Media, Culture & Society*, 37(2), pp. 314-324.
- Lambert, J. (2013). *Digital Storytelling. Capturing lives, creating community*. New York: Routledge.
- McDrury, J., & Alterio, M. (2003). *Learning through storytelling in higher education: using reflection & experience to improve learning*. London: Kogan Page.
- Moon, J. (1999). *Reflection in learning and professional development*. London: Kogan Page.
- Rivoltella, P.C. (2019). Media education. In P.C. Rivoltella, P. Rossi, *Tecnologie per l'educazione* (pp. 127-138). Milano: Pearson Italia.
- Robin, B. (2008). Digital Storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), pp. 220-229.
- Serres, M. (2013). *Non è un mondo per vecchi. Perché i ragazzi rivoluzionano il sapere*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Van Dijk, J. (2005). *The deeping divide. Inequality in the information society*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.

XXIV.

Fra scuola e museo: un'esperienza di educazione artistica multisensoriale e multimediale
Between school and museum: a multisensorial and multimedia artistic education experience

Manlio Piva, Jodie Pegorin
Università degli Studi di Padova
abstract

La “Didattica museale” si configura sempre più come un’attività integrante (e non alternativa) alla didattica formale. Lo spazio e le modalità esperienziali, in linea con gli obiettivi di una visione olistica del sapere, implicano lo scavalcamento di “barriere architettoniche”, reali e metaforiche, della scuola rispetto all’offerta artistico-museale.

L’accessibilità delle opere d’arte con sensi diversi dalla vista è un’esperienza che non riguarda solo gli allievi/il pubblico ipovedente, ma è appannaggio di una comprensione multisensoriale, più ricca, coinvolgente, memorabile del mondo esterno da parte di ciascuno. L’uomo è una “macchina mediale”, l’esperienza è sempre multisensoriale: “aprire” gli altri sensi e indagare con più attenzione il mondo è la formula adottata dall’esperienza di laboratorio artistico messa in atto fra una classe di Scuola Primaria e il Museo Archeologico dell’Università di Padova, prendendo spunto da esperienze analoghe in musei tiflogici italiani (Ancona) ed europei (Madrid). Gli allievi si sono avvicinati ad alcune opere del museo (altorilievi e busti): prima sperimentando tattilmente e tecnicamente i materiali e le forme, poi attraverso mappe tattili e percorsi virtuali 3D; durante la visita, perlustrando con le dita, da bendati, le opere, con l’ausilio di guide audio-video-LIS create ad hoc, e riproducendole attraverso le posture del corpo e con dei disegni. La restituzione è avvenuta in seguito su piattaforma multimediale (*Thinglink*), con un percorso da essi creato sulle opere esperite, che ha evidenziato la qualità e significatività degli apprendimenti raggiunti.

“Museum Education” is constantly becoming more integrated (more than an alternative) with formal education. The space and the experiential approaches, in harmony with the goals of a holistic vision of knowledge, imply the overtaking of (real and metaphoric) “architectural barriers” of school in regard of the art-image and artistic-museum based syllabuses. The accessibility of art pieces with other senses apart from vision is an experience that is not related only to students/the partially sighted public, it refers indeed to a multisensorial, richer, compelling, memorable comprehension of the outer world by everyone.

Man is a “medial machine”, experience is always multisensorial: “opening” other senses to carefully investigate the world is the formula adopted by an art workshop held between a primary school class and the Archeological Museum of Padova; which took inspiration from similar experiences held in Italian (Ancona) and European (Madrid) typhological museums.

Students have approached several art pieces of the museum (high reliefs and busts), first tactically and technically experimenting materials and shapes, then through tactile maps and 3D virtual itineraries. During the visit, they examined the pieces with their fingers, while blindfolded, with the aid of audio-visual-LIS guides specifically developed for the event. Finally they reproduced those using body postures and drawings.

Throughout a multimedia platform (Thinglink) students shared their own itinerary, about the art pieces they had explored, which highlighted the quality and the meaningfulness of their accomplishments.

Parole chiave: accessibilità museale, percorsi sensoriali, laboratorio tattile, LIS.

Keywords: museum accessibility, sensorial itineraries, tactile workshop, LIS (Italian Language of Sign).

1. Introduzione

Nella società odierna, costantemente permeata di immagini di varia natura, gli esseri umani si relazionano con l'esterno attivando un approccio multisensoriale, arricchente e significativo per qualsiasi individuo e non solo per le persone con deficit sensoriali che necessariamente devono supplire un senso con un altro. Come afferma Munari (ed. 2014), la conoscenza del mondo, per un bambino, è di tipo plurisensoriale.

Sulla base di questi presupposti, è stato progettato un percorso di educazione artistica che possa sviluppare delle abilità e dei concetti inerenti a questa disciplina in modo innovativo, inclusivo e autentico. In particolare, lo scopo era quello di verificare se, a scuola, si possono sfruttare le strategie normalmente riservate alle persone con disabilità visiva e uditiva.

2. I presupposti teorici

Per Loretta Secchi (2004), curatrice del Museo Tattile di Pittura Antica e Moderna *Anteros* di Bologna, la percezione tattile e quella visiva si integrano. Il mondo dei ciechi non è molto differente da quello dei vedenti: le due modalità di lettura sono rette dalle stesse leggi di funzionamento e hanno accesso agli stessi dati spaziali, anche se questi ultimi sono contenuti in stimolazioni differenti. La mano insegna all'occhio la progressione aptica, cioè gli insegna a indugiare e a soffermarsi sui particolari che non è in grado di cogliere ad un primo sguardo. Inoltre, l'esperienza tattile è coinvolgente, poiché è impossibile escludere dall'esperienza il naturale rapporto che si viene ad instaurare fra il soggetto e l'oggetto.

È per questi motivi che sin dalla metà del secolo scorso si è iniziata a promuovere sempre più spesso l'idea che anche le persone con disabilità visiva e, più in generale, sensoriale e fisica, possano e debbano fruire di qualsiasi bene culturale, poiché di-

ritto sancito per tutti gli esseri umani dalla *Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo* del 1948, articolo 27. Termini come “accessibilità” e “barriere architettoniche” sono entrati nel linguaggio, enfatizzando tutte quelle azioni che è possibile attivare per coinvolgere qualsiasi individuo in differenti situazioni di vita, senza che le problematiche di salute si trasformino in vere e proprie barriere nei confronti della partecipazione comunitaria. Da questo punto di vista, anche in Italia sono stati promulgati numerosi decreti e codici che hanno posto le basi per promuovere l'accessibilità nei luoghi di interesse culturale. Fra questi, è necessario citare il più recente D.M. del 21 febbraio 2018, inerente all'adozione di livelli minimi uniformi di qualità per i musei e i luoghi della cultura, decreto che costituisce il risultato di un processo che ha preso avvio con il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* del 2004 e ancor prima con gli *Atti di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei* del 2001.

Queste direttive hanno assunto concretezza all'interno di alcune realtà italiane che pongono l'accento sull'interazione fra le esperienze sensoriali, ma anche sulla possibilità di realizzare dei progetti che possano in generale migliorare l'accesso ai beni culturali di alcune categorie di persone, coinvolgendo il pubblico nella sua interezza. Il riferimento è, ad esempio, al Museo Tattile Statale *Omero* di Ancona e al già citato Museo *Anteros* di Bologna, istituiti per diffondere la cultura artistica anche fra i non vedenti e gli ipovedenti e aperti a qualsiasi soggetto. Sulla base delle esperienze promosse da queste realtà, dalla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) e dal Museo Tiflogico *ONCE* di Madrid, sono stati colti numerosi spunti operativi, utilizzati in sede di sperimentazione.

All'interno di un vero e proprio partenariato scuola-museo, è stato necessario innanzitutto comprendere come funziona la didattica museale, al giorno d'oggi non ancora pienamente assunta quale competenza e professionalità specifica da insegnanti o operatori museali. Secondo Turci (1998) e De Socio-Piva (2005) è

auspicabile che il museo venga vissuto nella sua pienezza, in modo tale da promuovere un legame emozionale ed evocativo con i beni che esso conserva. All'interno di un contesto laboratoriale i bambini possono esercitare la loro creatività e sperimentare nuove modalità percettive, risvegliando l'immaginazione e la sensibilità senso-motoria, molto spesso trascurate a scuola, dove l'attenzione viene posta nella didattica tradizionale della lezione frontale. Nelle *Indicazioni Nazionali per il Curricolo* del 2012, inoltre, si sottolinea che si dovrebbero integrare più linguaggi, fra cui anche quelli propri delle nuove tecnologie. Nello stesso, si legge che le opere d'arte dovrebbero essere osservate e comprese attraverso diversi metodi di lettura ed esperienze dirette nel territorio e nei musei. Soltanto in questo modo, secondo Mattozzi (1999), si possono gettare le basi per un apprendimento ragionato e basato sul "fare". Non è più possibile parlare di semplice "divulgazione", la quale si pone compiti di mera informazione.

3. Nel concreto della ricerca

Queste teorie percettive, evidenze pedagogiche, leggi dello Stato ed esperienze seminali riscontrate a livello nazionale e internazionale, sono confluite all'interno di un percorso di ricerca condotto in una classe V della Scuola Primaria *Leopardi*, plesso dell'Istituto Comprensivo *Briosco* di Padova.

Sono stati svolti otto incontri della durata di due ore ciascuno e, in particolare, due di essi si sono tenuti al *Museo di Scienze Archeologiche e d'Arte* dell'Università di Padova, grazie alla preziosa collaborazione instaurata con la sua conservatrice, Alessandra Menegazzi, che ha messo a disposizione alcune sculture e alcuni rilievi, con le superfici appositamente trattate in modo che gli alunni potessero toccarle con mano.

Nello specifico, i primi due incontri si sono focalizzati sulla sperimentazione del lavoro svolto dagli artisti: gli alunni hanno

provato nel concreto a realizzare delle formelle in argilla, sia in incavo che in rilievo, e un busto, avvalendosi di una base di polistirolo e del DAS. In entrambe le occasioni sono stati posti nella condizione di lavorare liberamente, seguendo alcune indicazioni date in precedenza, saggiando le diverse consistenze dei materiali e aiutandosi a vicenda.



Fig. 1: I busti realizzati dagli alunni

Il terzo incontro è stato progettato con lo scopo di creare un ponte con la realtà museale, che è stata esplorata virtualmente per mezzo delle nuove tecnologie, utilizzando strumenti come le foto sferiche di *Ricoh Theta* e siti web come *Google Maps* e *YouTube*. Inoltre, gli alunni hanno potuto sperimentare una “visione tattile”, cioè sono state svolte delle attività in cui sono stati bendati, sollecitando il solo uso del tatto. Quest’ultima attività è servita per sintonizzarli rispetto a quanto avrebbero vissuto al museo. Qui, in entrambi gli incontri – uno focalizzato sui busti di Omero e della Dama di Età Flavia e l’altro sui rilievi dell’Ara Quadrangolare e del Mito di Fetonte (tutte copie in gesso) – la classe, divisa in due sottogruppi, ha partecipato attivamente a quattro differenti attività innovative rispetto all’approccio tradizionale. Per poter toccare le opere gli allievi sono stati bendati e, in un secondo momento, hanno ascoltato una spiegazione delle stesse e guardato un video in cui una lettrice LIS traduceva simultaneamente il dettato di una speaker.



Figg. 2-4: L'esplorazione tattile delle opere al museo e la loro descrizione audio-video-LIS

In seguito, hanno mimato quanto osservato, toccato ed ascoltato e, infine, rappresentato graficamente l'immagine mentale delle opere formatasi per mezzo di queste differenti attività. A scuola, per verificare quanto era rimasto loro impresso, è stata impiegata la piattaforma *ThingLink*, che permette l'analisi e lo *storytelling* delle opere attraverso pop-up multimediali creati dagli stessi alunni, che hanno così sperimentato un metodo coinvolgente per raccogliere, confrontare, sintetizzare e infine presentare efficacemente i loro pensieri e le loro conoscenze.

4. Conclusioni

L'approccio laboratoriale, la tipologia dei materiali utilizzati in classe, la collaborazione fra la scuola e il territorio, l'utilizzo delle nuove tecnologie, l'attivazione di più canali sensoriali e la possibilità di lavorare in gruppo sono stati gli ingredienti di un'esperienza che ha coinvolto tutti gli alunni. Le diverse attività, rivolte tanto al lavoro individuale quanto a quello collaborativo, hanno favorito l'inclusione, con una partecipazione sempre interessata e per alcuni entusiastica. In fase di restituzione sono emerse sol-

le citazioni a svolgere maggiormente attività così strutturate e, anche sotto il profilo delle conoscenze e delle competenze in uscita, esse si sono rivelate più che soddisfacenti rispetto agli obiettivi prefissati.

A scuola è possibile fare educazione artistica in modo “diverso” e attivare gli alunni nella propria formazione, facendo in modo che possano sperimentare sulla propria pelle processi di pensiero e di esplorazione inconsueti e molteplici, rendendoli, come sosteneva già Montessori (ed. 1999), degli «uomini pratici» e non dei «pensatori atti a vivere fuori dal mondo».

Riferimenti bibliografici

- De Socio, P. & Piva, C. (2005). *Il museo come scuola. Didattica e patrimonio culturale*. Roma: Carocci.
- Mattozzi, I. (1999). La didattica dei beni culturali: alla ricerca di una definizione. In M. Cisotto Nalon (Ed.), *Il Museo come laboratorio per la scuola. Per una didattica dell'arte* (pp. 33-37). Padova: Il Poligrafo.
- Munari, B. (2014²). *I laboratori tattili*. Mantova: Corraini.
- Secchi, L. (2004). *L'educazione estetica per l'integrazione*. Roma: Carocci.
- Turci, M. (1998). La didattica del museo d'antropologia. In S. Astolfi, *Ali nel museo: Percorsi di didattica museale dall'osservazione alla creazione* (pp. 10-11). Imola: La Mandragora s.r.l.

XXV.

Un'educazione per le macchine.**Il ruolo della mediazione umana nella definizione culturale delle scelte algoritmiche****Machine education.****The role of human mediation in the cultural definition of algorithmic choices**

Umberto Zona, Martina De Castro, Fabio Bocci*Università degli Studi Roma Tre***abstract**

Nel *Machine Learning (ML)*, il controllo umano continua a essere estremamente importante per la profilazione e la personalizzazione dei servizi offerti dagli assistenti virtuali o dalle grandi piattaforme commerciali, come Netflix, dove, dietro la facciata dell'efficienza computazionale, team di *etichettatori anonimi umani* sono incessantemente al lavoro per descrivere le relazioni culturali tra opere cinematografiche e televisive.

Anche nei social network (es: Facebook), agiscono squadre di *persone reali* che decidono quali debbano essere gli argomenti caldi su cui far discutere la community. Da ciò risulta evidente come sia ancora l'essere umano nel *ML* a elaborare, secondo le convenienze economiche dell'azienda, i dati sotto il profilo culturale, pregiudicando irreversibilmente l'autonomia delle scelte compiute dagli utenti.

Ciò implica assegnare una particolare attenzione alla formazione delle attuali e future generazioni, come gli autori del presente studio si sforzano di fare attraverso interventi sui futuri insegnanti del CdL in Scienze della Formazione Primaria e sui docenti in servizio.

In Machine Learning (ML), human control continues to be extremely important for profiling and customizing the services offered by virtual assistants or large commercial platforms, such as Netflix, where, behind the facade of computational efficiency, teams of anonymous human labellers are constantly

working to describe the cultural relationships between film and television works. Even on social networks (e.g. Facebook), there are teams of real people who decide what should be the hot topics for the community to discuss. From this it is clear that it is still the human being in the ML who processes, according to the economic convenience of the company, the data from a cultural point of view, irreversibly affecting the autonomy of choices made by users.

This means paying particular attention to the training of current and future generations, as the authors of this study strive to do through interventions on future teachers of the CDL in Primary Education Sciences and on teachers in service

Parole chiave: Machine learning; Assistenti virtuali; Social network; Rete.

Keywords: Machine learning; Virtual assistants; Social network; Internet.

1. Introduzione¹

Nelle società contemporanee, le macchine algoritmiche sembrano divenute talmente necessarie per le nostre esistenze da non potervi più rinunciare. Esse, organizzando e orientando le nostre vite, fabbricano, di fatto, la realtà in cui viviamo, ma non possiedono ancora un'autonoma capacità di elaborazione dei dati. Fino agli anni Ottanta, l'obiettivo dei vari programmi di intelligenza artificiale era quello di insegnare alle macchine a "ragionare" come gli esseri umani, ma questa linea di ricerca fu abbandonata nel decennio successivo per molteplici ragioni, la più im-

1 Il contributo è frutto dell'opera collettiva degli autori. Tuttavia, ai fini dell'attribuzione delle singole parti, si precisa che l'Introduzione e le Conclusioni sono a cura di Fabio Bocci, il paragrafo 2 è di Umberto Zona e il paragrafo 3 di Martina De Castro.

portante delle quali era che le macchine erano incapaci di interpretare l'infinita varietà di situazioni e di contesti in cui si trovavano ad agire. Rendere le macchine intelligenti, dunque, non sembra più una priorità, tanto che i nuovi progetti di intelligenza artificiale si basano soprattutto sullo sviluppo di artefatti statistici (Cardon, 2016). Tuttavia, molti dispositivi, in primo luogo gli assistenti virtuali, interagiscono sempre più strettamente con noi e guidano molte delle nostre scelte. Pare lecito, pertanto, chiedersi che tipo di educazione ricevano queste macchine.

2. Il caso Netflix

Il ruolo umano continua a essere necessario per comunicare a una macchina (e al suo utilizzatore) cosa fare in base a semplici istruzioni, la cui combinazione consente infinite applicazioni. È il programmatore a stabilire le condizioni a partire dalle quali la macchina deve formulare l'output e a fornire il dataset su cui l'algoritmo esercita la propria "intelligenza statistica". Ma il controllo umano non è importante soltanto nella fase di implementazione dell'algoritmo, ma anche per la profilazione e la personalizzazione del servizio offerto. Le scelte operate su tale terreno da Netflix, sono indicative degli indirizzi attualmente prevalenti nel campo dell'IA. La nota piattaforma di *streaming*, infatti, nacque come servizio di noleggio di dvd e, fino al 2006, chiedeva ai propri utenti di valutare – mediante una scala da uno a cinque stelle – i film visti. Considerati i noleggi precedenti, l'algoritmo comparava questi *feedback* con quelli forniti da altri utenti e, «se qualcuno con una storia simile alla vostra aveva appena dato cinque stelle a un nuovo film, il sistema poteva prevedere che anche a voi sarebbe piaciuto quel film» (Finn, 2018, pp. 86-87). I progettisti dell'algoritmo non tenevano in alcuna considerazione gli attori, il regista o il genere di un determinato prodotto Netflix, nella convinzione che la percentuale di probabilità che esso fosse scelto dagli utenti sarebbe scaturita dalla semplice analisi dei dati

raccolti in precedenza. Non veniva considerata, insomma, la molteplicità di fattori che poteva indurre persone diverse a effettuare la medesima scelta. L'inadeguatezza di questo algoritmo emerse quando dalla fase del noleggio di dvd si passò a quella dello *streaming*. Con i dvd, infatti, il momento della selezione è separato da quello della fruizione e, soprattutto, non c'è alcun feedback durante la visione. Con lo *streaming*, invece, gli abbonati sono monitorati in tempo reale nelle loro sessioni di *binge-watching*², il che consente di avere informazioni importanti sui dettagli del loro comportamento. Netflix aveva dunque bisogno di un algoritmo in grado di considerare i cambiamenti sistemici avvenuti e lo ottenne bandendo un apposito concorso tra progettisti. Tuttavia, decise di non utilizzare l'algoritmo vincitore perché, pur essendo più affidabile del precedente, la "logica" in base alla quale consigliava gli utenti non era chiara alla dirigenza di Netflix che, a quel punto, decise di affidare parte delle mansioni precedentemente svolte dall'algoritmo a degli etichettatori umani, il cui compito era quello di organizzare, attraverso un sistema di *microtag*, le opere disponibili in piattaforma. Come scrive Finn (2018, p. 92), «questi etichettatori anonimi ci fanno intravedere chiaramente per la prima volta la forza lavoro umana alle spalle di una macchina culturale».

Anche nei *social network* come Facebook la capacità degli algoritmi di determinare cosa debbano leggere e su cosa debbano discutere i milioni di utenti è meno sviluppata di quanto si creda (Cosimi, 2016), tanto che il numero di *content reviewer* umani è passato dalle iniziali 2000 unità del 2004 alle 15.000 del 2019 (Angwin, 2017).

2 Con questo termine si fa riferimento al guardare per un lungo periodo di tempo e senza soste vari episodi di serie televisive.

3. Macchine culturali e taylorismo digitale

Questa enorme massa di lavoratori svolge un ruolo decisivo anche nelle procedure di tracciamento delle informazioni riservate e/o personali degli utenti. Secondo la rivista online Bloomberg (Repubblica, 2019), Facebook ha assunto centinaia di contrattisti di società esterne con il compito di trascrivere i file audio degli utenti, notizia confermata dallo stesso Zuckerberg. Nel fare ciò l'azienda di Menlo Park non sarebbe sola, in quanto, sempre secondo Bloomberg (Day et al., 2019), anche Amazon e Apple utilizzano lavoratori di società terze per ascoltare e acquisire gli audio dai dispositivi degli utenti. Gli assistenti virtuali, infatti, per riuscire a fornire un'esperienza personalizzata all'utilizzatore finale, hanno bisogno di reperire il maggior numero possibile di dati e, per farlo, si trasformano in una sorta di presidi permanenti nelle nostre case, predisposti a intercettare discorsi, gusti, preferenze, che poi vengono analizzati e interpretati da persone in carne e ossa che si occupano di implementare le loro prestazioni sulla base dei dati ricevuti. Questi dispositivi apprendono, infatti, secondo tre modalità – *supervisionata*, *parzialmente supervisionata* e *non supervisionata* (Sarikaya, 2019) – che prevedono in diversa misura l'intervento umano per l'interpretazione dei dati reperiti. Apple ha finalmente ammesso di aver registrato molti audio intercettati da Siri, ha licenziato i 300 addetti all'ascolto delle registrazioni e si è scusata ufficialmente con i consumatori (Urietti, 2019).

Per lungo tempo, i Signori delle Piattaforme hanno tenuto segreta questa presenza umana, ma nel 2017, anche in seguito alle ricerche di Sarah Roberts (2016), tra le prime studiose a occuparsi della questione, sono state costretti a svelare la presenza dei *checkers*, come sono stati definiti dalla Roberts, sorta di operai da catena taylorista, le cui condizioni di lavoro sembrano essere estremamente precarie, tanto che il modello standard sarebbe quello ereditato dai call center. La studiosa americana rimane scettica sulla possibilità che le macchine, a breve, riescano a ren-

dersi completamente autonome dall'intervento umano: «L'intelligenza artificiale avrà sempre un ruolo e anzi, probabilmente, troveranno il modo per implementarla. Ma questo, forse, vorrà dire che serviranno ancora più occhi umani per verificare un volume maggiore di dati elaborato dalle macchine!» (De Luca, 2018).

4. Conclusioni

Da quanto detto, ci pare evidente che nel *Machine Learning* sia ancora l'essere umano a elaborare, secondo le convenienze economiche dell'azienda, i dati sotto il profilo culturale, pregiudicando l'autonomia delle scelte compiute dagli utenti. Ciò impone anche agli educatori di riservare una particolare attenzione alla formazione delle attuali e future generazioni, affinché esse sviluppino uno spirito critico che consenta loro di usufruire degli indiscutibili vantaggi offerte dalle tecnologie senza dimenticare la complessità degli interessi economici e politici attivati dalla cosiddetta rivoluzione digitale.

Riferimenti bibliografici

- Angwin, J. (2017). *Facebook's secret censorship rules protect white men from hate speech but not black children*, <https://www.propublica.org/article/facebook-hate-speech-censorship-internal-documents-algorithms>.
- Bogost, I. (2015). *The Cathedral of Computation. We're not living in an algorithmic culture so much as a computational theocracy*, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/the-cathedral-of-computation/384300/>.
- Cardon, D. (2016). *Che cosa sognano gli algoritmi. Le nostre vite al tempo dei big data*. Milano: Mondadori.
- Cosimi, S. (2016). Facebook e la censura politica, ex dipendenti: "Omesse news d'impronta conservatrice. *La Repubblica*, <https://www.repubblica.it/tecnologia/2016/05/12/news/facebook-censura-politica-157711111/>.

- www.repubblica.it/tecnologia/social-network/2016/05/10/news/facebook_e_la_censura_politica-139476787/?ref=search.
- Day, M., Turner, G., & Drozdziak, N. (2019). Amazon Workers Are Listening to What You Tell Alexa. A global team reviews audio clips in an effort to help the voice-activated assistant respond to commands. *Bloomberg*, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-10/is-anyone-listening-to-you-on-alexa-a-global-team-reviews-audio>.
- De Luca, D. (2018). *I piccoli fratelli*, <https://estremeconseguenze.it/2018/12/14/i-piccoli-fratelli/>.
- Finn, E. (2018). *Che cosa vogliono gli algoritmi? L'immaginazione nell'era dei computer*. Torino: Einaudi.
- Repubblica, (2019). *Facebook ha pagato società esterne per trascrivere i contenuti delle chat audio*, www.repubblica.it/esteri/2019/08/13/news/facebook_ha_pogato_delle_societa_esterne_per_trascrivere_i_cotenuti_delle_chat_audio-233565631/?ref=RHPPLF-BH-I0-C8-P4-S1.8-T1.
- Roberts, S.T. (2016). Commercial content moderation: Digital laborers' dirty work. In S.U. Noble, B. Tynes (Eds.), *The intersectional internet: Race, sex, class and culture online*. New York: Peter Lang.
- Sarikaya, R. (2019). How Alexa Learns. Researchers are finding new ways to help the voice service improve its performance. *Scientific American*, <https://blogs.scientificamerican.com/observations/how-alexa-learns/>.
- Urietti, D. (2019). Apple si scusa: «Stop agli ascolti con Siri, più privacy» (e licenzia i 300 addetti all'ascolto delle registrazioni). *Corriere della Sera*, https://www.corriere.it/tecnologia/19_agosto_29/apple-si-scusa-stop-ascolti-siri-piu-privacy-licenzia-300-addetti-all-ascolto-registrazioni-08624150-ca3f-11e9-a623-5a07ce7d8-85c.shtml.

XXVI.

Educazione Digitale e Outdoor Education nella scuola dell'infanzia Digital Technology Education and Outdoor Education in the infancy school

Andrea Ceciliani

Università di Bologna

abstract

La tecnologia digitale sta permeando tutti gli ambiti e contesti ivi compreso il mondo dell'infanzia. I bambini, nell'alveo familiare, entrano a contatto con i media senza una opportuna educazione che insegni loro a farne un uso critico e funzionale. Compito della scuola è iniziare un percorso educativo che aiuti i bambini a divenire fruitori consapevoli di tale tecnologia. Nell'età infantile è possibile inserire gli strumenti digitali in percorsi didattici in cui non viene meno il supporto senso-motorio legato all'azione motoria. Il contributo presenta una ricerca-azione, realizzata nella scuola dell'infanzia, in cui l'uso di fotocamere digitali accompagna l'esplorazione dell'ambiente nella cornice dell'outdoor education. Le osservazioni e le verbalizzazioni realizzate da insegnanti e genitori, dimostrano che la tecnologia, nei contesti di educazione all'aperto, può consentire una maggiore attenzione, partecipazione e memorizzazione della conoscenze, senza interferire con l'espressione corporea e motoria dei bambini. L'outdoor education si dimostra una cornice educativa che può mediare l'approccio a un uso critico e consapevole dei media digitali in bambini di 5 anni.

Digital technology is a reality in the world of childhood. Children, in the family environment, come into contact with the media without proper education to teach them them to make critical and functional use of technology. Task of the school is to start an educational activity that help children to become aware users of this technology. In childhood it is possible to insert digital tools in didactic paths where the sensory-motor support linked to motor action is not lost. This contribution

presents an action-research, carried out in the nursery school, in which the use of digital cameras accompanies the exploration of the environment in the frame of outdoor education. The observations and verbalisation carried out by teachers and parents show that technology, in the contexts of outdoor education, can allow greater attention, participation and memorization of knowledge, without interfering with the physical and motor expression of children.

Parole chiave: Outdoor Education, Educazione digitale, Bambini, Scuola dell'infanzia.

Keywords: Outdoor Education, Digital Education, Children, Infancy school.

1. Introduzione

L'avvento dei media nel mondo dell'infanzia è un dato di fatto, nell'alveo familiare i nativi digitali puri, bambini da zero a dodici anni (Ferri, 2011), si confrontano con la tecnologia digitale (Buckingham, 2003). L'esposizione a tali strumenti, non di per sé negativa (Rivoltella, 2012), richiede attenzione educativa che solleciti i bambini a un uso funzionale delle tecnologie. Le problematiche sollevate a pro dei media digitali, nell'educazione della prima infanzia, e i rischi richiamati dagli studi bio-medici, devono conciliarsi sul *quando, come e quanto* coinvolgere con la tecnologia digitale i giovani (Rivoltella, 2008), soprattutto se bambini, senza mettere in discussione la consapevolezza del corpo proprio (Gray, 2015).

Intento di questo contributo è offrire una possibile risposta educativa tesa a conciliare l'uso della tecnologia digitale, nella cornice dell'outdoor education, senza rinunciare al coinvolgimento del corpo, del movimento e dell'approccio senso-motorio dei bambini nella fascia tre-sei anni.

Nello specifico l'esperienza richiamata fa riferimento alle tecnologie più semplici da usare, quali le foto-video camere digitali.

2. L'educazione alla tecnologia digitale

Gli strumenti digitali rappresentano una dimensione culturale e funzionale del nostro vivere tanto da aver raggiunto la forma di protesi tecnologica (Zanetti, 2012) fruibile in ogni luogo e momento (Mantovani & Ferri, 2008; Rivoltella, 2006).

La presenza degli apparecchi digitali, nelle famiglie, espone i bambini al loro uso, senza che vi sia un reale percorso educativo che li predisponga a una saggezza digitale (Prensky, 2009) basata sull'utilizzo critico delle tecnologie nei diversi contesti di vita (Iori, 2006; MIUR, 2012).

La famiglia, dunque, deve attivarsi affinché non vi sia una casa del vedere e del sentire e una scuola del fare, dove si costruiscono le strutture di pensiero (Panciroli, 2008). Lo strumento, allora, non deve inibire l'agire del bambino, o relegarlo al solo movimento digitale, ma deve promuovere un collegamento tra prassi e tecnologia che supporti l'agire concreto, indipendentemente dagli strumenti fruibili.

Gli insegnanti da sempre utilizzano strumenti e ausili nelle proposte educative (libri, materiali) e nulla vieta, oggi, di inserire tra essi anche tecnologie digitali. In particolare le video-foto camere che, già da tempo, accompagnano la documentazione delle esperienze e dei progetti educativi nella scuola dell'infanzia.

3. Outdoor Education e Educazione alla Tecnologia Digitale

Il pensiero del bambino è aperto alla commistione tra reale e virtuale, attraverso situazioni basate sull'esperienza senso-motoria. L'integrazione tra virtuale e reale, d'altra parte, è già agita dal bambino nei giochi simbolici del "far finta che", in cui la simu-

lazione sostituisce la realtà attraverso il simbolo, fulcro della finzione. L'outdoor education, sollecitando l'esplorazione dell'ambiente, rispetta il coinvolgimento grosso-motorio¹ del corpo integrando la tecnologia digitale ed evitando che questa resti relegata al solo uso della manualità digitale (tastiere, touch-screen, joystick). In aggiunta l'educazione all'aperto sollecita l'attenzione diretta dei bambini e inibisce l'impulso alla distrazione, grazie alle innumerevoli azioni possibili nella variabilità offerta dagli ambienti esterni (Bergman et al., 2008).

L'uso delle video-fotocamere, nella esplorazione all'aperto, sollecita questi effetti e li prolunga anche nelle attività in sezione: la foto o il video del lombrico, eseguito nel cortile, richiama le stesse emozioni senso-motorie anche quando viene rivisitato in sezione, stando seduti davanti al video. Il richiamo all'esperienza vissuta, prodotto dalla rivisitazione delle immagini e filmati, induce una attivazione cosciente della memoria (Yildirim et al., 2017) e facilita il senso di consapevolezza di quanto osservato.

Tale passaggio, dal vissuto alla sua rivisitazione riflessiva, si riconduce all'embodied education (Francesconi, Tarozzi, 2012), cioè all'idea che l'azione-relazione con l'ambiente investe anche l'agire mentale/cognitivo e integra l'azione dinamica tra mente e corpo. Le registrazioni fotografiche o filmiche integrano l'esperienza senso-motoria, vissuta nell'ambiente esterno, con il suo richiamo mnemonico facilitando i processi di cognizione incorporata. La fotocamera digitale, collegata ad altre tecnologie, permette la condivisione, l'invio, la stampa di quanto filmato o fotografato e consente la traduzione dell'immagine virtuale in prodotto concreto bidimensionale, come il foglio stampato. L'uso esterno delle fotocamere digitali, dunque, può attivare una esperienza vicaria (Kellert, 2002), indoor, capace di educare i bambi-

1 Le abilità grosso-motorie si riferiscono ad ampi movimenti di tutto il corpo (gattinare, camminare, correre, arrampicare, saltare, ...), mentre le abilità fino-motorie si riferiscono ai movimenti delle mani (manipolazioni varie)

ni a un uso funzionale e trasferibile di tecnologie diverse e integrate (competenza/saggezza digitale). È nel passaggio dall'esperienza diretta a quella vicaria che l'emozione, il ricordo sensorimotorio, le conoscenze acquisite assurgono ai livelli di coscienza e comprensione.

4. Una ricerca-azione nella scuola dell'infanzia

La ricerca-azione, riferita all'uso delle video-fotocamere nell'esplorazione outdoor, è stata realizzata presso la scuola dell'infanzia, paritaria², San Geminiano di Cognento (MO), nell'anno scolastico 2016-17 con sezioni eterogenee (3,4 e 5 anni) e sezioni omogenee (5 anni). Lavorando su aspetti legati alla verbalizzazione delle esperienze sia nel loro ricordo immediato, subito dopo le esperienze, sia in quello differito, a casa con i genitori, si è deciso di raccogliere i dati verbalizzati, in riferimento ai bambini più grandi, nel tentativo di eliminare variabili non controllabili riferite al ricordo e alla capacità espressiva dei bambini più piccoli, in particolare nelle verbalizzazioni svolte a casa con i genitori. Assecondando tale approccio, il gruppo di bambini di 5 anni, formato da 27 bambini (8 femmine e 12 maschi), è stato suddiviso in due sottogruppi rispettivamente di 14 (8 femmine e 6 maschi) e di 13 (7 femmine e 6 maschi) bambini che si sono alternati (switch), nel corso dei due semestri scolastici, nell'uso delle video-fotocamere (gruppo digitale) o meno (gruppo carta/matita) nell'esplorazione outdoor. Le due insegnanti di riferimento, per evitare effetti legati allo stile relazionale, si sono costantemente alternate nella conduzione dei due gruppi cercando di limitare le variabili incontrollabili.

Le attività di OE sono state realizzate nel cortile scolastico,

2 Scuola afferente alla FISM (Federazione Italiana Scuole Materne) sede di Modena.

nel parco adiacente alla scuola e nel quartiere di residenza, attraverso diverse uscite guidate. Gli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati sono riconducibili a:

- osservazioni delle insegnanti;
- verbalizzazioni dei bambini subito dopo le attività;
- verbalizzazioni a casa, con i genitori, grazie a schede appositamente predisposte.

Al termine delle esperienze esplorative realizzate, i dati sono stati raccolti sotto diverse forme:

- riflessioni delle insegnanti derivanti dalle loro osservazioni;
- analisi delle verbalizzazioni svolte a scuola con i bambini. In tali analisi venivano considerati e conteggiati i seguenti elementi: i particolari dell'esperienza richiamati osservando le foto (gruppo digitale) o i disegni (gruppo carta/matita), le espansioni (elementi non decifrabili da foto e disegni ma richiamati dai bambini nel ricordo dell'esperienza vissuta);
- analisi delle schede di verbalizzazione registrate a casa sulle schede consegnate ai genitori.

In generale dalle osservazioni delle insegnanti sono emerse una serie di interessanti indizi:

- i bambini del gruppo digitale, soprattutto all'inizio della ricerca-azione, prima dello switch tra gruppi, erano timorosi di non poter toccare e manipolare durante le esplorazioni. Appena resisi conto che l'uso delle fotocamere non pregiudicava la possibilità di agire sull'ambiente, si sono tranquillizzati e hanno partecipato con grande interesse e impegno alle attività;
- l'uso delle fotocamere, all'inizio impacciato e impreciso (foto sfocate, soggetto decentrato, ecc.), è migliorato nel corso dell'esperienza. Dallo scatto casuale si è passati a scatti più

- mirati e precisi, focalizzati sul tema dato o sul soggetto scelto per interesse personale;
- durante le rivisitazioni indoor, i bambini hanno potuto apprezzare l'uso di altri strumenti digitali, come il video, il computer e la stampante, utilizzati per trasferire le immagini e i filmati;
 - i bambini più riservati e restii ad esprimersi a scuola, hanno descritto le esperienze con molta naturalezza nelle verbalizzazioni domestiche insieme ai genitori.

Per quanto concerne le verbalizzazioni e i circle-time, analizzando gli interventi e le risposte registrate, sono emersi le seguenti considerazioni:

- i bambini hanno dichiarato di preferire un approccio sensoriale all'ambiente (Tab.1) in cui prediligono il toccare, prendere e sentire tattile, come esperienza di contatto diretto con l'ambiente:
 - tutti i bambini, anche quelli più riservati, sono stati in grado di verbalizzare più o meno in toto l'esperienza vissuta a scuola;
 - le verbalizzazioni del gruppo digitale, anche dopo lo switch, erano più ricche di particolari e dettagli, rispetto a quelle del gruppo carta/matita (Tab. 2), sia a scuola sia a casa;
 - il gruppo digitale ha mostrato una più alta percentuale di espansioni, rispetto al gruppo carta/matita. In altri termini, osservando le fotografie descrivevano anche fatti, comportamenti e vissuti non presenti nell'immagine ma da questa richiamati e ricordati;
 - nei follow up, seppur in tono minore, i ricordi registrati erano maggiori e più dettagliati nel gruppo digitale rispetto al gruppo carta/matita.

Toccare	Prendere	Sentire col tatto	Conoscere	Vedere	Piacere
26%	18%	9%	20%	18%	9%

Tab. 1: Cosa vorresti fare uscendo in esplorazione all'aperto?

Confronto gruppi sulle Singole voci				
	Particolari	Espansioni	Casa	Follow up
Gruppo digitale	59,79%	79,59%	57,63%	62,96%
Gruppo carta/penna	40,21%	29,41%	42,47%	37,04%
Confronto gruppi sul totale delle voci				
Gruppo digitale	22,48%	9,30%	16,28%	13,18%
Gruppo carta/penna	15,25	3,88%	12,02%	7,75%

Tab. 2: Analisi dettagli delle verbalizzazioni

5. Conclusioni

Nel complesso l'analisi delle osservazioni e delle verbalizzazioni sembra evidenziare un apporto positivo fornito dall'uso delle video/fotocamere digitali. Si è evidenziata una maggiore sollecitazione della memoria, sia nei dettagli sia nelle espansioni, evidenti anche nei follow up verbalizzati sia a casa, a distanza di qualche ora, sia a scuola a distanza di qualche giorno. Il vissuto senso-motorio, sollecitato con grande precisione dalle immagini, sembra facilitare la memorizzazione delle esperienze e il richiamo dei ricordi ad esse connessi. Come evidenziato dalla Attention Restoration Theory di Kaplan (Bergman et al., 2008), l'uso della strumentazione digitale ha sostenuto maggiore attenzione e partecipazione nei bambini e ha facilitato, grazie al vissuto senso-motorio, la memorizzazione delle esperienze realizzate.

Riferimenti bibliografici

- Bergman, M.G., Jonides G., & Kaplan S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting with nature. *Psychological Science*, 19, pp. 1207-12.
- Buckingham, D. (2003). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Cambridge: Polity Press.
- Ferri, P. (2011). *Nativi digitali*. Milano: Mondadori.
- Francesconi D., & Tarozzi M. (2012). Embodied Education. A Convergence of Phenomenological Pedagogy and Embodiment. *Studia Phenomenologica*, 12, pp. 263-88.
- Gray, P. (2015). *Lasciateli giocare*. Torino: Einaudi.
- Iori, V. (2006). *Nei sentieri dell'esistere*. Trento: Erikson.
- Kellert, S.R. (2002). Experiencing Nature: Affective, Cognitive and Evaluative Development. In P.F. Kahn, S.R. Kellert (eds.), *Children and Nature: Psychological Sociocultural and Evolutionary Investigations* (pp. 117-51). Cambridge: Mit Press.
- Mantovani, S., & Ferri, P. (2008). *Pedagogie dell'e-learning*. Bari: Laterza.
- MIUR (2012). *Indicazioni Nazionali per il Curricolo per il primo ciclo di istruzione*.
- Panciroli, C. (2008). I media e la multimedialità nelle indicazioni per il curricolo della scuola dell'infanzia. *Infanzia*, 3, pp. 187-79.
- Prensky, M. (2009). H Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Native to digital Wisdom. *Innovate*, 5-3 February.
- Rivoltella, P. (2006). *Screen generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*. Milano: Vita & Pensiero.
- Rivoltella, P. (2008). Prefazione. In Id., *Educazione e nuovi media*. Milano: Mondadori Education.
- Rivoltella, P. (2012). Bambini e anziani e linguaggi elettronici. In M. Corsi, S. Ulivieri (ed.), *Progetto generazioni, bambini e anziani: due stagioni della vita a confronto* (pp 467-70) Pisa: ETS.
- Yildirin, G., & Ozyilmz, A. G. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37, 2, May.

XXVII.

La prototipazione di wearable technologies per realizzare percorsi di media education nella scuola secondaria di secondo grado
Prototyping of wearable technologies
to improve media education in the high school

Michele Domenico Todino, Stefano Di Tore

Università degli Studi di Salerno

abstract

Questo lavoro si focalizza sulla prototipazione di devices appartenenti alla categoria *wearable technologies* realizzate attraverso LillyPad: *e-textile* basato su un processore e una serie di sensori. L'interesse per questo campo tecnologico è dovuto al suo valore strategico, da un punto di vista didattico, perché docenti e studenti, attraverso le *wearable technologies* potrebbero trasportare il proprio ambiente di apprendimento e usufruirne in movimento favorendone la continuità spaziale e temporale, propedeutiche per coloro che insegnano ed apprendono in questo periodo storico in cui si propende per la discontinuità e la frammentazione del processo di insegnamento-apprendimento tra momenti formali, non formali e informali. Il presente lavoro illustra una serie di studi prototipali, relativi allo sviluppo e all'implementazione di interfacce di contatto e-textile, realizzati presso un liceo delle Scienze Applicate, in collaborazione con l'Università degli Studi di Salerno. Nel dettaglio, si è voluto evidenziare che queste tecnologie fungono da protesi fisio-psicologiche dell'uomo, capaci di influenzare la sensorialità percettiva e le modalità conoscitive divenendo ambienti sia in termini socioculturali sia in termini tecnologici.

This work focuses on the design of prototypes of wearable technologies created using LillyPad, which is an e-textile kit composed of a processor and sensors. This technological field could have a strategic value from a didactic point of view because teachers and students, through wearable technologies,

could transport their learning environment creating a continuum in space and time. This “endurance” of the learning environment can be useful in this historical period in which the teaching-learning process tends to be discontinuous and fragmented between formal, non-formal and informal moments of learning. This work is aimed at presenting some prototypes of e-textile contact interfaces, made using LilyPad e-textile technology, created in an High School Institute, in collaboration with the University of Salerno. Main goal of these lessons was proved to students that media act as a human physio-psychological prosthesis, capable of influencing perceptive sensoriality and ways of knowing reality, becoming environments both in sociocultural and technological terms, joining different elements in a single category.

Parole chiave: e-textile, wearable technologies, Lillypad, Media Education.

Keywords: e-textile, wearable technologies, Lillypad, Media Education.

1. Introduzione

La figura del Media Educator (Rivoltella, 2019) può essere considerata una figura educativa specialistica avente due caratteristiche fondamentali: un profilo tecnico-scientifico atto a favorire la comprensione elettronica e informatica di un *medium* e di un profilo didattico-pedagogico che evidenzia gli elementi peculiari che legano i media all’educazione (Ceretti, Padula, 2016; Di Tore, Todino, Sibilio, 2019; Rivoltella, 2019). La ricerca si è svolta presso il liceo delle Scienze Applicate indirizzo tecnologico e il liceo Artistico dell’Istituto Superiore d’Istruzione “Caravaggio” di San Gennaro Vesuviano. Nell’anno scolastico 2018/19, il docente, con funzione di Media Educator e che ha condotto la ricerca in collaborazione con l’Università degli Studi di Salerno, ha

esposto i rischi, le opportunità, i punti di forza e di debolezza delle tecnologie indossabili, dopodiché, attraverso delle attività laboratoriali, ha realizzato con gli studenti di una classe quarta del liceo scientifico delle scienze applicate alcuni prototipi con *LillyPad* (Di Tore, Todino, Plutino, 2019). Dalla prima settimana dell'anno scolastico 2019/20 il Media Educator ha intrapreso nella stessa classe, divenuta quinta, e in una classe quinta del liceo artistico, un percorso parallelo atto a realizzare dei prototipi *e-textile* attraverso la collaborazione interdisciplinare con il docente di design del tessuto e della modapresso il laboratorio di taglio e confezione. Le attività di realizzazione di *wearable devices* sono state inquadrare all'interno di un percorso specifico di media education il cui scopo è di abbinare alla *Media Education* l'*Information Technologies*, rafforzando quel legame sotteso alle due discipline attraverso il *white-box approach* (Ghezzi, Jazayeri, Mandrioli, 2004) applicabile anche in campo educativo (Todino, 2019, pp. 35-48).

2. Metodologia della ricerca

Questo lavoro si focalizza sulla prototipazione di *devices* appartenenti alla categoria *wearable technologies*, che nello specifico sono realizzate con *LillyPad*, una tecnologia *e-textile* basata su un microprocessore riprogrammabile attraverso lo stesso ambiente di sviluppo di *Arduino*. *LillyPad* può usufruire di una vasta gamma di sensori e attuatori che permettono la progettazione di molteplici dispositivi per uso ludico o professionale. L'interesse per questo campo tecnologico è dovuto al suo valore strategico, da un punto di vista didattico, perché i docenti e gli studenti, attraverso le *wearable technologies*, potrebbero trasportare il proprio ambiente di apprendimento e usufruirne in movimento favorendo la continuità spaziale e temporale del processo di insegnamento-apprendimento, in contesti formali non formali e informali (Di Tore, Todino & Plutino, 2019). Più nel dettaglio, delle

wearable technologies si è scelto un particolare sottoinsieme, l'*e-textile*, focalizzandosi sull'interazione uomo-macchina che può avvenire attraverso gli indumenti, nella fattispecie polsini e bande, che svolgono il ruolo di interfacce di contatto per la ricezione e trasmissione dati tra l'utilizzatore del capo d'abbigliamento e i suoi dispositivi di uso quotidiano. Le attività di realizzazione dei *devices* sono state precedute da lezioni teoriche rivolte agli studenti del secondo biennio e del quinto anno al fine di comprenderne punti di forza, di debolezza, rischi e opportunità delle tecnologie indossabili. Nel dettaglio, si è voluto evidenziare che queste tecnologie fungono da protesi fisio-psicologiche dell'uomo, capaci di condizionare la sensorialità percettiva influenzando il modo in cui avviene la conoscenza e divenendo ambienti sia in termini socioculturali sia tecnologici (Bonaiuti, Calvani, Menichetti, Vivanet, 2017). Sintetizzando, le domande di ricerca sono correlate ai seguenti temi: 1) definire conoscenze, abilità e competenze concernenti le *wearable technologies*, declinate per le due tipologie di licei, da raggiungere entro la classe quinta; 2) determinare i prototipi da realizzare nei laboratori didattici, che siano in linea con quanto definito nel punto precedente. Il primo laboratorio, intrapreso in una classe quarta del liceo delle scienze applicate nell'anno scolastico 2018/19, consisteva nella costruzione di un dispositivo montato su una banda tessile, che aveva inizialmente come obiettivo quello di cambiare colore con le emozioni dell'utente e inviare i dati al computer. Questa funzionalità ha riscontrato una serie di difficoltà perché solo due studenti avevano raggiunto, negli anni scolastici precedenti alla sperimentazione, i livelli di competenza necessari per ultimare il prototipo. Si è pertanto riprogettato il prototipo per renderlo più adeguato alle competenze reali che sono state riscontrate nella classe. I ricercatori hanno quindi bloccato la fase di *alpha test* (Ghezzi, Jazayeri, Mandrioli, 2004), del primo dispositivo, per riprogettare il prototipo secondo una logica di sviluppo ciclica e hanno avviato un secondo *alpha test* sul nuovo prototipo. Lo scopo attuale della ricerca è di realizzare entro la chiusura di que-

st'anno scolastico il prototipo iniziale per far sì che gli studenti possano realmente raggiungere un adeguato livello di preparazione necessario per svolgere in maniera autonoma le attività di laboratorio. La metodologia della ricerca applicata alla sperimentazione di quest'anno prevede inoltre la somministrazione di questionari in ingresso e in uscita in due fasi. Nella prima fase, parallelamente allo stadio iniziale del secondo *alpha test*, sono stati somministrati, agli studenti delle classi quinte dei due licei, due questionari: il primo per far emergere le conoscenze, abilità e competenze in campo tecnologico; il secondo per individuare le aspettative che gli allievi ripongono sulle tecnologie indossabili. Riguardo al primo questionario è bene ricordare che l'INVALSI (2015), il MIUR (2015), l'Istituto Nazionale di Statistica (2017) e l'AICA (2018) hanno evidenziato che gli studenti ipotizzano di saper usare le tecnologie, ma questo non sempre corrisponde alla realtà (Di Tore, Todino, Sibilio, 2019). Quanto appena affermato potrebbe essere dovuto allo scarso interesse dimostrato dagli studenti nei riguardi delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione come possibile sbocco lavorativo, infatti, basandosi su un vasto campione di studenti di oltre mezzo milione di quindicenni provenienti da 79 diversi Paesi ed economie, tra cui l'Italia, l'OCSE ha evidenziato che solo il 7% dei ragazzi e quasi nessuna delle ragazze vorrebbero lavorare in questo ambito¹, ne deriva che spesso gli studenti hanno competenze inadeguate per un utilizzo critico delle TIC. Seconda fase (questionari in uscita): parallelamente allo stadio finale del secondo *alpha test*, verrà somministrato nuovamente il primo questionario per rilevare un effettivo miglioramento sull'utilizzo critico delle tecnologie al quale sarà abbinato un nuovo questionario sull'*e-textile* che si differenzia dal precedente poiché valuta conoscenze, abilità e competenze riguardanti i laboratori svolti e non più le attese che gli studenti pongono sui dispositivi indos-

1 www.invalsiopen.it/risultati-ocse-pisa-2018.

sabili. Entrambi i questionari in uscita serviranno, più in generale, a valutare se la costruzione di prototipi può operare come strategia atta a favorire l'apprendimento delle tecnologie a scuola. Di fatto, è da notare che la filosofia sottesa a queste prototipazioni è di carattere attivista, in cui l'agire didattico è *product-oriented* (Perla, 2012); pertanto in questo lavoro si ipotizza che attraverso il *learning by doing* aumenti nello studente la consapevolezza degli effetti prodotti dalla tecnologia che egli stesso ha costruito, favorendone un suo uso critico.

3. Raccolta e analisi dei dati

Di seguito vengono riportate alcune considerazioni riguardanti il secondo questionario della prima fase di ricerca. Tale questionario include cinquantanove *items* ognuno dei quali propone un'immagine che lo studente deve commentare (risposta aperta) e scegliere il livello d'interesse che tale figura gli suscita (in una scala da uno a cinque). Il questionario è stato somministrato nel 2019 presso due classi quinte già a conoscenza della ricerca, una del liceo artistico e una dello scientifico. I dati evidenziano che gli studenti del liceo artistico, aspiranti stilisti di moda, percepiscono l'*e-textile* come un'opportunità che amplia la loro formazione professionale rispetto ai loro coetanei del liceo tecnologico che non la avvertono come tale, ma la considerano una delle numerose tecnologie apprese durante le ore di informatica. Gli *items* correlati allo schema di trasmissione dati tra personal computer e *LillyPad* hanno fatto emergere che gli studenti del liceo artistico, non avendo mai compiuto connessioni tra *devices* programmabili e ambienti di sviluppo *software*, hanno una propensione ad approfondire questo tema rispetto agli studenti del liceo scientifico. Tuttavia, si è notato che quando è stato mostrato l'ambiente di programmazione, per via della sua implementazione attraverso linea di codice con una rigida sintassi scritta e priva di programmazione visuale, gli studenti del settore moda

hanno ritenuto meno interessante il tema. Infine, com'era presumibile, l'attrazione suscitata dagli *items* abbinati ai modelli sartoriali e alle tecniche di cucitura della componentistica è stata maggiore per gli studenti del liceo artistico rispetto a quelli del tecnologico.

4. Conclusioni

Il lavoro svolto presso l'istituto terminerà nell'anno successivo con la realizzazione del secondo prototipo, nel frattempo si definiranno nuovi percorsi di *Media Education* che si stabiliranno tenendo conto degli interessi delle nuove classi, quarte e quinte, che vi parteciperanno, individuati tramite nuovi sondaggi. Per definire i campi di applicazione dei futuri prototipi, ci si baserà sugli *items* preposti a rilevare l'interesse suscitato dalle soluzioni *e-textile* correlate ai seguenti filoni: 1) moda e design; 2) salute e benessere; 3) sicurezza sul lavoro, da abbinare ai progetti di alternanza scuola-lavoro; 4) attività sportive. Dall'anno scolastico 2020/21, i ricercatori desiderano aumentare il numero di istituti superiori coinvolti nella sperimentazione.

Riferimenti bibliografici

- AICA, Associazione Italiana per il Calcolo Automatico (2018). *Osservatorio delle Competenze Digitali 2018*.
- Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., & Vivanet, G. (2017). *Le tecnologie educative. Criteri per una scelta basata su evidenze*. Roma: Carocci.
- Ceretti, F., & Padula, M. (2016). *Umanità mediale*. Pisa: ETS.
- Ciotti, F., & Roncaglia, G. (2000). *Il mondo digitale*. Bari: Laterza.
- Di Tore, S. (2016). *La tecnologia della parola, didattica inclusiva e lettura*. Milano: FrancoAngeli.
- Di Tore, S., Todino, M.D., & Plutino, A. (2019). *Le wearable techno-*

- logies e la metafora dei sei cappelli per pensare a supporto del seamless learning. Professionalità Studi. Brescia: Studium La Scuola.*
- Di Tore, S, Todino, M. D., & Sibilio, M. (2019). Disuffo: Design, prototipazione e sviluppo di un robot didattico open-source. *Form@re*, 19, 1, pp. 106-116: 11p.
- Ghezzi, C., Jazayeri, M., Mandrioli, D. (2004). *Ingegneria del software: fondamenti e principi*. Pearson Italia.
- INVALSI. Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e di formazione (2015). Indagine OCSE PISA 2015: i risultati degli studenti italiani in scienze, matematica e lettura.
- ISTAT. Istituto Nazionale di Statistica (2017). Miglioramenti diffusi nell'istruzione e formazione.
- MIUR. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2015). Piano Nazionale Scuola Digitale.
- Perla, L.(2012). L'agire didattico nelle teorie e nei modelli del Novecento. In P.C. Rivoltella, P.G. Rossi (eds.), *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P.C. (2019). Media education. In P.C. Rivoltella, P.G. Rossi (eds.), *Tecnologie per l'educazione*. Milano: Pearson.
- Rossi, P.G. (2019). La didattica al tempo del digitale. In P.C. Rivoltella, P.G. Rossi (eds.), *Tecnologie per l'educazione*. Milano: Pearson.
- Todino (2019). *Simplexity to Orient Media Education Practices*. Roma: Aracne.
- Wong, L.H. (2011). A learner centric view of mobile seamless learning. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), pp. E19-E23.
- Wong, L. H., Looi, C. K. (2011). What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers and Education, Elsevier*, 57(4), pp. 2364-2381.

XXVIII.

**Il problem solving collaborativo nella scuola primaria:
attuale stato dell'arte****Collaborative problem solving in primary schools:
a literature review**

Sergio Miranda, Rosa Vegliante, Marta De Angelis, Cristina Torre*Università degli Studi di Salerno***abstract**

Le indagini internazionali OCSE-PISA 2015 hanno introdotto la rilevazione del problem solving collaborativo, una competenza che coniuga la dimensione cognitiva con quella sociale nella risoluzione dei problemi (Invalsi, 2017). All'interno di tale scenario, si inserisce un progetto di ricerca, realizzato nella scuola primaria incentrato su problemi non standard da affrontare in piccoli gruppi. Gli esiti non hanno rilevato differenze sostanziali tra il gruppo di controllo e il gruppo sperimentale. A partire da tale risultato, l'obiettivo del presente contributo consiste nel rintracciare i lavori che adottino il problem solving collaborativo, nella scuola primaria, così da delineare l'attuale stato dell'arte.

The OECD-PISA 2015 international surveys introduced the detection of collaborative problem solving, a competence combining both cognitive and social dimensions in problem solving (Invalsi, 2017). Within this scenario, a research project has been carried out in the primary school by focusing on non-standard problems to be addressed in small groups. The results revealed no substantial differences between the control group and the experimental group. Starting from this result, the objective of this paper is to trace the works on the collaborative problem solving approach in primary school, in order to outline a brief literature review.

Parole chiave: OCSE-Pisa, problem solving collaborativo, sperimentazione, rassegna della letteratura

Keywords: OECD-Pisa, collaborative problem solving, experimentation, literature review

1. Introduzione

L'indagine *Programme for International Student Assessment* (PISA) ha l'obiettivo di accertare, con cadenza triennale, le conoscenze e le capacità degli studenti quindicenni nei principali Paesi industrializzati, effettuando un controllo periodico sui sistemi di istruzione vigenti. Ciò avviene verificando in che misura gli studenti, ormai al termine dell'obbligo scolastico, abbiano acquisito le competenze essenziali, disciplinari, trasversali e strategiche in matematica, lettura e scienze. La rilevazione del 2003, dedicata principalmente all'ambito matematico, ha inteso valutare, tra le competenze trasversali, il problem solving con un approccio analitico, ovvero presentando situazioni problematiche già dotate di informazioni necessarie da utilizzare in fase risolutiva. Nel quadro di riferimento teorico, stabilito dall'OECD 2003, oltre alla definizione di competenza matematica, viene fornita anche una prima definizione di problem solving quale «capacità di un individuo di mettere in atto processi cognitivi per affrontare e risolvere situazioni reali e interdisciplinari, per le quali il percorso di soluzioni non è immediatamente evidente e nelle quali gli ambiti di competenza o le aree curriculari che si possono applicare non sono all'interno dei singoli ambiti della matematica, delle scienze o della lettura» (OECD, 2003, p. 156). Il problem solving è inteso come la competenza che consente al soggetto di mobilitare strategie cognitive e metacognitive per affrontare una situazione problematica nuova e complessa (Mayer, 1990). Nell'indagine PISA 2012, la valutazione della ca-

pacità di problem solving subisce una modifica rispetto a quella proposta nel 2003. Secondo quanto stabilito nel quadro di riferimento OECD 2013, la competenza di problem solving viene verificata nella sua accezione interattiva, ovvero lo studente deve interagire con la situazione problematica in modo da generare informazioni pertinenti alla risoluzione. «Questa competenza comprende la volontà di confrontarsi con tali situazioni al fine di realizzare le proprie potenzialità in quanto cittadini riflessivi e con un ruolo costruttivo» (OECD, 2013, p. 122). Come emerge dalla citazione riportata, rispetto alla definizione del 2003, si pone rilievo anche agli aspetti motivazionali alla base dei processi risolutivi. Il soggetto deve ricorrere a una serie di abilità specifiche per individuare possibili strategie risolutive: esplorare il contesto del problema; comprendere le informazioni importanti per poterlo affrontare; rappresentarlo in modo coerente; pianificare strategie risolutive sottoposte a monitoraggio, feedback e riflessione (OECD, 2013). Tale competenza viene dedotta dal modo in cui il soggetto interpreta e attribuisce senso alle situazioni problematiche; dalle azioni compiute per raggiungere gli obiettivi stabiliti; dalle capacità argomentative legate alle interpretazioni e dalle soluzioni proposte (Mayer, 2014; Trincherò, 2018). I quindicenni italiani nella rilevazione PISA 2012, nella quale la risoluzione delle situazioni problematiche è avvenuta in modalità computerizzata, hanno riportato un risultato positivo.

In PISA 2015 viene introdotto il problem solving collaborativo, ovvero «la capacità di un individuo di impegnarsi efficacemente in un processo in cui due o più agenti tentano di risolvere un problema condividendo la comprensione e gli sforzi necessari per arrivare a una soluzione» (OECD, 2017a, p. 3). Dai risultati ottenuti, resi noti nel novembre del 2017, è emersa la spiccata difficoltà, da parte dei quindicenni italiani, nella risoluzione di problemi in modalità collaborativa (OECD, 2017b), occupando il 32° posto in un ranking di 51 Paesi. All'interno di tale scenario, si inserisce un progetto di ricerca realizzato nell'anno scolastico 2018/2019, volto a verificare, in maniera preventiva se, a

partire dalle ultime classi della scuola primaria, migliorino gli apprendimenti a seguito di un percorso di stimolazione incentrato sul problem solving collaborativo applicato a prove di matematica. A differenza del problem solving collaborativo presentato in PISA 2015, nel quale ci si avvale di un agente virtuale per attuare la collaborazione, nel progetto di ricerca tale fattore è stato sostituito dal lavoro di gruppo in classe. Nel caso specifico il computer è stato utilizzato «per reperire notizie e informazioni» (Indicazioni Nazionali, 2012, p. 67) utili per risolvere i problemi. La ricerca si è avvalsa di un disegno quasi sperimentale nel quale il gruppo di controllo ha lavorato in maniera individuale e il gruppo sperimentale in maniera collaborativa. Pur riconoscendo i limiti legati al numero ridotto dell'unità di analisi e ai tempi ristretti di attuazione del percorso formativo, al termine della sperimentazione si sono registrati esiti positivi in entrambi i gruppi. A partire da tale risultato, l'obiettivo del presente contributo consiste nel descrivere l'avanzamento della letteratura di riferimento in merito all'utilizzo del problem solving collaborativo nella scuola primaria.

2. L'uso del Problem Solving collaborativo nella scuola Primaria

Per delineare un quadro di utilizzo del problem solving collaborativo nella scuola primaria, è stata condotta una rassegna narrativa della letteratura analizzando i database on-line ERIC e Google Scholar, a partire dal periodo immediatamente successivo alla rilevazione PISA 2015 fino ad oggi. Gli studi selezionati sono stati analizzati verificandone la pertinenza rispetto a quanto affrontato nel progetto di ricerca citato, analizzando impianto sperimentale, destinatari, modalità di svolgimento e esiti. Tra questi si annovera il progetto di una scuola primaria di Shanghai (Gu, Chen, Zhu, & Lin, 2015) volto all'integrazione delle tecnologie in attività interdisciplinari. La ricerca ha inteso promuovere le

capacità collaborative di studenti di età compresa tra i nove e gli undici anni nei processi risolutivi di problemi. La ricerca prevedeva gruppo sperimentale di 31 studenti, suddivisi in 9 gruppi e gruppo di controllo con 28 studenti, organizzati in 7 gruppi. Le abilità iniziali sono state testate attraverso il Progressive Standard di Raven (1981). Il percorso è stato strutturato in tre fasi: prepararsi alla risoluzione del problema, risolvere il problema e argomentare le scelte proposte. Solo il gruppo sperimentale, nella seconda fase, ha usato Mindmap e Wikispaces, mentre il gruppo di controllo ha svolto il lavoro in modo tradizionale. Al termine del training formativo, il gruppo sperimentale, nonostante una maggiore difficoltà nell'argomentare e nell'implementare la soluzione finale, ha rilevato prestazioni migliori nel problem solving.

Uno dei primi ad indagare le differenti prestazioni degli allievi nelle due diverse modalità di interazione, agente virtuale-uomo e uomo-uomo, è stato Rosen (2015). Nel suo studio sono stati coinvolti 179 studenti provenienti da Stati Uniti, Singapore e Israele. Di questi: 136 hanno interagito con agenti virtuali e 43 hanno interagito con uomini. I compiti utilizzati sono stati strutturati in linea con quelli presenti in PISA 2015. I risultati hanno evidenziato che la presenza di un agente virtuale determina livelli significativamente più alti per comprensione condivisa, monitoraggio dei progressi e feedback. Non si evincono, invece, differenze sostanziali nella capacità di risolvere problemi o nella motivazione nelle due diverse modalità di interazione. Nel corso dello stesso anno, lo studio di Chen, Wang & Lin (2015) ha messo a confronto la modalità individuale con quella collaborativa nell'apprendimento scientifico tramite giochi su tablet. I risultati ottenuti coinvolgendo 50 discenti della scuola media, hanno mostrato esiti positivi in entrambe le modalità di lavoro.

L'anno seguente, nel percorso quasi sperimentale condotto da Fung, To & Leung (2016) è stata analizzata l'influenza della collaborazione sullo sviluppo del pensiero critico rispetto al lavoro tradizionale in una scuola secondaria di Hong Kong. Sono stati coinvolti 140 alunni in 10 lezioni, impegnati nella risoluzione di

situazioni problematiche. Il gruppo di controllo ha svolto le attività singolarmente durante la lezione, il gruppo sperimentale è stato suddiviso in due sottogruppi: in uno vi è stata la partecipazione dei docenti per guidare e facilitare l'interazione dialogica, mentre nell'altro non si è avuta tale organizzazione. Anche in questo caso è stata rilevata l'efficacia del lavoro di gruppo rispetto alla modalità tradizionale. Successivamente, il lavoro di Huang, Su, Yang & Liou (2017) ha affrontato una sperimentazione basata sulla risoluzione di problemi in gruppo avvalendosi della penna digitale (DPLS). Sono stati coinvolti 64 alunni di tre classi quarte della scuola primaria, organizzati in due gruppi sperimentali (A e B) e un gruppo di controllo. Il gruppo sperimentale A ha lavorato alla risoluzione collaborativa di problemi con la penna digitale, mentre il gruppo sperimentale B ha utilizzato la penna digitale in lavori individuali. Il gruppo di controllo, invece, ha proceduto in modo tradizionale con carta e penna. Pur registrando un medesimo livello di partenza nei gruppi coinvolti, al termine della sperimentazione gli esiti migliori sono stati rilevati nel gruppo sperimentale A.

3. Conclusioni

Come riportato nei documenti OECD sopra indicati, il quadro di riferimento teorico alla base dell'alfabetizzazione matematica enfatizza l'insieme delle strategie risolutive nell'affrontare un problema in un contesto reale. Nel delineare l'attuale stato dell'arte del problem solving collaborativo nella scuola primaria, il numero dei lavori individuati, dal 2015 in poi, è stato inferiore alle aspettative. La maggior parte delle ricerche si riferisce in prevalenza alle attività di problem solving realizzate in istituti di istruzione superiore. Dall'analisi dei lavori selezionati, coerenti con i criteri adottati nel piano sperimentale attuato, viene avvalorata l'importanza dell'interazione sociale, a livello motivazionale, nella risoluzione di compiti sfidanti, aperti a molteplici so-

luzioni. Un ulteriore elemento che accomuna i diversi studi, riguarda l'assenza di differenze significative tra il lavoro individuale o di gruppo rispetto agli esiti ottenuti nella risoluzione del problema. Dalla rassegna della letteratura, viene ulteriormente comprovata che non è la modalità scelta per la gestione delle attività, ma la metodologia didattica a determinare le differenze negli apprendimenti dei discenti.

Riferimenti bibliografici

- Chen, C. H., Wang, K. C., & Lin, Y. H. (2015). The comparison of solitary and collaborative modes of game-based learning on students' science learning and motivation. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), pp. 237-248.
- Fung, D. C. L., To, H., & Leung, K. (2016). The influence of collaborative group work on students' development of critical thinking: The teacher's role in facilitating group discussions. *Pedagogies: An International Journal*, 11(2), pp. 146-166.
- Gu, X., Chen, S., Zhu, W., & Lin, L. (2015). An intervention framework designed to develop the collaborative problem-solving skills of primary school students. *Educational Technology Research and Development*, 63(1), pp. 143-159.
- Huang, C. S., Su, A. Y., Yang, S. J., & Liou, H. H. (2017). A collaborative digital pen learning approach to improving students' learning achievement and motivation in mathematics courses. *Computers & Education*, 107, pp. 31-44.
- Mayer, R.E. (1990). Problem solving. In M.W. Eysenck (ed.), *The Blackwell dictionary of cognitive psychology* (pp. 284-288). Oxford: Basil Blackwell.
- Mayer, R.E. (2014). What problem solvers know: Cognitive readiness for adaptive problem solving. In H.F. O'Neil, R.S. Perez & E.L. Baker (eds.), *Teaching and Measuring Cognitive Readiness* (pp. 149-160). New York, NY: Springer.
- Ministero dell'Università e della Ricerca (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. *MM dell'Istruzione – Annali della Pubblica Istruzione*.

- OECD (2003). *The PISA 2003 assessment framework: Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills*. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/pre-schoolandschool/programme-forinternationalstudentassessment/pisa/33694881.pdf>.
- OECD (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2015). *PISA 2015: Draft collaborative problem solving framework*. Paris: OECD.
- OECD (2017a). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework, revised edition*. PISA. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2017b). *PISA 2015 Results (Volume V) Collaborative Problem Solving*. PISA. Paris: OECD Publishing.
- Raven, J. (1981). *Manual for raven's progressive matrices and vocabulary scales*. San Antonio: Harcourt Assessment.
- Rosen, Y. (2015). Computer-based assessment of collaborative problem solving: Exploring the feasibility of human-to-agent approach. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(3), pp. 380-406.
- Trincherò, R. (2018). *Costruire e certificare competenze con il curricolo verticale nel primo ciclo*. Milano: Rizzoli Education.

XIX.

**Formazione dei futuri docenti secondo il DigCompEdu:
Analisi di un'esperienza**
**Initial teacher training according to DigCompEdu:
Analysis of an experience**

Floriana Falcinelli, Massimo Cimichella, Alessia Signorelli
Università degli Studi di Perugia

abstract

Il contributo presenta una analisi dei portfolio di un campione di studenti del corso di Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Perugia per il progetto europeo ITELab, secondo il framework DigCompEdu.

The paper presents an analysis of the portfolios produced by a sample of student teachers of University of Perugia, involved in the European project ITELab, according to the DigCompEdu framework.

Parole chiave: formazione, futuri docenti, DigCompEdu, competenze digitali

Keywords: training, perspective teachers, DigCompEdu, digital competence

1. Introduzione

Nella dichiarazione del Consiglio del 22 maggio 2018, il parlamento Europeo ha inserito, tra le 8 competenze chiave¹, la competenza digitale che «[...] presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico» (2018, p. 9). Per rispondere alla sfida complessa e articolata presentata dall'alfabetizzazione digitale è essenziale che la scuola sia in grado di affrontarla in maniera efficace e critica; è quindi necessario prestare un'attenzione adeguata alla formazione dei futuri insegnanti. Una risposta a livello Europeo è rappresentata dall'European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu), un vero e proprio strumento che, attraverso 6 differenti aree di competenza, articolate in un totale di 23 sotto-competenze, ha l'obiettivo di descrivere cosa significa, per un insegnante (dall'infanzia all'educazione degli adulti) essere “digitalmente competente” e come questa competenza può essere utilizzata per migliorare i contesti di apprendimento formali, non formali e informali ([www. https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu](http://www.https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu)).

- 1 Competenza alfabetica funzionale, competenza multilinguistica, competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, competenza digitale, competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, competenza in materia di cittadinanza, competenza imprenditoriale, competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

2. Il progetto IteLab

Il DigCompEdu è alla base del progetto europeo Erasmus+ ITE-Lab (Initial Teacher Education Lab), coordinato dall'European Schoolnet (www.eun.org) con la seguente partnership: University. College of Dublin, University of Newcastle, Polytechnic Institute of Santarém, University of Agder, University of Perugia, University of Wurzburg, Iris Connect, SMART Technologies, Microsoft in Education, Steelcase Education.

Tra gli obiettivi del progetto c'è la volontà di affrontare la complessità che circonda la formazione dei futuri docenti proponendo attività e risorse innovative, analizzando attentamente i problemi affrontati dagli insegnanti nell'implementazione delle ICT e lavorando attivamente alla costruzione di una comunità di conoscenza non solo tra i partner Universitari e industriali nel settore delle ICT, ma anche tra gli insegnanti coinvolti attraverso la creazione di una piattaforma di scambio di esperienze, idee e pratiche in una dimensione laboratoriale esplorata dalle esperienze pilota presenti nel progetto.

Questa scelta si allinea con la concezione che vede il laboratorio come un approccio specifico, una modalità di impostazione dei processi di insegnamento e apprendimento il cui motore è formato dall'attività e dalla creatività del soggetto che apprende e che crea esperienza (Cerri, 2012). Insieme a questa visione ne convive un'altra espressa da Bonaiuti (2014) per cui il laboratorio è anche un luogo specifico all'interno del quale si rintracciano contesti protetti e controllati che consentono la messa in atto di situazioni che richiamano quelle reali; in questo modo, i partecipanti al laboratorio agiscono, apprendono e conducono un'importante riflessione metacognitiva sulle conseguenze delle azioni da loro compiute. Oltre all'approccio prassico-riflessivo non va dimenticata l'opportunità offerta dal laboratorio di valutare in maniera critica i «[...] saperi pedagogici e didattici acquisiti (sia generali, sia disciplinari), costruendo competenze all'interno di un gruppo» (Betti et al., 2014, p. 32).

Queste caratteristiche dell'approccio laboratoriale lo designano dunque come luogo privilegiato per un arricchimento reciproco delle parti coinvolte nella ricerca che si confrontano attraverso dinamiche relazionali, di condivisione e cooperazione.

Partendo da questa idea di laboratorio, attraverso un approccio costruzionista, il progetto ITELab ha prodotto due strumenti di formazione tra di loro interconnessi: un MOOC e tre Moduli (A, B e C).

Il MOOC e i Moduli, strumenti in dialogo tra loro, permettono al futuro insegnante di sperimentare e mettersi alla prova sia come studente che come futuro creatore di contenuti digitali rilevanti ed efficaci per la propria classe, di approcciarsi al mondo delle tecnologie in maniera aperta, creativa, meno “sospettosa” quando non proprio timorosa e di entrare in contatto con realtà variegata, spesso anche distanti, ma attente all'importanza di un'introduzione ragionata e critica delle tecnologie nel microcosmo classe. L'esperienza del MOOC e dei Moduli aiuta il futuro insegnante a ragionare non solo in termini di fruitore passivo delle offerte digitali, ma a proiettarsi come futuro creatore di contenuti innovativi. In questo modo diventa un esempio per i propri studenti, incoraggiandoli a costruire il proprio apprendimento in maniera efficace attraverso un uso ragionato e ragionevole delle tecnologie.

3. Analisi dei portfolio prodotti dagli studenti nel pilot 2019

Il campione dell'Università degli Studi di Perugia, coinvolto nello studio pilota della primavera 2019, era composto da un totale di 34 studenti del corso di Scienze della Formazione primaria, così suddiviso: Modulo A (Teaching, Learning, & Professional Development for Beginning Teachers) e MOOC (The Networked Teacher – Teaching in the 21st Century)² 24 studenti del III

2 Il MOOC era formato da 4 moduli diversi, ogni modulo veniva “aperto” il

e IV anno; Modulo B (Designing For Learning)³: 10 studenti del IV e V anno. In questo caso specifico si trattava dello stesso campione di studenti che, nello studio pilota del 2018 aveva partecipato al Modulo A e al MOOC. In questo senso, il Modulo B ha rappresentato una continuazione ideale del lavoro iniziato nel 2018. Il Modulo A e il MOOC hanno avuto una durata di 8 settimane (dal 26 febbraio 2019 al 9 aprile 2019) mentre il Modulo B 6 (dal 6 marzo 2019 al 9 aprile 2019) questo perché mentre il Modulo A è stato progettato come un'introduzione al concetto molto ampio e multifacettato dell'incontro tra pedagogia e tecnologie (dunque di quello che possiamo definire "digital pedagogy", pedagogia digitale), il focus del Modulo B era ristretto principalmente al concetto di progettazione didattica e implementazione con l'integrazione delle tecnologie. I singoli partecipanti ai gruppi campione hanno prodotto, alla fine dell'esperienza, un portfolio nel quale sono state raccolte sia le attività propo-

lunedì. Le tematiche affrontate includevano la capacità di collaborare con i colleghi, la ricerca e l'utilizzo delle risorse tecnologiche e non, la creazione, gestione ed erogazione di contenuti digitali per il lavoro in classe, la creazione di una staffroom virtuale per la condivisione dei prodotti digitali. Gli studenti hanno lavorato principalmente da casa, singolarmente; in alcune occasioni si sono incontrati al L.I.D.U. (Laboratorio Informatico Dipartimenti Umanistici) per lavorare insieme; tutti gli studenti hanno completato il MOOC e ottenuto il certificato di partecipazione.

- 3 Il Modulo A è composto da 9 sezioni, una per ogni settimana più una settimana dedicata alla valutazione dell'esperienza, contenenti i seguenti argomenti: Technology for international collaboration, Extending the Learning Space, Personal & Professional Learning Networks, Technology & Social Media in Learning, Teaching Today, Video for 21st century Learning & Teaching [1], Video for 21st century Learning & Teaching [2], Drawing the Learning Together; sharing the gains; Il Modulo B è composto da 6 sezioni, una per ogni settimana, con i seguenti argomenti: What is Learning Design and why does it concern us?, Learning: innovative teaching & learning; Deeper Learning; the use of technology to enhance learning; Building Better; using newly-acquired design knowledge; Problem Based Learning; getting a technical edge; Collaborative On-line Projects; issues and practices.

ste dai due moduli (con la differenza che il gruppo del Modulo B ha anche prodotto 5 “learning scenario”) che le proprie riflessioni personali, scaturite dagli stimoli ricevuti sia dalle singole unità che dall’esperienza di condivisione e riflessione in gruppo. I vari portfolio sono stati prodotti in diversi formati, dal più comune .docx al PowerPoint, all’utilizzo di piattaforme di blogging. Questi prodotti sono stati valutati in sede d’esame alla fine del corso e, successivamente, è stata condotta un’indagine di tipo qualitativo e quantitativo secondo lo schema offerto dal modello di riferimento DigCompEdu (Fig. 1)

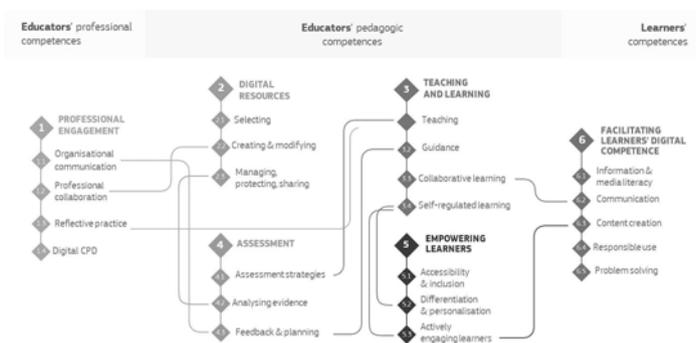


Fig. 1 Il framework DigCompEdu

L’analisi testuale dei portfolio è stata condotta con l’utilizzo del software Coheris SPAD (<https://www.coheris.com/en/>) che ha permesso di esplorare i contenuti dei portfolio in modo da rintracciare, attraverso le occorrenze delle parole chiave relative a ciascuna delle 6 aree del framework, ove si collocasse l’orizzonte di senso degli studenti.

I portfolio del Gruppo del Modulo A del pilot 2019 (Fig. 2) hanno restituito i seguenti risultati: l’area con maggiori occorrenze (194) è risultata Teaching and Learning, seguita da Professional Engagement (92), Digital Resources (75), Facilitating

Learners' Digital Competence (63), Assessment (50) e Empowering Learners (14).

Anche nei portfolio del Gruppo del Modulo B (Fig. 3) è stata rintracciata una situazione molto simile per quanto riguarda le occorrenze: Teaching and Learning è risultata l'area di maggior riflessione (159 occorrenze), seguita da Professional Engagement (68 occorrenze, con un focus particolare sulla collaborazione professionale con 33 occorrenze e la pratica riflessiva con 28 occorrenze), Digital Resources (50 occorrenze), Assessment (34 occorrenze), Empowering Learners (16 occorrenze) e Facilitating Learners' Digital Competence (10 occorrenze). In questo caso, per quanto riguarda le Digital Resources, il punto chiave 2.2. "Creating & Modifying" è risultato quello più affrontato, con 30 occorrenze. In questo caso, è interessante fare una comparazione con i portfolio degli stessi studenti del Modulo B, che nel pilot 2018 hanno preso parte al Modulo A (Figura 4) Nel pilot 2018, le occorrenze risultano distribuite in maniera piuttosto equa tra le 6 aree, senza picchi particolari (81 occorrenze nell'area Teaching and Learning; 77 in quella Digital Resources; 66 Professional Engagement; 31 Assessment; 25 Facilitating Learners' Digital Competence e 20 per l'area Empowering Learners).

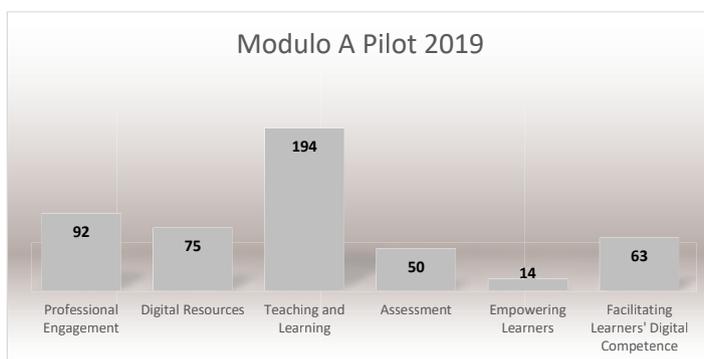


Fig.2 Distribuzione occorrenze secondo il Framework DigCompEdu risultata dall'analisi dei portfolio del Gruppo Modulo A, Pilot 2019

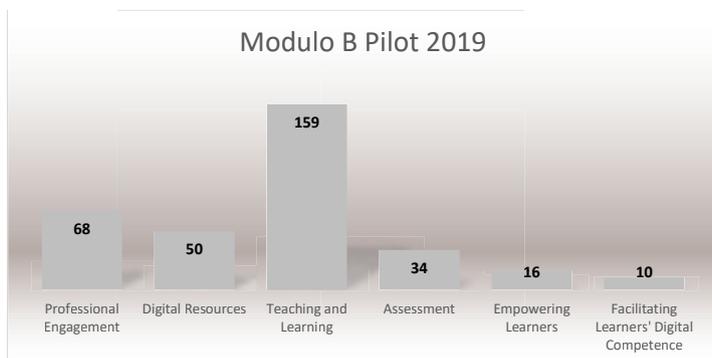


Fig. 3. Distribuzione occorrenze secondo il Framework DigCompEdu risultata dall'analisi dei portfolio del Gruppo Modulo B, Pilot 2019

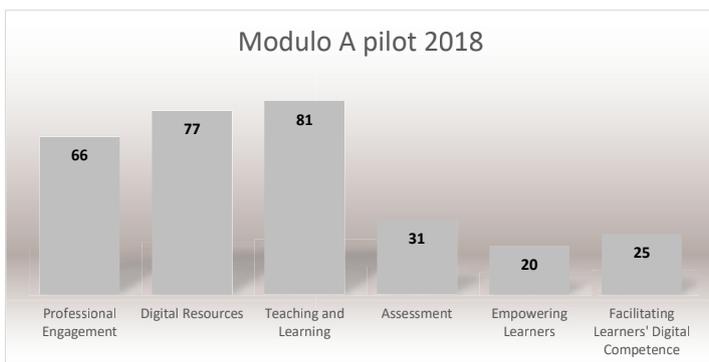


Fig. 4. Distribuzione occorrenze secondo il Framework DigCompEdu risultata dall'analisi dei portfolio del Gruppo Modulo A, Pilot 2018

4. Conclusioni

A livello concettuale, dunque, le aree che hanno interessato maggiormente la riflessione degli studenti sono quelle relative alle strategie messe in atto nella pratica didattica di tutti i giorni, in modo particolare quelle relative all'approccio collaborativo al-

l'apprendimento (*collaborative learning* che, con 175 occorrenze, è risultato il concetto più esplorato nei portfolio) e quelle relative all'impegno professionale; anche in questo caso è stato possibile notare come l'aspetto collaborativo della professione (*professional collaboration* 35 occorrenze) sia stato oggetto di dibattito e discussione approfondita nei portfolio, insieme all'idea di pratica riflessiva (29 occorrenze). Entrambi questi aspetti, quello relativo all'importanza della collaborazione sia tra studenti che tra docenti, e dell'insegnamento come pratica riflessiva, restituiscono un quadro molto chiaro circa le priorità individuate dal campione del Gruppo del Modulo A pilot 2019 durante l'esperienza ITELab.

La stessa esperienza ITELab è stata lo specchio di quanto raccolto dai portfolio, poiché ha messo gli studenti di entrambi i moduli in condizione di lavorare in maniera collaborativa, sia in piccoli gruppi che nel gruppo – classe, attraverso momenti di lavoro comune e di discussione dei task e degli stimoli prodotti nel Modulo, ma anche di portare avanti una riflessione di stampo metacognitivo su due binari principali: 1. Il loro ruolo di futuri insegnanti nella scuola che sarà 3.0 e il conseguente rapporto con quanto appreso nel corso di studi, quanto sperimentato nel tirocinio attivo e quanto offerto dal quadro internazionale per quanto riguarda l'avanzamento e l'utilizzo intelligente e critico delle tecnologie (quindi, il loro rapporto con l'emergente pedagogia digitale) e 2. La necessità di ripensare, rivedere, riprogettare la propria pratica didattica in modo che sia flessibile e inclusiva, attraverso un'implementazione mirata e ben calibrata delle tecnologie non più subite in maniera passiva o affrontate con timore, ma approcciate in modo aperto, attento e focalizzato al benessere dei propri studenti, fornendo loro possibilità di espressione, personalizzazione e raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Riferimenti bibliografici

- Betti, M., Ciani, A., Lovece, S., & Tartufoli, L. (2014). Costruire competenze progettuali e valutative attraverso la didattica laboratoriale. Una ricerca esplorativo-qualitativa nel corso di Laurea Magistrale in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Bologna. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 7 (13) pp. 29-48.
- Bonaiuti, G. (2014). *Le strategie didattiche*. Roma: Carocci.
- Cerri, R. (2012). (Ed.). *L'evento didattico. Dinamiche e processi*. Roma: Carocci.
- Consiglio dell'Unione Europea (2018). *Raccomandazione 2018/C 189/01 Raccomandazione del consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*.

XXX.

Ricerca sperimentale sulla relazione tra uso di internet e analfabetismo emotivo

Experimental research on the relationship between internet use and Alexithemia

Luigi Piceci, Stefano Rendina, Francesco Maria Melchiori
Gloria Di Filippo, Francesco Peluso Cassese

Università Telematica Niccolò Cusano Roma

abstract

Scopo di questo lavoro è rilevare la relazione tra dipendenza da internet, analfabetismo emotivo e personalità, per verificare l'ipotesi che l'uso di internet possa essere associato all'incapacità di manifestare delle emozioni in soggetti che poi hanno una personalità ricorrente, al fine di poter dare delle informazioni a chi opera in ambito pedagogico. Lo studio è stato svolto su un gruppo di studenti dell'Università Niccolò Cusano Telematica Roma ai quali sono stati somministrati dei test validati.

The purpose of this contribution is the detection of the relationship between internet addiction, emotional illiteracy and personality testing the hypothesis that the use of the internet is associated with the inability to express emotions in subjects who then have a recurring personality. Subsequently, the research evidence will be used in the field of education to foster specific interventions. The study was carried out on a group of students of Niccolò Cusano University through the administration of psychometric tests.

- 1 Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: Luigi Piceci paragrafi 1; 3 e 5; Stefano Rendina paragrafo 2; Francesco Maria Melchiori paragrafo 4; Gloria Di Filippo e Francesco Peluso Cassese coordinamento del progetto

Parole chiave: Dipendenza da Internet, Alessitimia, Analfabetismo digitale, Dipendenza digitale

Keywords: Internet addiction, Alexithemia, Digital illiteracy, Digital addiction

1. Introduzione

La tecnologia è parte integrante del vivere quotidiano. Nel 1997 Don Tapscott descrisse quelli nati dopo il 1978 come la “net generation”, nel 1999 Horst Opaschowski li soprannominò la “generazione @”, e nel 2000 Neil Howe e William Strauss coniarono il termine “millennials” per riferirsi a quelli nati nel 1982. Prensky (2001) ha coniato il termine “nativi digitali” paragonando il passaggio generazionale al fenomeno dell’immigrazione. Oggi il termine “net generation” sembra il più indicato per indicare il fenomeno dell’essere sempre in connessione.

Dal 2000 in poi (e quindi da quasi venti anni) si studia l’uso eccessivo e disfunzionale di nuove tecnologie e le sue influenze sulla vita delle persone, in termini di disabilità personale, relazionale, scolastica e del lavoro andando a verificarne anche gli ambiti e quindi distinguendo anche se si tratta di dipendenza da cellulare, da videogiochi o semplicemente dall’essere connessi e quindi da internet (Amendola, Spensieri, Guidetti & Cerutti, 2018).

L’utilizzo sempre maggiore delle tecnologie, secondo alcune recenti ricerche (Mahapatra & Sharma, 2018) (Baysan-Arslan, Cebeci, Kaya, et al. 2016) ha portato ad evidenziare come vi sia una possibile correlazione tra la dipendenza da internet e quella dai device e l’*alexithymia*, comunemente chiamata analfabetismo emotivo e che consistente nell’incapacità di riconoscere e di descrivere verbalmente i propri stati emotivi e quelli altrui.

Nell’ultimo decennio, Internet è diventato parte integrante

della vita della maggior parte della popolazione assumendo sempre maggiore importanza come fonte inesauribile di informazioni e strumento per l'organizzazione del processo educativo; per tale motivo si ritiene abbia un particolare interesse indagare le varie sfumature della relazione tra l'analfabetismo emotivo e la dipendenza da internet per poter fornire in ambito pedagogico utili informazioni che possano permettere agli operatori di essere a loro volta "migranti" verso un nuovo modo di comunicare e di erogare pedagogia. Secondo Prensky (2001) gli immigrati digitali apprendono esattamente come tutti gli immigrati anche se per adattarsi al "nuovo" tendono a mantenere un piede nel passato.

2. Strumenti e metodo

La batteria di test utilizzati è costituita da:

- Internet Addiction Test (IAT - Young, 1996) per valutare problematiche significative causate dall'utilizzo di Internet, test validato nel 2004 (Widyanto & Mcmurrin, 2004).
- ABQ per la formulazione della diagnosi di un disturbo da addiction secondo le indicazioni fornite dal DSM-5 (indice di severità del disturbo e 7 domini della dipendenza); Il test si suddivide in due parti, il "Severity Index (SI)" e la "Seven Domain Addiction Scale". La prima parte indaga le dipendenze, tra cui anche quella da internet. Il secondo test invece indaga sette domini psicologici (Ansia da separazione, Disregolazione affettiva, Dissociazione somatoforme, Esperienze traumatiche infantili, Discontrollo degli impulsi, Comportamenti compulsivi e ritualizzazione, Pensieri ossessivi).
- Toronto Alexithimia Scale – 20 (TAS-20) per la rilevazione dell'alessitimia, o "analfabetismo emotivo", ovvero la condizione di ridotta consapevolezza emotiva sia in sé stessi che negli altri.

- Inventari di personalità per il DSM-5 (PID-5 versione ridotta a 25 item) misurano i tratti di personalità non adattivi in cinque domini: Affettività negativa, Distacco, Antagonismo, Disinibizione e Psicoticismo.

Il primo obiettivo dello studio (H1) è la valutazione delle differenze individuali rispetto al DID per comprendere se anche su un campione italiano si ripropongono delle tendenze già osservate in letteratura di origine anglosassone. Può ritenersi uno scopo secondario se si considera il taglio pedagogico dell'indagine, ma è utile per ottenere indicazioni sulla rappresentatività del campione e suggerire considerazioni già validate dalla letteratura.

Una seconda ipotesi (H2) è che il DID possieda caratteristiche parallele ad altre dipendenze diagnosticate secondo le linee guida del DSM-V. Anche questo permetterebbe di sviluppare linee di intervento simili a quelle già utilizzate e getterebbe le basi per esplorare il rapporto del DID con l'alessitimia (H3) e i tratti di personalità individuali (H4).

3. Progetto di ricerca

Partendo dal costrutto di Internet Addiction e dai concetti di craving introdotti, il presente studio indaga le caratteristiche individuali rilevanti per l'Internet Addiction Disorder (Disturbo da Internet Dipendenza – DID), ne valuta le affinità e contiguità rispetto al disturbo correlato a sostanze o al disturbo da addiction dal punto di vista clinico e successivamente e indaga l'associazione con tratti di personalità non adattivi e l'alessitimia.

A questo scopo, sono stati raccolti dati su un gruppo di studenti iscritti ai corsi di studio di Psicologia e di Scienze della Formazione dell'Università Niccolò Cusano - Telematica Roma, attraverso una batteria di test disponibile su piattaforma digitale. A seguito di un invito a partecipare alla ricerca diffuso sui canali

formali dell'Università e sui canali social che riuniscono gli studenti e con il coordinamento e la supervisione di una Psicologa e Psicoterapeuta; l'auto somministrazione è avvenuta pertanto su base volontaria previa presa visione dell'informativa sulla privacy e autorizzazione al trattamento dei dati.

4. Analisi e risultati

Il nostro campione a seguito della pulizia dei dati dalle risposte incomplete o distorte da response set, contiene 156 casi con le seguenti informazioni demografiche: età media = 36.6, DS = 13.5; 80.8% femmine; livello di istruzione MODA = diploma scuola superiore; stato civile MODA = impegnato/a; stato lavorativo MODA = lavoratore.

Rispetto a H1, dall'analisi del coefficiente di correlazione (Tabella 1) emerge una relazione negativa statisticamente significativa tra età e IAT di bassa intensità ($r = -.239$, $p < .01$), ovvero ad soggetti più giovani corrispondono punteggi di IAT più alti, mentre gli adulti hanno valori minori il che è coerente con l'andamento previsto.

Tab. 1 – Matrice delle correlazioni

	Età
Età	—
IAT	-0.239**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

D'altro canto il coefficiente di correlazione punto-biseriale calcolato tra genere e IAT non risulta significativo ($r_{pb}(156) = 0,06$, $p = .389$) una differenza spesso evidenziata in letteratura. Questo potrebbe essere dovuto alla tipologia di partecipanti, ov-

vero anche gli studenti maschi di un'università telematica probabilmente fanno un uso di internet tendenzialmente più alto, anche solo per questioni legate allo studio. Oppure alla bassa numerosità dei partecipanti maschi, che però riflette la proporzione degli studenti delle facoltà coinvolte.

Per quanto riguarda la seconda ipotesi, abbiamo utilizzato il test conosciuto come chi-quadrato di Mantel-Haenszel, o test di associazione lineare Mantel-Haenszel, che è un test dell'andamento lineare tra due variabili ordinali, nel nostro caso l'interpretazione del punteggio dell'IAT e ABQ totale. La scala intervallare che viene applicata è presa dai valori numerici che vengono assegnati alle categorie ordinali delle due variabili. Il software SPSS non calcola direttamente questo test e il suo valore, per cui la tabella 2 mostra la significatività Linear-by-Linear (così SPSS chiama il test di associazione lineare Mantel-Haenszel) e la tabella 3 ci restituisce un indice di correlazione medio-alto per la robustezza. Leggendo insieme questi risultati possiamo affermare che le due scale interpretino in modo simile questo costrutto che quindi ha dimensioni accomunabili (H2).

Tab. 2 – Linear-by-Linear

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	167,054 ^a	18	,000
Likelihood Ratio	134,242	18	,000
Linear-by-Linear Association	84,132	1	,000
N of Valid Cases	156		

a. 22 cells (73,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,21.

Tab. 3 – Correlazione

		IA_ Interpretazione	ABQ_Test
IA_ Interpretazione	Pearson Correlation	1	,737**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	156	156
ABQ_Test	Pearson Correlation		1
	Sig. (2-tailed)		
	N		156

Al fine di verificare la terza ipotesi abbiamo calcolato la correlazione tra IAT e TAS_20. Se il DID contribuisse a sviluppare difficoltà nel riconoscimento delle emozioni ci aspetteremmo una relazione positiva. In effetti, come illustrato nella tabella 4, risulta una correlazione positiva statisticamente significativa anche se di bassa intensità (naturalmente non essendo un disegno sperimentale non è neanche possibile affermare la direzionalità della relazione).

Tab. 4 – Correlazione tra IAT e TAS

		Internet Addiction Test - IAT Punteggio totale	
TAS_20 Punteggio totale	Pearson's r		0.324
	p-value		< .001

In ultimo la quarta ipotesi (H4) riguarda la relazione tra IAT e tratti di personalità non adattivi in modo da verificare se uno o più profili contribuiscono a predire e quindi hanno una relazione con il DID. Pertanto è stata calcolata una regressione lineare multipla stepwise con il punteggio all'IAT come variabile outcome e i 5 tratti di personalità del PID-5 come variabili predittori.

Il modello spiega il 10.7% della varianza ($R^2 = .107$), che risulta statisticamente significativo, $F(1, 154) = 19,646$, $p < .001$. L'effetto del Dominio di Affettività Negativa risulta positivo e significativo, $\beta = 0.336$, $t(154) = 4.432$, $p < .001$, mentre gli altri sono stati eliminati dal metodo stepwise. Questo tratto risultato rilevante è tra quelli ipotizzati come teoricamente più legati al DID.

In ultimo, è stata esaminata un'altra regressione lineare multipla stepwise con il punteggio all'TAS come variabile outcome e i 5 tratti di personalità del PID-5 come variabili predittori.

Il modello spiega il 40% della varianza ($R^2 = .400$), che risulta statisticamente significativo, $F(3, 152) = 33,711$, $p < .001$. Gli effetti dei tratti del Dominio di Distacco, Dominio di psicoticismo, Dominio di Affettività Negativa risultano positivi e significativi, con valori riportati in tabella, mentre gli altri sono stati

eliminati dal metodo stepwise. Questi tratti risultati rilevanti sono tra quelli ipotizzati come teoricamente più legati all'*alexithymia*.

Le seguenti tabelle illustrano quanto suddetto.

Tab. 5

Model Summary						
Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE		
3	0.632	0.400	0.388	8.714		
ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
3	Regression	7679.193	3	2559.731	33.711	< .001
	Residual	11541.493	152	75.931		
	Total	19220.686	155			
Coefficients						
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
3	(Intercept)	29.575	1.361		21.722	< .001
	Dominio di Distacco (item 4, 13, 14, 16, 18)	1.285	0.329	0.316	3.905	< .001
	Dominio di psicoticismo (7,12,21,23,24)	0.914	0.312	0.253	2.932	0.004
	Dominio di Affettività Negativa (item 8,9,10,11, 15)	0.561	0.249	0.177	2.255	0.026

5. Conclusioni

Si è rilevata una relazione tra “età e DID” e tra “genere e DID” che fa riflettere. Sembrerebbe che esista una forte relazione tra età e dipendenza. Questo potrebbe voler dire che il fenomeno potrebbe essere in costante evoluzione.

Pur non avendo nel campione analizzato casi definibili “clinici” si è evidenziato che la DID è in relazione sia alla capacità di esprimere emozioni che a quella legata a tratti potenzialmente patologici di personalità.

Il risultato del rapporto tra IAT e TAS20 lascia una domanda aperta di approfondimento per prossime ricerche che potrebbero partire da una riflessione sui cambiamenti che la rete ha determinato sul modo di esprimere e comprendere le emozioni e quindi sugli approcci di misurazione.

Le emozioni negative (rabbia, solitudine, frustrazione, tristezza, ecc.) sembra che possano essere la porta verso una situazione di Internet Addiction, per cui occorre approfondire per comprendere se si tratta di una compensazione verso un diverso modo di socializzare ed anche per comprenderne le ragioni.

Riferimenti bibliografici

- Bagby, R.M., Parker, J. D.A. & Taylor, G. J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia scale – I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 1.
- Baysan-Arslan, S., Cebeci, S., Kaya, M. et al. (2016). Relationship between internet addiction and alexithymia among university students. *Clinical and Investigative Medicine*, 39, 6, pp.111-115.
- Bressi, C., Taylor, G., Parker, J., Bressi, S., Brambilla, V., Aguglia, E., Allegranti, I., Bongiorno, A., Giberti, F., Bucca, M., Todarello, O., Callegari, C., Vender, S., Gala, C. & Invernizzi, G., (1996). Cross validation of the factor structure of the 20-item Toronto Alexithymia Scale: An Italian multicenter study. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 6.
- Krueger, R.F., Derringer, J., Markon, K.E., Watson, D. & Skodol, A.E. (2013). *The Personality Inventory for DSM-5 Brief Form (PID-5-BF)*. Edizione italiana a cura di Fossati A. e Borroni S.. Milano: Raffaello Cortina, 2015.
- Lavrinenko, S.V. (2018). *Internet Addiction And Adaptation Problems Of First-Year Students Of A Technical University To The Educational And Professional Environment*. *Tomsk State University Journal*, 436 pp. 213-218.
- Mahapatra, A & Sharma, P. (2018). Association of Internet addiction and alexithymia – A scoping review. *Addictive Behaviors* 81, pp. 175-182.
- Prensky, M., (2001). *Digital natives, digital immigrants*. *On the Horizon*, <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (Retrieved 25.06.2019)
- Schulmeister, R., (2015). Deconstructing the Net Generation Thesis. *Querty*, 10, 1 pp. 69-103.

- Widyanto, L. & McMurran, M. (2004). The Psychometric Properties of the Internet Addiction Test. *CyberPsychology & Behavior*, 7, 4.
- Young, K. S. (1996). *Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder*. Paper presented at the 104th annual meeting of the American Psychological Association, Toronto, Canada.

XXXI.

Fattori che influenzano l'introduzione delle tecnologie nella pratica didattica: i dati da una esperienza di ricerca-formazione
Factors that influence the introduction of technologies in teaching practice: data from a research-training experience)

Ilaria Bortolotti, Giorgio Asquini

Università di Roma La Sapienza

abstract

Il contributo presenta i risultati di uno studio effettuato su 10 docenti di un IIS di Latina, partecipanti a un'esperienza di ricerca-formazione sul tema delle tecnologie a supporto di una didattica collaborativa. I dati sono stati raccolti per mezzo di interviste e osservazioni delle pratiche didattiche in aula effettuate prima e dopo l'erogazione del corso.

I fattori rilevati come ostacolanti l'effettiva applicazione di conoscenze e competenze apprese durante il corso corrispondono alla letteratura sul tema. Si rintracciano con maggiore frequenza fattori di natura intrinseca, come l'autoefficacia percepita nell'utilizzare gli strumenti, ed estrinseca, riconducibili alle caratteristiche dell'ambiente organizzativo.

Stimolare i docenti ad abbracciare un approccio riflessivo su pratiche e realtà organizzativa in cui operano, confrontandosi con il ricercatore, li porta a superare alcuni degli ostacoli percepiti, cimentandosi in una prima implementazione in aula di tecnologie e metodologie proposte.

The paper presents the results of a study carried out on 10 teachers of a SII of Latina, participating in a research-training experience on the topic of technologies to support collaborative teaching. Data were collected using interviews and observations of teaching practices carried out before and after course erogation.

Factors identified as hindering the effective application of knowledge and skills learned during the course correspond to

the literature on the subject. Factors of an intrinsic nature, such as perceived self-efficacy in using tools, and extrinsic, mainly due to the characteristics of the organizational environment, are more frequently traced.

Encouraging teachers to embrace a reflective approach on practices and the organizational reality in which they work, comparing themselves with the researcher, leads them to overcome some of the perceived obstacles, engaging in a first implementation of proposed technologies and methodologies in the classroom.

Parole chiave: Ricerca-Formazione, Formazione Insegnanti, Technology Enhanced Learning, Apprendimento collaborativo.

Keywords: Research-Training, Teachers' Training, Technology Enhanced Learning, Collaborative Learning.

1. Introduzione

Negli ultimi anni si è assistito ad un cambiamento nel modo di intendere l'educazione e, conseguentemente, un cambiamento di metodologie e strumenti richiesti per raggiungere l'obiettivo di formare cittadini attivi e consapevoli "abitanti" della società della conoscenza.

La Comunità Europea definisce a partire dal 2008 le Competenze Chiave per l'apprendimento permanente, fra cui figura la competenza digitale (Aggiornamento Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018).

Sviluppare queste competenze a scuola comporta che i docenti siano per primi competenti digitali, in grado di guidare il processo di appropriazione di conoscenze e competenze dei loro allievi (Di Blas, Fabbri & Ferrari, 2018; Redecker & Punie, 2017) attraverso un'applicazione ragionata e metodologicamente coerente delle TIC (Guerra, 2010; Messina & De Rossi, 2015).

In Italia, nonostante l'attenzione al tema della formazione tecnologica degli insegnanti risalga agli anni Ottanta e nonostante i vari piani formativi proposti nel corso degli anni, compreso il più recente Piano Nazionale della Scuola Digitale, si rileva ancora uno scarso uso delle tecnologie nella didattica (Guerra, Corazza & Reggiani, 2015; Petrucco & Grion, 2015) applicate a metodologie in grado di sfruttarne appieno le potenzialità (Prensky, 2008).

Quali sono quindi i fattori che influenzano l'introduzione delle tecnologie nella didattica?

2. Fattori che influenzano l'introduzione delle tecnologie nella didattica

Oltre alle caratteristiche dei percorsi di formazione (Darling-Hammond & Richardson, 2009; Ellerani, 2017; Galliani, 2009; Gentile, 2015), la letteratura riporta altre variabili interne ed esterne ai docenti (Ertmer et al., 2006; Sadaf et al., 2016) che influenzano l'applicazione delle tecnologie nella pratica didattica, soprattutto in senso costruttivista.

Le variabili intrinseche costituiscono un sistema costituito da credenze, atteggiamenti e opinioni riguardanti le tecnologie; l'autoefficacia e la padronanza percepite rispetto a competenze e strumenti tecnologici; la motivazione e le intenzioni d'uso (Bua-beng-Andoh, 2012; Tabone & Messina, 2015).

Fra i fattori estrinseci trovano rilievo, oltre che le caratteristiche dei percorsi di formazione ed il tempo lasciato ai docenti per formarsi (Peralta & Costa, 2007), anche le caratteristiche della scuola a livello infrastrutturale, come l'accesso e i tipi di tecnologie disponibili, e il tempo che occorre per far funzionare i device e pianificare le attività (Mumtaz, 2000; Kopcha, 2012).

Anche alcune caratteristiche dell'ambiente organizzativo influenzano positivamente l'ingresso del digitale e della didattica innovativa nelle pratiche del corpo docente: la presenza di un

ambiente scolastico che punti sulla collegialità, la condivisione di scelte e la collaborazione fra docenti (Ilomäki, Lakkala, Toom, e Muukkonen, 2017; Peralta & Costa, 2007); la presenza di una leadership orientata alla digitalizzazione (Lai & Pratt, 2004) e di un supporto tecnico adeguato e tempestivo (Cuban, 1999; Tong & Trinidad, 2005); una manutenzione e aggiornamento costante degli strumenti (Yilmaz, 2011).

3. Contesto, metodologia e strumenti

La metodologia della Ricerca Formazione (R-F), di natura partecipativa e legata ai contesti educativi, nasce con il duplice intento di formare i docenti e di trasformare il loro agire didattico, promuovendo negli stessi la nascita una forma mentis orientata alla continua riflessione su pratiche, realtà organizzativa in cui operano e possibilità di risolvere di concerto con altri professionisti, le problematiche e le sfide che di volta in volta si troveranno ad affrontare nel processo di insegnamento - apprendimento (Asquini, 2017).

La ricerca nell'ambito della quale si sono raccolti i dati qui presentati muove dai bisogni formativi degli insegnanti italiani rispetto all'uso delle tecnologie nella didattica e propone ad un piccolo gruppo di docenti operante nello stesso istituto un percorso di formazione per acquisire conoscenze e competenze legate alle tecnologie e alle metodologie che ne sfruttino le potenzialità.

L'esperienza ha coinvolto 10 docenti di un IIS (8 donne e 2 uomini) di area umanistica (4), STEAM (3), linguistica (2) e mista (1). I docenti sono stati coinvolti in due cicli di osservazioni e in una intervista al fine di verificare quali fossero i fattori impattanti l'effettiva implementazione in classe delle tecnologie a supporto di specifiche metodologie didattiche. È stato poi possibile avviare delle azioni specifiche per superare, almeno in parte, i principali ostacoli rilevati attraverso i due strumenti sopra citati. La formazione aveva la struttura riportata in Figura 1.

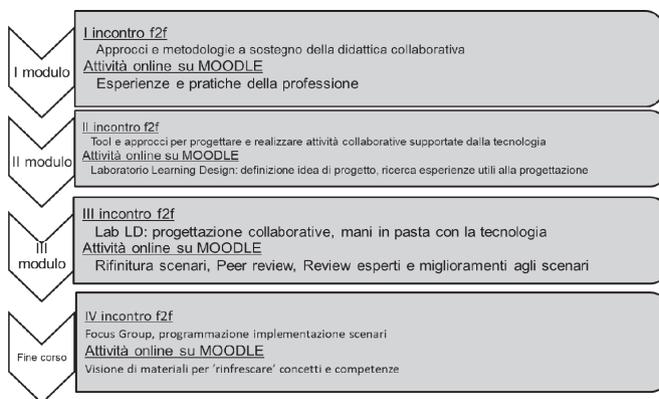


Fig. 1: il percorso di formazione sull'uso delle tecnologie per una didattica collaborativa

4. I risultati

Le osservazioni condotte prima e dopo l'erogazione del percorso di formazione hanno permesso di rilevare i diversi fattori che, nell'IIS in cui i docenti operano, limitano l'uso delle tecnologie in aula. Questi sono legati in buona misura alle caratteristiche infrastrutturali della scuola: poche aule informatiche e pochi device connessi alla rete a fronte di un migliaio di studenti e 250 docenti; rete WiFi ad esclusivo appannaggio dei docenti per un massimo di due device personali; assenza di connessione dati nella maggior parte delle aule dell'istituto, che esclude la possibilità di applicare appieno metodologie come il BYOD; la partecipazione alle prove INVALSI che, prevedendo prove CBT per classi campione, ha tenuto occupati i laboratori informatici per circa due settimane. Inoltre, emerge per molti studenti l'impossibilità di sfruttare le tecnologie in ambiente domestico, oltre che in quello scolastico, per mancanza di strumenti a casa.

Le interviste effettuate a seguito del percorso di formazione sono state indagate tramite analisi del contenuto: attraverso un processo induttivo generato dalla lettura dei dati testuali, si è

giunti alla definizione di concetti-guida per la costruzione di categorie (*Grounded Theory*, Glaser e Strauss, 1999), in modo da estrapolare i temi fondamentali emersi. Le interviste hanno permesso di rilevare altri fattori che ostacolano l'applicazione delle tecnologie. Anzitutto, fattori interni come l'autoefficacia percepita nell'utilizzare i singoli strumenti, sia in generale che a fini didattici («*So che con la tecnologia ho tanti scogli da superare... Molte cose per me non sono scontate, quindi faccio più fatica rispetto a uno più giovane.*» A1, italiano e storia); nonché l'opinione dei docenti circa l'utilità didattica della tecnologia («*Il limite è che chi è della mia generazione non ha dimestichezza... Il primo passaggio è far capire ai colleghi la valenza, gli effetti, l'impatto dell'uso di queste tecnologie*» E3, agronomia ed economia agraria).

Altri impedimenti sono legati: alla programmazione scolastica («*... un contesto flessibile, nel senso che si richiedono dei tempi quando si utilizzano delle tecnologie differenti... bisognerebbe avere anche una programmazione diversa che oggi è molto ingessata*» A2, italiano e storia); alle caratteristiche dei gruppi classe; alla difficoltà nel collaborare con i colleghi nell'implementazione di attività mediate dalla tecnologia («*... è difficile collaborare... Molti... tendono a lavorare individualmente e amano poco il confronto.*» E1, matematica).

Per far fronte ad alcune di queste difficoltà è stato utile creare delle occasioni di confronto e riflessione fra docenti e ricercatore. In questo si è potuto riflettere con i ricercatori sulle attività che si pensava di proporre in aula, individuando insieme problemi e possibili soluzioni per implementare attività didattiche collaborative mediate dalla tecnologia mitigando ansie e perplessità circa il proprio operato.

5. Conclusioni

I fattori che influenzano l'effettiva applicazione delle tecnologie nella didattica sono molteplici, ma per i docenti di questo studio

prevalgono fattori di carattere intrinseco come l'autoefficacia percepita nell'utilizzare le tecnologie a fini didattici, e di carattere estrinseco come le infrastrutture e l'ambiente organizzativo. Si è rilevato che favorire momenti di confronto anche individuali fra docente e ricercatore può portare a superare in parte alcuni ostacoli percepiti e a sperimentare in aula le tecnologie digitali con più serenità.

Riferimenti bibliografici

- Asquini G. (2017). *La ricerca formazione. Temi, esperienze, prospettive*. Milano: FrancoAngeli.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1).
- Cuban, L. (1999). The technology puzzle. *Education week*, 18(43), pp. 68-69.
- Darling-Hammond, L., & Richardson, N. (2009). Research review/teacher learning: What matters. *Educational leadership*, 66(5), pp. 46-53.
- Di Blas, N., Fabbri, M., & Ferrari, L. (2018). I docenti italiani e la formazione alle competenze tecnologiche. *Form@re*, 18(2).
- Ellerani, P. (2016). Sviluppo di contesti capacitanti nella formazione in servizio dei docenti. Cooperazione, agentività, empowerment. *Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 14(3), pp. 117-134.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A., & York, C. S. (2006). Exemplary technology-using teachers: Perceptions of factors influencing success. *Journal of Computing in Teacher Education*, 23(2), pp. 55-61.
- Galliani, L. (2009). Formazione degli insegnanti e competenze nelle tecnologie della comunicazione educativa. *Italian Journal of Educational Research*, (2-3), pp. 93-103.
- Gentile, M. (2015). La formazione in servizio: un modello a due livelli. Il caso del CESEDI di Torino. *Ricercazione*, pp. 233-252.

- Glaser, B.G., & Strauss A.L. (1999). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York: Routledge.
- Guerra, L. (2010). *Tecnologie dell'educazione e innovazione didattica*. Parma: Junior.
- Guerra, L., Corazza, L., & Reggiani, A. (2015). Dotazione informatica e uso quotidiano delle TIC nella scuola. *Form@re-Open Journal per la formazione in rete*, 15(2), pp. 35-46.
- Ilomäki, L., Lakkala, M., Toom, A., & Muukkonen, H. (2017). Teacher learning within a multinational project in an upper secondary school. *Education Research International*.
- Kopcha, T. J. (2012). Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*, 59(4), pp. 1109-1121.
- Lai, K. W., & Pratt, K. (2004). Information and communication technology (ICT) in secondary schools: the role of the computer coordinator. *British journal of educational technology*, 35(4), pp. 461-475.
- Messina, L., & De Rossi, M. (2015). *Tecnologie, formazione e didattica*. Roma: Carocci.
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of information technology for teacher education*, 9(3), pp. 319-342.
- Peralta, H., & Costata, F. A. (2007). Teachers's competence and confidence regarding the use of ICT. *Sisifo-Educational Sciences Journal*, pp. 75-84.
- Petrucco, C., & Grion, V. (2015). An Exploratory Study on Perceptions and Use of Technology by Novice and Future Teachers: More Information and Less On-Line Collaboration?. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 6(3), pp. 50-64.
- Prensky, M. (2008). The role of technology. *Educational Technology*, 48(6).
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Digital competence framework for educators (DigCompEdu). *Brussels: European Union*.
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2016). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development*, 64(1), pp. 37-64.

- Tabone, S., Messina, L. (2015). Ricerca sull'integrazione delle tecnologie nella formazione degli insegnanti. In L. Messina, M. De Rossi (eds.), *Tecnologie, formazione e didattica* (pp. 57-83). Roma: Carocci.
- Tong, K. P., & Trinidad, S. G. (2005). Conditions and Constraints of Sustainable Innovative Pedagogical Practices Using Technology. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 9(3).
- Yilmaz, M. B. (2011). Opinions of Primary School Teachers on Their Students 'ICT Skills and Information Technologies Course. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, pp. 503-509.

XXXII.

**Insegnare nella società della conoscenza:
analisi del processo di innovazione didattica
di un insegnamento universitario**

**Teaching in the knowledge society:
analysis of the teaching innovation process on a university course**

Graziano Cecchinato

Università degli Studi di Padova

Romina Papa

Romina Papa, MIUR

abstract

Il contributo analizza il processo di innovazione didattica di un insegnamento universitario attuato per corrispondere alle trasformazioni cognitive indotte dallo sviluppo dell'ecosistema digitale. Le innovazioni introdotte hanno portato al superamento dei momenti didattici tradizionali (lezione frontale – studio individuale – esame finale) e al coinvolgimento degli studenti nello sviluppo dei contenuti del Corso (attraverso lo *Student-generated content*), nella conduzione delle attività didattiche (con il *Reciprocal peer teaching*) e nel processo di valutazione (con il *Peer- and self- assessment*). Viene messo in luce come le specifiche caratteristiche dei diversi ambienti digitali adottati (Moodle, Perusall, Peergrade...) hanno influito sul processo di apprendimento.

La ricerca è stata condotta con analisi di carattere descrittivo sulla partecipazione al Corso, sull'impegno nelle attività e sulla soddisfazione. È stata svolta anche un'indagine di carattere inferenziale mediante t-test per campioni appaiati pre e post Corso che ha evidenziato l'esistenza di una differenza statisticamente significativa su atteggiamenti, conoscenze e competenze percepite.

This contribution analyses the educational innovation process of an academic course implemented to foster the cognitive transformations induced by the development of the digital

ecosystem. The introduced innovations led to the overcoming of traditional didactic moments (lecture - individual study - final exam) and to the engagement of students in the development of the contents of the course (through *Student-generated content*), the conducting of educational activities (with the *Reciprocal peer teaching*) and evaluation of the process (with *Peer-and- Self-assessment*). The way in which the specific characteristics of the different digital environments of the course (Moodle, Perusall, Peergrade...) influenced the learning process is highlighted.

The research was conducted with descriptive analysis on participation in the course, commitment to activities and satisfaction. An inferential investigation was also carried out with a paired t-test, highlighting the existence of a statistically significant difference on perceived attitudes, knowledge and skills before and after the course.

Parole chiave: Ricerca-Formazione, Formazione Insegnanti, Technology Enhanced Learning, Apprendimento collaborativo.

Keywords: Research-Training, Teachers' Training, Technology Enhanced Learning, Collaborative Learning.

1. Introduzione

Il processo di innovazione didattica qui documentato in riferimento ad un insegnamento universitario è stato condotto con l'obiettivo di superare l'approccio didattico tradizionale attribuendo agli studenti un ruolo da protagonisti del loro apprendimento, in sintonia con i processi partecipativi attivati con i nuovi media (Gee, 2003; Prensky, 2010; Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton & Robison, 2009; Serres, 2013)¹.

1 Questo contributo, pur essendo frutto dell'intensa collaborazione tra i due autori, è stato così redatto: i paragrafi "Introduzione", "Metodologia" e

Il contesto della sperimentazione è l'insegnamento di "Tecnologie dell'e-learning", del Corso di laurea magistrale in Psicologia sociale, del lavoro e della comunicazione dell'Università degli Studi di Padova. L'insegnamento mira a far sviluppare competenze relative all'e-learning, in particolare nell'ambito della formazione aziendale. A partire dall'anno accademico 2011-12 sono state progressivamente introdotte innovazioni metodologiche tese a coinvolgere attivamente gli studenti nella progettazione, conduzione e valutazione del corso stesso, come esperienza concreta di attività di e-learning. Nello specifico gli studenti sono stati impegnati in attività di: *Student-generated content* (Sener, 2007), con l'obiettivo di favorire creatività e spirito critico attraverso la ricerca, produzione e valutazione di risorse educative; *Reciprocal peer teaching* (Palinscar & Brown, 1984), per promuovere un atteggiamento che porti ad affrontare lo studio non con il mero obiettivo di superare l'esame, ma come una reale occasione di crescita (Wortham, 2004); *Peer e self assessment* (Nicol, Thomson & Breslin, 2014; Panadero, Brown & Strijbos, 2016), mirando a sostenere la metacognizione (Vickerman, 2009; Wen & Tsai, 2006), l'autoregolazione (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006) e apprendimento significativo (Mayer, 2002).

2. Metodologia

In essenza, il Corso è stato condotto sostituendo le lezioni frontali con attività laboratoriali in aula informatica; lo studio individuale con attività collaborative in ambienti online; l'esame finale con attività di peer- e self- assessment in itinere. I 62 studenti frequentanti hanno svolto un ruolo attivo in tutto lo sviluppo del Corso, che è stato così articolato:

“Conclusioni” sono stati scritti da Graziano Cecchinato; i paragrafi “Ricerca” e “Discussione” sono stati scritti da Romina Papa.

- prima fase: definizione dei contenuti attraverso un confronto online fra le proposte degli studenti e le indicazioni del docente; formazione dei gruppi su libera scelta degli studenti in base alle preferenze sui contenuti; composizione del calendario di svolgimento delle Unità di Apprendimento (UdA) predisposte dai diversi gruppi; confronto sulle metodologie di realizzazione e conduzione delle UdA. Tutte queste attività sono state condotte prevalentemente online in *Moodle*, processo che di per sé ha costituito una concreta esperienza di e-learning;
- seconda fase: ogni gruppo di lavoro, coordinandosi in laboratorio e online, ha progettato la propria UdA e realizzato le risorse educative utili al suo svolgimento. Anche in questa fase il docente ha svolto un'attività di indirizzo e sostegno, interagendo in presenza e online.
- terza fase: i diversi gruppi di lavoro hanno condotto a turno le loro UdA impegnando gli altri studenti in pratiche didattiche in presenza e online, oggetto di verifica degli apprendimenti.

Due fra gli ambienti di e-learning sperimentati hanno contribuito in maniera significativa a innovare il processo educativo. *Perusall* (<https://perusall.com/>) ha trasformato lo studio individuale in un processo sociale. L'ambiente crea uno spazio nel quale vengono pubblicati i testi di studio dove ogni studente condivide le proprie annotazioni, richieste di chiarimento, interpretazioni personali. Altri studenti possono sottoscrivere le annotazioni o rispondere. Il confronto che si genera consente di far emergere problematicità e comuni misconcetti sui quali il docente può intervenire online o in aula (Miller, Lukoff, King, & Mazur, 2018).

Il secondo ambiente, *Peergrade* (<https://www.peergrade.io/>), rende il processo di peer- e self- assessment efficace e produttivo basandosi sull'idea che dare *feedback* favorisce l'apprendimento più che riceverne (Nicol, Thomson, & Breslin, 2014). L'attività

di peer-assessment, dopo la condivisione del *feedback* dei valutatori, richiede una valutazione della loro appropriatezza e quindi ogni studente riceve una valutazione per il proprio elaborato e una per la propria capacità valutativa.

Queste pratiche valutative, distribuite lungo tutto lo sviluppo del Corso hanno consentito di superare il classico esame finale.

3. Ricerca

Con la presente ricerca è stata condotta un'analisi descrittiva su: *interesse, utilità, comprensione e autoefficacia* percepiti e un'analisi di tipo inferenziale tramite confronto pre e post Corso sulle variabili *conoscenze e competenze* percepite.

3.1 Metodo

Complessivamente hanno preso parte all'indagine i 40 studenti (77,5% femmine e 22,5% maschi) di età compresa tra 21 e 29 anni frequentanti nell'a.a. 2018/19 presenti sia durante la somministrazione del questionario iniziale (pre-test), sia durante quella finale (post-test). Il questionario (accessibile al link: <https://tinyurl.com/tecelquest>), si compone di 14 item sulle *conoscenze* percepite, 9 item sulle *competenze* percepite e 4 item su *interesse* per il corso, *utilità* per il futuro lavorativo, grado di *comprensione* e di *autoefficacia*. Tutte le variabili sono state rilevate tramite scala tipo Likert (1-5 min/max) e analizzate tramite software IBM SPSS Statistics versione 25.

Per l'analisi descrittiva sono stati presi in esame i 4 item su *interesse, utilità, comprensione e autoefficacia* prima e dopo il Corso e sono state messe a confronto frequenze, medie e deviazioni standard pre e post.

L'analisi inferenziale è stata condotta con test *t di Student* per campioni appaiati mettendo a confronto i valori della variabile

“Conoscenze”, ottenuta calcolando la media dei 14 item riferiti alle *conoscenze* percepite e svolgendo la stessa analisi sulla variabile “Competenze” costruita calcolando la media dei 9 item riferiti alle *competenze* percepite.

3.1 Risultati

Dall’analisi descrittiva si evince che per tutte le variabili indagate all’inizio e alla fine del Corso ovvero *interesse*, *utilità*, *comprensione*, *autoefficacia*, *conoscenze* e *competenze* percepiti, vi sia stato un aumento dei valori, particolarmente marcato per *conoscenze* e *competenze*, e una maggiore diminuzione della variabilità dei dati (Tab. 1).

	PRE		POST	
	Media	S.D.	Media	S.D.
Interesse	4,13	,686	4,73	,506
Utilità	4,35	,622	4,63	,540
Comprensione	3,93	,888	4,70	,564
Autoefficacia	3,80	,911	4,83	,385
Conoscenze	2,37	,773	4,46	,453
Competenze	2,02	,687	4,34	,562

Tab. 1: Analisi descrittiva

Per quanto concerne l’analisi inferenziale, il confronto mediante test *t di Student* per campioni appaiati dei livelli di *conoscenze* e *competenze* percepite pre e post (Tab. 2) ha evidenziato che esiste un miglioramento statisticamente significativo nelle *conoscenze* ($t(39) = 18.723$, $p < .001$) e *competenze* ($t(39) = 21.253$, $p < .001$) percepite tra prima e dopo il Corso.

		t	gl	Sign. (a due code)
Coppia 1	Conoscenze post – Conoscenze pre	18,723	39	,000
Coppia 2	Competenze post – Competenze pre	21,253	39	,000

Tab. 2: Analisi inferenziale

4. Discussione

L'analisi descrittiva dei livelli di *interesse*, *utilità*, *comprensione* e *autoefficacia* percepiti all'inizio e alla fine del Corso mostra, da un lato, come la percezione di frequentare un corso utile e interessante sia stata confermata (media di *interesse*, *utilità* superiore a 4,00 sia prima che dopo il Corso) e, dall'altro, come il coinvolgimento degli studenti nello sviluppo dei contenuti abbia portato a un atteggiamento positivo nei confronti dell'apprendimento, dato l'aumento dei punteggi di *comprensione* e *autoefficacia* con diminuzione della variabilità dei punteggi stessi.

Per l'analisi inferenziale, finalizzata a indagare se il Corso abbia consentito lo sviluppo di specifiche *conoscenze* e *competenze* nell'ambito dei contenuti proposti, possiamo affermare che, sebbene l'indagine sia stata condotta mediante test di autovalutazione dei livelli percepiti di conoscenze e competenze, l'attivazione di pratiche valutative distribuite lungo tutto lo svolgimento del Corso e il buon grado di accordo fra le valutazioni degli studenti (valutazione tra pari e autovalutazione) e quelle del docente del Corso emerse da precedenti indagini (Cecchinato, & Foschi, 2018), permettono di considerare affidabili le capacità di valutazione degli studenti e quindi consentono di ritenere che vi sia stato un apprendimento significativo e lo sviluppo di specifiche conoscenze e competenze nell'ambito dei contenuti proposti.

5. Conclusioni

I risultati delle analisi condotte inducono a ritenere che l'adozione di pratiche di apprendimento attivo ed esperienziale, ispirate a metodologie costruttiviste, sia risultato efficace sotto diversi aspetti. Le trasformazioni introdotte vanno nella direzione di spostare il focus dell'insegnamento dalla loro funzione certificatoria a quella più propriamente formativa. L'attivazione di pratiche valutative distribuite lungo tutto lo svolgimento del Corso ha permesso di generare un feedback costante sul processo di apprendimento, superando la pratica diffusa di affrontare gli insegnamenti universitari con lo studio mnemonico in prossimità dell'esame. Il coinvolgimento degli studenti, come co-creatori di contenuti e co-docenti, ha favorito lo sviluppo di una maggiore responsabilità verso il proprio apprendimento e quello dei propri compagni. A questo proposito, nel forum di chiusura del Corso una studentessa ha scritto: “[...] per la prima volta ho notato un mio personale disinteresse verso la valutazione dell'insegnamento arrivando a considerare come prioritario il compito in sé”.

Riferimenti bibliografici

- Cecchinato, G., & Foschi, L. C. (2018). Involving students in teaching: analysis of an educational innovation pathway at University. *Form@re-Open Journal per la formazione in rete*, 18(1), pp. 97-110.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1).
- 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: The MIT Press
- Mayer, R.E. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into Practice*, 41(4), pp. 226–232.
- Miller, K., Lukoff, B., King, G., & Mazur, E. (2018, March). Use of a social annotation Platform for Pre-class reading assignments in a

- Flipped introductory Physics class. In *Frontiers in Education* (Vol. 3, p. 8). Frontiers.
- Nicol, D., & MacFarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), pp. 199–218.
- Nicol, D., Thomson, A., & Breslin, C. (2014). Rethinking feedback practices in higher education: A peer review perspective. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 39(1), pp. 102–122.
- Palinscar, A.S., & Brown, A.L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and instruction*, 1(2), pp. 117–175.
- Panadero, E., Brown, G.T.L., & Strijbos, J. (2016). The future of student self-assessment: A review of known unknowns and potential directions. *Educational Psychology Review*, 28(4), pp. 803–830.
- Prensky, M. R. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.
- Sener, J. (2007). In search of student-generated content in online education. *E-mentor*, 4(21), pp. 1–8.
- Vickerman, P. (2009). Student perspectives on formative peer assessment: An attempt to deepen learning? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(2), pp. 221–230.
- Wen, M.L., & Tsai, C. (2006). University students' perceptions of and attitudes toward (online) peer assessment. *Higher Education*, 51(1), pp. 27–44.
- Wortham, S. (2004). The interdependence of social identification and learning. *American Educational Research Journal*, 41(3), pp. 715–750.

XXXIII.

“Sicuri si diventa”: il gaming per la formazione su salute e sicurezza sul lavoro in alternanza scuola-lavoro

“Sicuri si diventa”: gaming and occupational health and safety training for students in school-work experience

Pina Lalli, Filomena Gaia Farina

Università di Bologna

Sara Stabile, Rosina Bentivenga, Emma Pietrafesa

INAIL

Mara Bernardini

Ausl di Modena

abstract

Le nuove generazioni mostrano una sempre maggiore propensione verso le piattaforme di gioco online. La ricerca qui presentata si chiede come sia possibile utilizzarlo con finalità formative per promuovere consapevolezza sui temi di salute e sicurezza sul lavoro. Si è sperimentato un percorso di ricerca partecipativa e co-costruzione di un videogioco educativo utilizzabile nei percorsi di alternanza scuola-lavoro. Attraverso la collaborazione con Inail e tre ASL si è condotto un lavoro di ascolto e rilevazione in sette scuole nei settori agrario, edile e manifatturiero per individuare esigenze e rappresentazioni di studenti e docenti, con riferimento alla conoscenza delle norme sulla sicurezza sul lavoro ma soprattutto al tipo di atteggiamento verso il rischio. Il metodo di rilevazione ha utilizzato strumenti qualitativi e quantitativi: questionario, word café, interviste semi-strutturate, gruppi di messaggistica istantanea. L'analisi ha portato a ideare e realizzare il videogioco *Sicuri si diventa*, e a testarlo con gli studenti.

Young people are increasingly oriented towards the online gaming platforms. In this paper we present a participative project aiming at experimenting how gaming can be used to promote awareness on issues related to safety at workplace. We realized a participative research and co-designing work in high

schools in order to create the video-game *Sicuri si diventa* (safe we become), to be used as an educational tool to promote health and safety in the internship school program known as work-based learning. The researchers worked in 7 schools connected to the agricultural, construction and manufacturing sectors, aiming at identifying students and teachers' needs and social representations concerning safety and risks. The research used qualitative and quantitative methods: questionnaires, world café, interviews and WhatsApp groups in order to facilitate the participation and the involvement of teachers and students and building together the contents and the characteristics of the video game.

Parole chiave: Serious videogames, scuola, sicurezza sul lavoro

Keywords: Educational videogames, school, occupational safety

1. Introduzione

L'alternanza scuola-lavoro (ASL) entra a far parte del nostro sistema educativo con la l. 2003/53¹. Gli studenti, durante le esperienze in azienda o impiegati in attività di laboratorio, sono equiparati ai lavoratori². Ciò implica la necessità di strumenti formativi idonei in tema di salute e sicurezza: conoscenza normativa, ma anche capacità di valutare i rischi e di agire in modo consapevole e responsabile³.

1 Oggi ridenominata in percorsi per competenze trasversali e orientamento, art.1, co. 784 l. 30-12-2018 n.145.

2 Art. 2 co. 1 lett. a) D.L. 9-4-2008, n. 81. Attuazione dell'art. 1 della l. 3-8-2007, n.123.

3 La Carta dei diritti e dei doveri degli studenti in ASL, emanata con Decreto 195/2017, specifica all'art. 5 gli adempimenti di tutela in materia di SSL ai quali sono soggetti gli studenti.

In questo quadro, il progetto *Sicuri si diventa*⁴ ha sviluppato un percorso di ricerca volto a individuare le esigenze dei giovani e dei docenti, al fine di co-costruire con le scuole strumenti e metodi formativi vicini all'orizzonte giovanile. Attraverso un approccio partecipativo in 7 scuole⁵ è stato realizzato un videogioco utilizzabile come supporto alla formazione sulla sicurezza sul lavoro in tre settori a rischio medio-alto: edilizia, manifattura e agricoltura.

Da più parti si rileva l'importanza (e l'ambivalenza) dell'utilizzo delle ITC nella formazione (Selwyn et al., 2016; Karsenti, 2018; Ciobanu, 2018; Soriano, 2019), anche in materia di sicurezza sul lavoro⁶. Sono significativi gli studi che mostrano l'utilità dei videogiochi per l'apprendimento (Shaffer *et al.*, 1995; Gee, 2008; Carvalho, 2017, Stabile et al., 2017) e la loro efficacia nell'acquisizione di competenze (Maestri et al., 2018). *Sicuri si diventa* intende verificare se l'esperienza della *gamification* riesca a stimolare interesse e competenze circa i rischi sul lavoro. Per accostarsi alle esperienze dei giovani, propone una metodo-

- 4 La Guida operativa Miur individua l'Inail come l'Ente competente a erogare la formazione in SSL nei programmi di ASL, avendo, ai sensi del D.L. 81/08, il compito di promuovere e divulgare la cultura della SSL nei percorsi formativi scolastici nonché di formare i lavoratori con le modalità previste dagli Accordi Stato Regioni del 21-12-2011 e del 7-7-2016. *Sicuri si diventa* (<https://siteunibo.it/sicuri-si-diventa/>) è stato affidato col bando BRIC 2016 ID 48 al Dipartimento Scienze Politiche e Sociali dell'Università di Bologna in collaborazione con 3 ASL partner (M. Bernardini per Modena, T. Ficcadenti per Marche-Fermo e A. Quercia per Viterbo) e con il Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale, Inail.
- 5 Istituti: "Ricci", Fermo; "Cardarelli", Tarquinia; "Guarini", Modena; "Elli Agosti", Bagnoregio; "Calvi", Finale Emilia; "Carducci e Galilei", Fermo; C.F.P. "Artigianelli", Fermo.
- 6 Lo indica anche il rapporto *Global Employment Trends for Youth 2017* dell'International Labour Organization.

logia di co-progettazione del materiale formativo, anche in un'ottica di *peer education*.

2. Presupposti e metodi

L'accrescimento della consapevolezza e della conoscenza del rischio presuppone che le competenze diventino rilevanti per la sfera d'interesse dei ragazzi riconoscendo l'importanza dei valori di sicurezza. Il tema della salute e sicurezza sul lavoro va quindi inserito nell'orizzonte di esperienza degli allievi perché possa divenire parte integrante degli orientamenti culturali che influenzano l'azione (Schudson, 1989). Un videogioco come strumento di supporto didattico può offrire elementi cognitivi e operativi idonei a riconoscere e quindi prevenire il rischio. Occorre, s'intende, lo sforzo di conciliare contenuti specialistici con metodologie mirate. Pertanto, il percorso di co-costruzione del videogioco ha cercato, attraverso la collaborazione di diversi attori (esperti, docenti, studenti) di far dialogare esigenze in apparenza contrapposte: correttezza delle informazioni tecniche, serietà del problema, obbligo normativo, ma anche adesione consapevole, apprendimento riflessivo e dimensione ludica. La sfida è rendere il *sapere* e il *saper fare* un bagaglio quotidiano di esperienze da mobilitare quando necessario nelle rispettive "comunità di pratiche" (Wenger, 1998).

La prospettiva adottata considera cruciale il processo di costruzione di una cultura della sicurezza (Lalli & Capelli, 2015; Graham et al., 2017; Cebulla, 2009): una competenza sociale che si realizza nell'interazione fra ruoli, organizzazioni e ambiente istituzionale (Gherardi et al., 1997). Obiettivo: far entrare nel "senso comune" dell'esperienza pratica quotidiana gli elementi essenziali per valutare eventi, formulare giudizi e prendere decisioni nei confronti del rischio. Si presuppone che le nostre definizioni e azioni verso il rischio siano sì modellate dalle norme, ma nella pratica guidate soprattutto dalle aspettative sociali e culturali che abbiamo imparato a mobilitare.

È stato scelto un itinerario partecipativo di ricerca e co-progettazione per creare uno strumento di supporto che sfruttasse le potenzialità dell'innovazione tecnologica e l'analisi dei *frames* interpretativi associati al rischio. Sono stati utilizzati in modo congiunto metodi qualitativi e quantitativi: 10 interviste semi-strutturate ai docenti delle 7 scuole coinvolte, 4 word *café*/focus groups (50 studenti), 3 gruppi WhatsApp con 12 studenti e un questionario somministrato a 150 studenti. Infine, 50 studenti hanno testato una prima versione del videogioco, fornendo ulteriori suggerimenti⁷.

3. Il videogioco *sicuri si diventa*

Per orientare l'elaborazione del videogioco, l'analisi del materiale quali-quantitativo e il confronto con i 12 ragazzi più direttamente coinvolti ha fornito informazioni preziose. Le cornici interpretative del rischio hanno evidenziato la rilevanza di alcuni ostacoli alla prevenzione: necessità (di lavorare, fare in fretta, e quindi rischiare), guadagno (che fa accettare i rischi), sfida (con se stessi e con gli altri), fato e imprevedibilità, buon senso (che non sempre è utile a evitare i rischi). Circa le caratteristiche formative, gli intervistati hanno rilevato una preferenza per opportunità pratiche di apprendimento volte ad esemplificare le situazioni presupposte dalle norme. È emersa l'importanza della fiducia verso il formatore, che passa anche attraverso identificazioni vicine all'orizzonte giovanile nei linguaggi e nelle esperienze.

Cercando di coniugare le esigenze espresse – anche per i gusti di gioco – con i contenuti tecnici, il team di ricerca ha progettato

7 Fine modulo

La rilevazione è iniziata nel gennaio 2018; il test sul prototipo risale a maggio 2019. I primi tornei di gioco sono avvenuti in ottobre e novembre 2019, con 114 partecipanti.

e realizzato il videogioco *Sicuri si diventa*⁸, concepito quale supporto alla formazione e utilizzabile sia in aula sia all'esterno della scuola, in linea con le indicazioni del *serious game design* (Maestri et al., 2018). Esso presta attenzione anche al divertimento del giocatore, per favorire l'affezione alla dinamica di *game-play*, rendendo più accessibili gli elementi costitutivi della formazione.

Il *concept* si basa sul ruolo di rilievo dato allo studente, che nel gioco è investito del compito di responsabile della sicurezza junior. Il giocatore deve gestire la sua azienda partendo da un settore (manifatturiero, edile, agrario) e cercare poi di completare tutti i livelli. È un videogioco detto “gestionale”, ambientato in uno scenario 3d visto dall'alto, progettato per essere veloce, leggero e utilizzabile su smartphone o pc. L'azione di gioco è una sfida in cui si ottengono punteggi in funzione dell'abilità nel tutelare e mettere in sicurezza i lavoratori evitando l'infortunio. L'applicazione delle regole della sicurezza è il gioco, il cui obiettivo è far crescere l'azienda evitando infortuni. S'intende così suggerire che l'applicazione delle regole non comporta una perdita di tempo o di guadagno, ma anzi fornisce efficienza e crescita anche in termini economici e di salute. La complessità aumenta man mano che salgono i punti in classifica. Sono disponibili tutorial, evitabili qualora il giocatore si consideri già informato. *Sicuri si diventa* cerca di non penalizzare l'immedesimazione e il divertimento, introducendo gradualmente informazioni e momenti formativi indiretti. Usando e “comprendendo” lo spazio virtuale e sperimentando i percorsi necessari per raggiungere i vari obiettivi, il giocatore apprende le regole mettendole in pratica.

8 Per collegarsi al gioco: <https://site.unibo/sicuri-si-diventa/> (incluso un tool kit per gli insegnanti).

4. Conclusioni

Nel momento in cui scriviamo, sono state realizzate le prime sperimentazioni del videogioco organizzando con un certo successo alcuni tornei: la risposta degli intervistati è stata molto positiva; ciononostante, sappiamo bene che «come tutte le tecnologie, i videogiochi possono essere buoni, cattivi o indifferenti: tutto dipende da come sono usati» (Gee, 2014). La scommessa del progetto riguarda sì i contenuti dell'apprendimento, ma soprattutto punta a facilitare le opportunità di accesso, agevolando consapevolezza, riconoscimento del rischio e dei vantaggi della prevenzione. Il videogioco e il percorso di co-progettazione sono stati orientati a favorire dialogo, ascolto e affidabilità di competenze utili a riconoscere e risolvere i problemi.

L'utilità del *gaming* per la formazione è a tutt'oggi dibattuta (Zhonggen, 2019): ulteriori studi empirici sulle sperimentazioni future potranno dare indicazioni. In fondo, imparare giocando è un'attività praticata da sempre; le tecnologie rendono oggi possibile potenziarne la portata: la sfida è saperne sfruttare i vantaggi ma anche imparare a usarli consapevoli dei limiti.

Riferimenti bibliografici

- Carvalho, M. B. (2017). *Serious games for learning: a model and a reference architecture for efficient game development*. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.
- Cebulla, A. (2009). Risk through the years. A statistical portrait of young people's risk perceptions and experiences relative to those of older generations. *Journal of Youth Studies*, XII (1), pp. 39-56.
- Ciobanu, N. R. (2018). Active and participatory teaching methods. *European Journal of Education*, I (2), pp. 69-72.
- Gee, J.P. (2014). Video Games: What Are They Good For? Unpublished ms. ASU ([www.jamespaulgee.com/pdfs/What Are Video Games Good For.pdf](http://www.jamespaulgee.com/pdfs/What%20Are%20Video%20Games%20Good%20For.pdf) – consultato il 15-3-2019).
- Gee, J.P. (2008). Learning theory, videogames and popular culture. In

- K. Drotner *et al.* (eds.). *Informal Learning and Digital Media*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Gherardi, S., Nicolini, D., Odella, F. (1997). Dal rischio alla sicurezza: il contributo sociologico alla costruzione di organizzazioni affidabili. *Quaderni di Sociologia*, XLI (13), pp. 79-108.
- Graham, L., Jordan, L., Hutchinson A. & de Wet, N. (2018). Risky behaviour: a new framework for understanding why young people take risks. *Journal of Youth Studies*, XXI, (3), pp. 323-339.
- Karsenti, T. (2018). Regards croisés sur les enjeux actuels et futurs du numérique en éducation. *Formation et profession*, XXVI (1).
- Lalli, P., & Capelli, C. (2015). Risques et sécurité: la banque de données Inform@zione et la promotion de la santé dans les lieux de travail. *Pensée plurielle*, 39, pp. 39-50.
- Maestri, A., Polsinelli, P., & Sassoon, J. (2018). *Giochi da prendere sul serio*. Milano: FrancoAngeli.
- Schudson, M. (1989). How Culture Works: Perspective from Media Studies. *Theory and Society*, XVIII (2), pp. 153-180.
- Selwyn, N., Nemorin, S., Bulfin, S., & Johnson, N. (2016). Toward a digital sociology of school. In J. Daniels, K. Gregory & T. McMillan Cottom (eds.), *Digital sociologies*. Bristol: Policy Press.
- Shaffer, D.W., Squire, K., Halverson, R., & Gee, J.P. (2005). Video Games and the Future of Learning. *Phi Delta Kappan*, 87, pp. 105-111.
- Soriano, A. (2019). *Sottobanco. L'influenza delle tecnologie sul clima di classe*. Milano: Franco Angeli.
- Stabile, S., Pietrafesa, E., Bentivenga, R., Persechino, B., & Iavicoli, S. (2017). ICT: nuove metodologie di apprendimento in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. *Rivista Q Times*, IX (1).
- Wenger K., E. (1998). *Communities of Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zhonggen, Y. (2019). A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. *International Journal of Computer Games Technology*, doi: 10.1155/2019/4797032.

XXXIV.

**Multimedialità nella scuola dell'infanzia:
il PON come campo d'esperienza****Multimedia in pre-primary school: PON as an opportunity**

**Valentina Pappalardo, Rosa Di Gioia, Matteo Isoni
Donatella Rangoni***INDIRE***abstract**

Il contributo mira a capire come, nell'ambito dei progetti PON (Programma Operativo Nazionale), nelle azioni specifiche per la scuola dell'Infanzia, la tecnologia venga utilizzata e, in particolare, con quali finalità. Lo studio ha come base i 124 moduli di multimedialità realizzati al momento dell'estrazione dei dati. L'analisi è stata organizzata in due fasi successive. Nella prima si sono studiati i campi aperti di descrizione dell'intervento formativo compilati dalle scuole durante la candidatura del progetto, attraverso un'applicazione dell'Analisi Automatica dei Testi. Nella seconda fase si sono analizzate le interviste ai docenti esperti condotte dopo la realizzazione del progetto con l'intento di rilevare le eventuali discrepanze con quanto dichiarato in sede di progettazione. È emerso che, coerentemente con quanto dichiarato nella candidatura, la finalità educativa principale dei progetti è stata avvicinare i bambini al coding con un approccio ludico, sperimentando ad esempio, l'orientamento spaziale, il calcolo e la realizzazione di sequenze, così da consolidare il pensiero logico e creativo. Ne consegue un superamento dell'idea tradizionale del concetto dei media come supporto alla didattica, a favore di una concezione più ampia, che consenta la costruzione di un nuovo ambiente didattico multimediale dove i bambini vengono stimolati nella manualità, progettualità e creatività.

This contribution aims to deepen the effective use and purposes of technology in preschool-oriented programmes, under

the National Operational Programme's wider context.

The study is based on the 124 multimedia courses completed at the time of data extraction.

The study has two main phases, in the first one the open text responses filled in the school's project applications has been processed by an Automatic Text Analysis Software Tool. The second step processed interviews released on Expert Teachers concerning completed projects with the aim to detect possible differences related to the planning stage.

According to school's projects, the educational projects aim to a children playful approach to coding, experiencing spatial orientation, computation, planning sequences, strengthening logic and creativity.

Data analysis shows that schools have overcome the traditional concepts of media as a support to teaching. In fact, it results a wider view on opportunities to build a new multimedia teaching scenario, stimulating children on manual skills, planning, creativity.

Parole chiave: PON, infanzia, tecnologie, mixed-method

Keywords: PON, childhood, technologies, mixed-method

1. Introduzione

L'importanza dell'utilizzo delle tecnologie e, quindi, delle competenze digitali in età prescolare è riconosciuta anche dal PON "Per la scuola" 2014 -2020. Con un approccio mixed-method, il presente contributo analizza i progetti PON (con moduli *Multi-medialità* conclusi) realizzati dalle scuole dell'infanzia nell'ambito dell'Avviso FSE 1953/17 "Potenziamento delle Competenze di Base", per rispondere alle seguenti domande di ricerca: Come è stata utilizzata la tecnologia nei corsi che hanno coinvolto bambini in età prescolare? Rispetto a quali competenze o contenuti sono stati coinvolti i bambini attraverso le tecnologie? Il contributo restituisce nel primo paragrafo quanto emerso dall'analisi

testuale del campo “descrizione” dei 124 moduli *Multimedialità* realizzati dalle scuole fino al 30 aprile 2019 costituendo, dunque, la rappresentazione delle intenzioni di realizzazione espresse in fase di candidatura.

Nel secondo paragrafo si riporta l’analisi delle interviste telefoniche effettuate a 5 scuole che hanno realizzato più moduli di *Multimedialità*, rappresentando un primo esempio di effettiva realizzazione degli interventi formativi.

2. Le dichiarazioni di intenti: analisi testuale dei moduli

In questa parte del lavoro si presentano i risultati dell’analisi testuale degli interventi formativi, tramite l’uso del software TaL-TaC^{2.10} che ha permesso di individuare le principali caratteristiche descrittive del testo: parole tema, parole chiave, segmenti ripetuti.

Il lemma *bambino* si accompagna spesso a *gioco*, *tecnologie* e *alfabetizzazione*. Il concetto richiamato da queste concordanze sembra ricordare quello di Papert: i bambini possono usare le tecnologie per divertirsi e, allo stesso tempo, per facilitare l’apprendimento.

Anche le frequenze di *capacità* e *competenza* sono degne di nota e in questo contesto identificano gli obiettivi, le competenze e le capacità che i bambini della scuola dell’infanzia dovrebbero riuscire a acquisire, sviluppare, potenziare con il modulo “Multimedialità”. In modo particolare è evidente il richiamo alle Soft Skills – così come indicate dalle Raccomandazioni Europee – e quindi al pensiero creativo e alla curiosità, da considerare rilevanti quanto le competenze cognitive, linguistiche e logico-matematiche. In accordo con Siraj «il bambino trasversalmente competente è quello che riesce a integrare creatività, collaborazione, autoregolazione e problem solving, comunicazione e capacità di costruire conoscenza insieme ad altri» (Siraj, 2017).

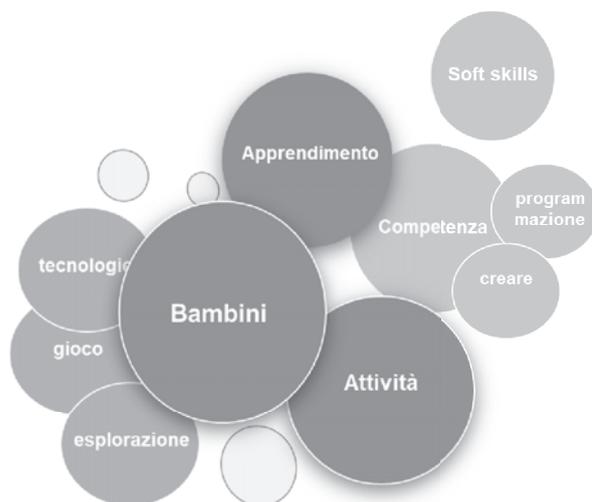


Fig. 1 – Parole tema e parole chiave

L'analisi dei segmenti ripetuti ha contribuito a fornire una maggior definizione dei contenuti presenti nel corpus e, soprattutto, della sua fisionomia, sia in termini di multiword sia come risultati della lessicalizzazione e dell'estrazione automatica prevista dal software. I segmenti ripetuti più ricorrenti definiscono, in maniera immediata, lo spettro d'osservazione: la scuola dell'infanzia come luogo preposto allo sviluppo di competenze, all'esplorazione e alla familiarizzare delle nuove tecnologie, attraverso le quali la multimedialità trova applicazione. Per rilevare i segmenti significativi si è proceduto al calcolo dell'Indice IS per valutarne la rilevanza nel corpus, indipendentemente dal numero di occorrenze. L'indice mostra il grado di assorbimento del segmento ripetuto rispetto alle parole che lo costituiscono. Dall'analisi dei segmenti si evincono gli *obiettivi* che le scuole si prefiggono, i *metodi* didattici scelti per realizzarli, alcuni *supporti* da impiegare, il tipo di *target* da coinvolgere, il *contesto di intervento* (in termini di disagio socio-economico, dispersione scolastica).

In sintesi, nei moduli “Multimedialità” emerge un superamento dell’idea tradizionale dei media come supporto alla didattica, per una concezione più ampia, nel senso della costruzione di un nuovo ambiente didattico multimediale dove i bambini vengono stimolati nella manualità, progettualità, creatività; in cui l’apprendimento avviene per scoperta e assume una fisionomia multicanale, a forte valenza ludica così da renderli attenti, curiosi, autonomi. Nel corpus è manifesta l’intenzione di un approccio alle tecnologie basato sull’esplorazione, ideazione, progettazione e sperimentazione (Corona & De Giuseppe, 2019) consentendo al bambino di essere costruttore critico e creativo delle proprie conoscenze.

3. Verba Manent: la parola alle scuole

L’analisi condotta con TaLTaC^{2.10} ha mostrato il livello di intenzionalità delle scuole nella fase di progettazione i cui risultati vengono ora messi a confronto con quanto emerge dalle interviste ai docenti di 5 scuole rispettivamente delle province di Novara, Brescia, Bari, Napoli e Catania.

Sono state scelte scuole con progetti costruiti principalmente sul concetto di multimedialità. In coerenza con l’obiettivo dell’approfondimento, il tema iniziale delle interviste ha riguardato le finalità della progettazione, i risultati raggiunti, i riscontri ricevuti.

Un primo riscontro è che non sempre le descrizioni dei progetti e dei moduli rendono giusto conto della ricchezza progettuale, poiché dalle interviste emergono elementi interessanti non rilevati durante l’analisi dei campi aperti.

Partendo dunque dalle finalità della progettazione, durante la fase di intervista, è emerso quanto i moduli siano stati funzionali all’inclusione di bambini con bisogni educativi speciali e quanto fosse superfluo riportarlo in fase di progettazione poiché intrinseco in tutte le attività previste per la scuola dell’infanzia:

Abbiamo avuto anche bambini diversamente abili e proprio quelli hanno frequentato maggiormente e qualcuno piangeva quando poi la mamma veniva a prenderli (Intervista n. 2).

Piuttosto ricorrente è il tema trasversale del coding e delle attività unplugged, in un progetto dove l'uso della tecnologia rappresenta sempre l'ultimo step e dove, quindi:

«L'obiettivo di fondo è proprio riprodurre le fasi del pensiero computazionale, perché aiuta a sviluppare le competenze logiche, le capacità di problem solving. Poi, è chiaro che c'erano anche altri obiettivi come collaborare, interagire tra bambini, la soluzione di un problema, favorire lo sviluppo cognitivo del bambino, secondo gli stili di apprendimento e utilizzare anche le TIC» (Intervista 1).

Da qui si deduce che la cosiddetta "alfabetizzazione informatica" non è il principio guida, in quanto la multimedialità non viene intesa come un'occasione per "insegnare ai bambini piccoli a usare le tecnologie", ma per sviluppare altre competenze.

Anche con i genitori c'è stata condivisione dei risultati raggiunti ed è stata, in molti casi, una occasione per offrire suggerimenti e spunti di riflessione per un uso più consapevole degli strumenti tecnologici:

«Quando avevamo i genitori, abbiamo giocato con loro, in loro presenza con i tablet ed i pc, facendo vedere che i loro bambini potevano fare altro, a volte noi adulti ci permettiamo di piazzarli lì davanti perché magari abbiamo altro da fare, ma se proprio dobbiamo farlo cerchiamo di dare loro un ottimo prodotto» (Intervista n. 5).

Lo stralcio di intervista che segue rappresenta un esempio di realizzazione del progetto che favorisce sia la consapevolezza che un uso attivo delle tecnologie:

[il progetto] ha l'intento di sviluppare il senso della cittadinanza. Infatti noi abbiamo individuato quale era la

difficoltà per arrivare al parco vicino alla scuola [...], poi abbiamo fatto in modo che il Comune mettesse delle strisce non solo pedonali, ma anche appositi scivoli per i pedoni per far sì che al parco si andasse in sicurezza. I bambini hanno esplorato il tragitto, hanno verificato dove era meglio mettere le macchine, quindi dall'altro lato opposto della strada hanno fatto i parcheggi, e sul lato della strada più agevole abbiamo fatto sì che il Comune mettesse i contrassegni dei pedoni, poi per arrivare [al parco] hanno creato il percorso, lo hanno disegnato, lo hanno fotografato con la macchina digitale, abbiamo sviluppato le foto, poi hanno disegnato le loro case, gli alberi, i marciapiedi con le tempere, ed i pennarelli. Quindi abbiamo creato il tragitto in un tabellone dove abbiamo fatto "camminare" le beebot, quindi i bambini con le "apette" hanno sviluppato la competenza sull'organizzare il percorso, come programmare/progettare il tragitto. Infatti con le api i bambini sono riusciti a percorrerlo, poi abbiamo travasato tutto sulla LIM [dove] ci sono i percorsi da fare con le beebot, quindi hanno giocato con la LIM oltre che con tanti altri strumenti. Dopodiché abbiamo invitato le colleghe del plesso, la Dirigente, l'assessore ed il Sindaco per presentare il nostro progetto e poi infatti a settembre il Comune lo ha realizzato. Inoltre insieme alla nostra animatrice digitale abbiamo organizzato un corso per tutte le docenti dell'istituto per metterle a conoscenza degli strumenti digitali da lei portati e per farli utilizzare nei loro curricula e nei loro progetti (Intervista n. 3).

Inoltre, in alcuni contesti particolarmente deprivati, il coinvolgimento nel progetto ha rappresentato uno stimolo nuovo per i bambini:

il nostro è un territorio fortemente deprivato quindi non sempre le famiglie riescono a dare il giusto stimolo ai minori, quindi cominciare a lavorare su queste tematiche fin da piccoli ci permette di dare loro delle strumentalità

diverse rispetto a quelle che possono dare le famiglie [...]
] noi abbiamo circa il 25% dei genitori che hanno avuto
hanno problemi “IMPORTANTI” dal punto di vista le-
gale (Intervista n.4).

Indipendentemente dalla finalità principale di ciascuna scuola, in generale, rispetto alla realizzazione dei moduli, vi sono stati, per motivi differenti, riscontri positivi sia da parte dei genitori che dei bambini:

abbiamo avuto un riscontro positivo ma fin dall’inizio. Il progetto è stato pubblicizzato ampiamente, sia con il sito sia con le comunicazioni ai genitori, e poi c’è stato anche un incontro propedeutico finalizzato a dare il massimo delle informazioni. I genitori da subito hanno aderito, ci sono stati solo pochi bambini che non hanno partecipato. [...] Per noi è stata una esperienza positiva»(Intervista n.1).

4. Conclusioni

In sintesi, si evince una sostanziale corrispondenza tra quanto scritto in fase di progettazione e quanto realmente realizzato. Possiamo affermare innanzitutto che le scuole hanno inteso la multimedialità come tema multidisciplinare. In secondo luogo, se la finalità principale esplicitata è quella di far apprendere il pensiero computazionale, la finalità inclusiva rimane sullo sfondo. L’approccio è assolutamente ludico, adeguato all’età dei bambini e la progettazione nell’ambito del PON rappresenta, il consolidamento di una progettazione più ampia, una occasione per ampliare esperienze precedenti o parallele. Il gioco è, per sua natura, uno dei componenti fondamentali della didattica a maggior ragione se si considera la didattica per i più piccini per i quali la veste ludica si rivela fondamentale; il gioco, nel lavoro con i più piccoli, si rivela come loro linguaggio tipico (Alessandri &

Paciaroni, 2013). Il gioco, inteso come modalità operativa, e di conseguenza giocare, è la chiave di lettura attraverso la quale interpretare l'approccio alle tecnologie.

Riferimenti bibliografici

- Alessandri, G. & Paciaroni, M. (2013). *Appunti sull'uso ludico delle tecnologie*. Perugia: Morlacchi.
- Carlotto, G. (2017). *Soft skills: Con-vincere con le competenze trasversali e raggiungere i propri obiettivi*. Milano: Franco Angeli.
- Corona, F.& De Giuseppe, T. (2019). Apprendimento capovolto-permanente e stile di vita inclusivo per una nuova ecologia dei media. In M. Annarumma, *Infanzia Gioco Tecnologie. Per una pedagogia delle emozioni e una didattica della creatività* (pp. 127-153). San Cesario di Lecce: Pensa.
- Papert, S. (1994). *I bambini e il computer*. Milano: Rizzoli.
- Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006.
- Siraj, I. (2017), *Teaching kids 21st century skills early will help prepare them for their future*. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/bddd/d9364c219752963190327e59e7ebcdac7c83.pdf>

XXXV.

Indicatori qualitativi e quantitativi nell'assicurazione della qualità e valutazione dell'istruzione online**Qualitative and quantitative indicators in the Quality Assurance and assessment of online Education**

Giusi Antonia Toto*Università di Foggia***abstract**

La comunità scientifica internazionale in relazione ai temi dell'educazione on-line si sta interrogando su quali percorsi di riforma devono seguire i MOOC e i blended courses per assicurare migliori standard di qualità e un sistema di valutazione specifico e calibrato su queste tipologie di corsi. I modelli di assessment analizzati in questo contributo dimostrano come gli elementi valutati non riguardano solo le attività didattiche come nei percorsi di formazione tradizionale, ma sono considerati anche ulteriori elementi concorrenti alla qualità del corso: l'efficacia del tutorato, il monitoraggio dei feedback per una retroazione sul caso, il valore del sistema di management. Le maggiori difficoltà emerse nei contesti internazionali riguardano, pertanto, la certificazione delle competenze e la riconoscibilità dei titoli di studio all'interno della mobilità internazionale. Il bisogno di un modello, un metodo e un approccio condiviso dell'assicurazione della qualità dell'educazione online ha dato una forte spinta alla sperimentazione di strumenti di misurazione e modelli teorici, che individuano le future prospettive di ricerca.

The international scientific community of online education, is asking which paths of reform must follow MOOC and blended courses to ensure better quality standards and a specific and calibrated evaluation system with this type of course. The assessment models, analyzed in this contribution, demonstrate how the elements evaluated do not only concern the educa-

tional activities as in the traditional training courses, but also other factors have to be considered, that are competing with the quality of the course: the effectiveness of the tutoring, the monitoring of the feedback for a audit on the case, the value of the management system.

The greatest difficulties that emerged in international contexts concern, therefore, the certification of skills and the recognition of academic qualifications within international mobility. The need of a model, a method and a shared approach to assurance the quality of online education, has given a strong boost to the experimentation of measurement tools and theoretical models, the subject of study of this contribution, which identifies future research perspectives.

Parole chiave: Online education, blended education, MOOC, valutazione, qualità.

Keywords: Online education, blended education, MOOC, assessment, quality.

1. Introduzione

Il sistema dell'assicurazione della qualità e della valutazione della didattica in relazione a corsi MOOC e blended courses sta attraversando una fase di profonda revisione e ripensamenti soprattutto in relazione alle contemporanee esigenze formative emergenti. Per contestualizzare la tematica, in contesto italiano un prezioso strumento sono le linee guida della CRUI (Sancassani, et al., 2017) che forniscono definizioni operative in merito al mondo dei corsi online e alla necessità ricercata della qualità della didattica; secondo il documento per MOOC intendiamo «un prodotto per la didattica che garantisce un percorso di apprendimento strutturato e che prevede un syllabus, obiettivi didattici espliciti, materiali e attività di supporto all'apprendimento, un sistema di valutazione e un processo di certificazione» (Sancassa-

ni, et al., 2017, p. 3) soprattutto questi ultimi due elementi saranno trattati diffusamente nel presente contributo. Prosegue inoltre, il documento CRUI descrivendo tra le caratteristiche fondamentali dei MOOC la fruibilità su piattaforma online, la progettazione per un numero elevato di utenti e accessibile gratuitamente a tutti.

La diffusione massiva dei corsi online ha promosso sperimentazioni didattiche innovative e moltiplicato gli studi e le domande di ricerca su queste tematiche. Due temi fondamentali evidenziati negli studi sono la valutazione della qualità didattica (Limone, 2017) e il problema della certificabilità delle competenze (Alvarez-Rodríguez eT al., 2017).

2. Metodologia della ricerca

I temi dell'assicurazione della qualità didattica e della certificazione dei corsi online sono fortemente dibattuti nel panorama scientifico internazionale con esiti talvolta inattesi (Stracke, e al., 2018). All'interno del progetto Erasmus plus K2, dal titolo European Mooc Consortium – Labour Market (EMC-LM) è stata condotta una REA (Rapid Evidence Assessment) della letteratura, sulle principali traiettorie di ricerca sui MOOC e la formazione online. Tra questi alla sezione italiana coordinata dall'Università di Foggia è stata attribuita la ricerca sul monitoraggio e valutazione della qualità. Rispetto ai dati emersi dalla revisione in fase di pubblicazione è risultato che la qualità della didattica non si limita alle caratteristiche del processo di insegnamento/apprendimento ma si concentra su tre dimensioni: l'assicurazione di standard, il monitoraggio periodico delle attività e l'impronta visibile del management istituzionale. Sulla base di queste evidenze la ricerca contemporanea si indirizza verso sperimentazioni e formulazioni teoriche per assicurare migliori standard di qualità e un sistema di valutazione specifico e calibrato su MOOC e blended courses. Secondo le linee guida della

REA CEBMa (Barends et al., 2017) tale revisione rapida fornisce una valutazione veloce della letteratura scientifica utilizzando una metodologia sistematica e critica. La rapidità della ricerca si misura in relazione a criteri espliciti. Questo modello ha ampio utilizzo in contesto manageriale e organizzativo dove è necessario prendere decisioni nel più breve tempo possibile.

3. Risultati e discussioni

Rispetto alla formazione tradizionale in presenza gli elementi valutati nei modelli di assessment analizzati in questo contributo non riguardano solo le attività didattiche, ma entrano in gioco nel processo valutativo anche ulteriori elementi concorrenti alla qualità del corso, quali l'efficacia del tutorato, il monitoraggio dei feedback per una retroazione sul caso e il valore del sistema di management. I principali modelli valutativi possono essere esemplificati nelle tre forme del self-, peer- e etero assessment. Parallelamente a questi tre modelli si diffonde anche una manualistica che concentra l'attenzione sul pregiudizio epistemico dell'uso delle tecnologie nella formazione meramente legato alla riduzione dei tempi e dei costi del processo di valutazione delle competenze (William et al., 2006). I modelli del self e dell'etero assessment sono i più semplici da realizzare in una piattaforma online, perché esiste una ricca tradizione di sperimentazione di tali pratiche (Teixeira de Sampayo, 2014), mentre la valutazione tra pari necessita di step complessi di progettazione educativa e di una riflessione puntuale per una standardizzazione della prassi. L'autovalutazione è un metodo spesso impiegato nella formazione degli adulti, meno preciso della valutazione tra pari (Stefani, 1994), tuttavia l'autostima gioca un ruolo determinante nella auto-valutazione poiché una bassa autostima può avere effetti negativi sulla propria valutazione al contrario un'alta autostima può comportare una sopravvalutazione del valore della prestazione. La valutazione tra pari incoraggia gli studenti adulti a lavora-

re insieme e a sviluppare capacità di collaborazione, consentendo loro di essere formati nel lavoro di squadra e includendoli così in una comunità di apprendimento.

Monitoraggio e valutazione sono necessarie per l'elaborazione di strumenti per il raggiungimento di standard di qualità (Toto, 2018). Fra gli indicatori quali-quantitativi che rappresentano con tale *discrimen* di qualità nella formazione online, un ruolo chiave l'assume la comunicazione. L'interfaccia con l'utente diventa un elemento centrale, poiché a partire da essa si struttura la fase di riprogettazione e di potenziamento dei corsi online. Il ruolo dei designers diventa fondamentale nella fase di progettazione, ma rispettando alti livelli di prestazione essi devono essere coinvolti anche nella vita successiva dei percorsi formativi per dialogare proattivamente con i learners per progettare simultaneamente e collaborativamente il corso online (Vazquez-Cano, et al., 2018). La finalità di personalizzare e individualizzare l'insegnamento, dunque, si raggiunge con il dialogo e l'autovalutazione di tutti gli attori coinvolti. All'alta qualità dell'attività didattica non corrisponde ancora un'alta definizione nel processo di certificazione dei titoli rilasciati, difatti, i contemporanei sistemi permettono di attestare quantitativamente la frequenza del corso e in misura inferiore quantitativamente l'acquisizione di competenze. In realtà molti corsi non prevedono nemmeno la presenza di attestati finali, perché la filosofia alla base di questi percorsi è la condivisione delle conoscenze e il perfezionamento delle competenze non l'acquisizione di un titolo di studio.

4. Conclusioni

Le maggiori criticità emerse in contesti internazionali riguardano, pertanto, la certificazione delle competenze e la riconoscibilità dei titoli di studio all'interno della mobilità internazionale. Nello specifico del contesto italiano, invece, tale problematica investe anche il riconoscimento dei titoli di studio tradizionale in contesto

internazionale, parzialmente superato con il sistema di riconoscimento dei CFU (European Commission, 2018). La fruizione di MOOC gratuiti, aperti a tutti e potenzialmente senza requisiti di accesso, rende molto complesso il processo di valutazione delle abilità e dell'expertise acquisito durante tali corsi. L'espressione condiviso di conoscenza, come ipotizzato nella sperimentazione del progetto EMC-LM Unifg, potrebbe fornire una possibile soluzione.

La valutazione, secondo i processi descritti, diviene un'azione educativa più che l'esito finale del processo di apprendimento. Un'ulteriore importante caratteristica riguarda la dimensione progettuale della valutazione tra pari tipica della categoria degli insegnanti (Toto, & Limone, 2019). Infatti, quando i docenti sono coinvolti in attività di peer assessment essi sviluppano maggiori competenze organizzative e comunicative all'interno dell'istituzione di appartenenza. Alla certificazione dei corsi non corrisponde una reale spendibilità dei titoli, fatta eccezione per i master o per i corsi di perfezionamento (corsi di alta formazione) che sembrano aver trovato nella formazione online e in presenza una perfetta equiparazione (Limone & Pace, 2015). Da alcuni anni esperti internazionali di formazione online stanno ricercando un sistema condiviso di valutazione delle conoscenze e di certificazione delle competenze sul modello dei quadri comuni delle competenze linguistiche che certificano i livelli acquisiti e sono riconoscibili negli altri contesti formativi e negli ambienti di lavoro. La richiesta di standard valutativi e di competenze certificabili ha arricchito il design dei MOOC che si è allontana sempre di più dalla mera breve lezione online per arricchirsi di una serie di servizi e possibilità che guidano l'utente verso il successo formativo: tutorato online, forum specialistici, ecc. Il pieno riconoscimento di apprendimenti veicolato da questi corsi è ancora lontano da una piena realizzazione, pur essendo aumentate le sperimentazioni e le pubblicazioni specialistiche sui predetti temi.

Riferimenti bibliografici

- Alvarez-Rodríguez, J. M., de Amescua, A., García-Guzman, J., & Sánchez-Segura, M. (2017, May). Measuring the Degree of Innovation in Education Through the Implementation of an Indicator Based on Analyzing MOOC-Related Activities. In A.A.V.V., *European Conference on Massive Open Online Courses* (pp. 123-133). Cham: Springer.
- Barends, E., Rousseau, D.M. & Briner, R.B. (Eds). (2017). *CEBMA Guideline for Rapid Evidence Assessments in Management and Organizations*, Version 1.0. Center for Evidence Based Management, Amsterdam. Available from www.cebma.org/guidelines/
- European Commission (2018). The European Qualifications Framework: supporting learning, work and cross-border mobility. <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/-european-qualifications-framework-eqf>
- Limone, P. (2017). Assicurazione della qualità, didattica universitaria e formazione dei docenti. In A.A.VV., *Il management didattico nelle università. Una responsabilità da condividere* (pp. 249-263). Napoli: Giapeto.
- Limone, P., & Pace, R. (2015). I MOOC per la formazione e la didattica: percorsi possibili. *Rivista di Scienze dell'Educazione*, (3), pp. 329-338.
- Salssani, S., Marchetti, R., Moscardò, C., Limone, P., Ferri, P., Batini, C., ... & Ghislandi, P. (2017). *Progetto MOOCs Italia. Linee guida nazionali per la predisposizione di MOOCs di qualità erogati dalle Università italiane*. [Rapporto tecnico], https://www.cruis.it/imagenes/1_LineeGuidaMOOCsItalia_aprile2017.pdf
- Stracke, C. M., Tan, E., Texeira, A. M., Pinto, M., Kameas, A., Vassiliadis, B., & Sgouropoulou, C. (2018). Gap between MOOC designers' and MOOC learners' perspectives on interaction and experiences in MOOCs: Findings from the Global MOOC Quality Survey. In M. Chang, N.-S. Chen, R. Huang, Kinshuk, K. Moudgalya, S. Murthy, & D. G. Sampson (Eds.), *Proceedings 18th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 1-5). IEEE: Computer Society. DOI 10.1109/ICALT.2018.0000
- Teixeira de Sampayo, M., Sousa-Rodrigues, D., Jimenez-Romero, C.

- & Johnson, J. (2014). *Peer assessment in architecture education*. Paper presented at 14th International Conference on Technology, Policy and Innovation (9-12 September), Brno, Czech Republic.
- Toto, G. A. & Limone, P. (2019). L'evoluzione epistemologica del Self Direction in learning tra esperienze empiriche e formulazioni teoriche. *Rivista Formazione, Lavoro, Persona*, 26, pp. 20-25.
- Toto, G. A. (2018). From Educational Contexts to Addictions: the Role of Technology in Teaching Methodologies and in Prevention as an Educational Function. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 14(2), pp. 203-212.
- Vazquez-Cano, E., Lopez Meneses, E., Fernandez Marquez, E., & Ballesteros Regana, C. (2018). The New Virtual Environments Of Lifelong Learning (Mooc) And Their Educational Possibilities In Social And Educational Scenarios. *Pixel-Bit-Revista De Medios Y Educacion*, (53), pp. 179-192.
- Williams, D. D., Hricko, M., & Howell, S. L. (2006). *Online assessment, measurement and evaluation: Emerging practices*. IGI Global.

XXXVI.

**Tra rivoluzione mancata e ritorno al passato:
l'innovazione tecnologica come imprevedibile change driver
della didattica delle lingue**

**Between a non-revolution and a throwback: technological
innovation as unexpected change driver in didactics of language**

Annamaria Cacchione

Universidad Complutense de Madrid – INDIRE Roma

abstract

Il mobile shift ha completamente cambiato la nostra vita e viviamo «praticamente incollati ai nostri telefoni cellulari» (Kim, 2013: 5). Un “mondo mobile” potrebbe essere il luogo ideale per il Situated Language Learning, ma le app di Mobile Language Learning (MLL) come Duolingo ci raccontano una storia diversa. Focalizzate esclusivamente sul vocabolario, offrono ripetitive attività di traduzione e pattern drill, rendendo nuovamente attuale il comportamentismo. L'analisi di una serie di criteri pedagogici generali e di didattica delle lingue mostra come queste app offrano una gamma molto limitata di possibilità, sotto-sfruttando le potenzialità offerte dalla tecnologia attuale: sono quindi necessarie ulteriori ricerche e sviluppi metodologici per allinearle all'apprendimento delle lingue con approcci più avanzati.

The mobile shift completely changed our lives, and we are «practically glued to our mobile phones» (Kim, 2013: 5). What more than a mobile-shifted world could be the ideal place for contextual language learning? Popular language learning apps like Duolingo tell us a different story. Being focused quite exclusively on vocabulary, they offer repetitive translation activities and pattern drills, making behaviourism strongly present again. The analysis of a set of pedagogical and language learning based criteria shows how those apps offer a

very limited range of tasks in comparison with actual affordances: further methodological research and development is therefore needed for them to be aligned with language learning more advanced approaches.

Parole chiave: Mobile Language Learning, Comportamento, Duolingo.

Keywords: Mobile Language Learning, Behaviourism, Duolingo.

1. Introduzione

La rivoluzione digitale degli ultimi anni, caratterizzata soprattutto dal mobile shift, ha creato quella che Floridi (2015) ha definito Onlife, realtà iperconnessa in cui chiedersi se si è online oppure offline non ha più senso. Trasformando radicalmente le nostre vite nel giro di pochissimi anni, la rivoluzione digitale ha cambiato anche i concetti con i quali accediamo alla realtà, senza però darci il tempo di sostituirli con altri o di adattarli – «*It is a widespread impression that our current conceptual toolbox is no longer fitted to address new ICT-related challenges*» (Floridi, 2015, p. 3). La nostra nuova Onlife pone numerose domande, tra le quali ci sono anche quelle che riguardano il nostro modo di imparare: che impatto ha avuto la rivoluzione digitale sull'apprendimento delle lingue? come si apprendono le lingue nella Onlife?

Questo contributo cerca di dare una risposta a questa domanda, attraverso l'osservazione di una delle applicazioni mobili più popolari per l'apprendimento delle lingue, Duolingo (oltre 300 milioni di utenti). Sono stati esaminati gli aspetti più

importanti tra quelli che distinguono un approccio glottodidattico dall'altro (Balboni, 2002): il tipo e il ruolo della grammatica (esplicita o implicita), il modello di apprendimento (deduttivo o induttivo), il modello e il ruolo dell'apprendente (attivo o passivo), i metodi e le tecniche utilizzate (attività, esercizi, feedback). Attraverso questa analisi, si è cercato di capire che approccio didattico adotta Duolingo – considerandolo rappresentativo, soprattutto a causa della sua popolarità, di tutte le app gratuite di apprendimento delle lingue – e di che tipo di innovazione è, eventualmente, portatore rispetto alle possibilità offerte dalle tecnologie attuali.

2. Duolingo

Duolingo è strutturato come un diagramma ad albero in cui le abilità sono i rami e le lezioni le foglie: le abilità mescolano domini semantici (come cibo e animali) con elementi grammaticali (plurale, pronomi ecc.); ogni abilità ha diverse lezioni e ogni lezione copre circa 7-8 parole. Ogni lezione completata dà 10 XP (punti esperienza). L'app non fornisce alcuna spiegazione grammaticale fino a quando non si fa clic su parole specifiche scritte in giallo. In questo caso, le spiegazioni possono essere una sorta di “traduzione segmentata” (in cui le parole sono suddivise nelle loro componenti morfologiche e ogni componente è tradotto), come nel primo esempio che segue (a sinistra: lingua target turco), oppure un testo più esteso, come nel secondo esempio, che descrive il sistema italiano di articoli indeterminativi.

The image displays two side-by-side screenshots from the Duolingo application, illustrating sentence translation exercises.

Left Screenshot: The exercise is titled "Translate this sentence". The target sentence is "Ne iş yapıyorsun?". Below it is a grid for translation:

ne	iş	yapıyorsun
		what do you do?
		(you [sn] are) making
		(you [sn] are) doing

Below the grid is a word bank with the words: know, walking, buy, you, do, do, go. A "Check" button is at the bottom.

Right Screenshot: The exercise is titled "Translate this sentence". The target sentence is "Una donna". Below it is a text box with the explanation: "Una and un. All Italian nouns have a gender: masculine or feminine. For example, a girl is **una ragazza**, a woman is **una donna**, but a boy is **un ragazzo** and a man is **un uomo**." Below the text box is a word bank with the words: bread, apple, man, A, woman. A "Check" button is at the bottom.

Il contenuto grammaticale non è sufficiente né ben trasmesso per una completa comprensione delle strutture affrontate in nessuno dei due casi. Si nota inoltre come le lingue target siano insegnate attraverso una lingua ponte, che è sempre l'inglese. È importante evidenziare come queste spiegazioni, che sono opzionali perché vengono attivate solo cliccando sui termini, sono sempre inglobate nelle attività che, nella maggior parte dei casi, sono delle traduzioni. Il metodo di apprendimento può essere pertanto definito induttivo: l'apprendente deve ricostruire strutture e regole da solo, svolgendo le attività che gli vengono proposte.

Il feedback su Duolingo è fornito da una scritta verde o rossa. Può capitare che l'errore sia commesso nella lingua ponte a causa del transfer dalla L1, oppure che vengano segnalati in rosso errori che non sono tali. Ad esempio, la frase turca "Polisler kilisede", tradotta con "The police is in the church", ha ricevuto il seguente feedback: "You used the wrong word. The police are in the church" (sottolineatura originale). Casi come questi esemplifica-

no procedure non corrette, perché un test non può verificare ciò che non è oggetto del test stesso: l'errore, infatti, (tra l'altro discutibile come tale) non riguarda la frase da tradurre, ma la sua traduzione in inglese.

Le attività proposte da Duolingo sono le seguenti: scrivere la parola rappresentata dall'immagine; tradurre una frase nella lingua ponte e viceversa; scrivere una frase ascoltata; pronunciare una frase – il software di riconoscimento vocale è in grado di rilevare se la pronuncia è corretta; abbinare coppie di parole; mettere in ordine una serie di parole; scegliere la traduzione giusta tra tre frasi diverse. Queste attività consentono di esercitare tutte e quattro le abilità linguistiche: leggere, scrivere, ascoltare e, a volte, parlare. Tuttavia, sono limitate a parole singole o frasi molto brevi. I livelli linguistici affrontati includono alcuni aspetti della fonologia (la pratica della pronuncia), la morfo-sintassi necessaria per costruire parole e brevi frasi e il lessico, obiettivo esplicito della maggior parte dei compiti – come indicato nell'introduzione dell'app, le lezioni sono “misurate” in numero di parole. Testo, pragmatica e sociolinguistica – ad esempio indicazioni sull'uso socio-culturale delle espressioni – non sono mai affrontate. In generale, il contesto non entra mai in Duolingo: l'app è praticamente chiusa e non c'è modo di affacciarsi sul mondo reale. L'autenticità delle espressioni non costituisce un problema, come testimoniano le tante frasi che hanno come protagonisti giovani gatti bevitori di vino. Probabilmente, le frasi sono generate automaticamente, e questo non garantisce la loro qualità.

La personalizzazione in Duolingo significa che, quando si commette un errore, il sistema propone automaticamente lo stesso oggetto all'interno di un'attività simile, fino a quando non la si svolge nel modo giusto. C'è poco spazio per personalizzare il profilo: solo il nome e l'immagine. La possibilità di interagire con gli altri utenti, introdotta relativamente da poco, si limita alla gara per chi ottiene il punteggio maggiore, espresso in XP (vedi sopra). Non sono presenti altri tipi di gamification.

Anche se i dati comparativi sono molto scarsi, Duolingo risulta essere attualmente l'app di MLL più usata. La grande facilità di uso, la semplicità della struttura e la totale gratuità dei contenuti spiegano in maniera convincente il suo successo tra gli utenti e il suo primato rispetto alle concorrenti, che ripropongono tutte, con poche variazioni, lo stesso schema didattico. Questo successo, tuttavia, non si basa su presupposti di tipo metodologico, anzi: paradossalmente, l'evoluzione tecnologica ha dato luogo ad una involuzione, riportando in auge modelli didattici obsoleti – prima di tutto il comportamentismo. Il ritorno del comportamentismo è già stato osservato da diversi studiosi (Godwin-Jones, 2017). Per quello che è stato possibile verificare, non è stato analizzato però in relazione a specifici aspetti didattici come quelli che sono stati presi in considerazione in questo studio. Mancano, inoltre, studi italiani al riguardo.

3. Conclusioni

La distanza tra ciò che potenzialmente offre la tecnologia mobile attuale e ciò che realmente offre il mercato educativo di tipo generalista (non sono state prese in esame app “di nicchia”, create per progetti specifici e di limitata diffusione) è dunque marcata. Oggi, quando la relazione uomo-macchina ha «*the potential (not yet realized) of fundamentally disrupting teaching and learning, including L1 and L2 literacy and learning*» (Godwin-Jones, 2017, p. 3), osserviamo «*the lack of pedagogical innovation and failure of even the most recent MALL projects to exploit the communicative affordances of mobile devices*» (Burston, 2015, p. 16).

Le tendenze individuate da Godwin-Jones e Burston, ben esemplificate da Duolingo, assumono come riferimento teorico (senza però mai dichiararlo esplicitamente) il comportamentismo, mentre la vulgata didattica continua a dare per scontato (cfr. la pubblicazione del Companion al CEFR 2018) che a dominare sia ancora il modello comunicativo. Nel frattempo, di-

versi studi, che però non riescono ancora a fare massa critica, suggeriscono la possibilità che, in realtà, stiamo vivendo una fase di post-metodo (Kumaravadivelu, 1994), in cui i grandi paradigmi generali sono collassati (Serra-Borneto, 1998) ed al loro posto vengono applicati singoli “pezzi” metodologici secondo le necessità contingenti.

Spiegare la prevalenza del comportamentismo nell’architettura delle app per il MLL è semplice: lo schema stimolo-risposta, che si concretizza in pattern-drill e traduzioni, è perfetto per la costruzione di app economiche e di grande impatto. Software poco accurati ma in grado di lavorare su grandi quantità di dati possono generare frasi automaticamente senza porsi il problema della loro verosimiglianza e mostrare, in superficie, di adattarsi alle esigenze dell’utente insistendo su quelli che il sistema individua come errori. Cosa dunque entra a far parte dell’app e cosa ne resta fuori, in termini metodologici e di possibilità tecnologiche?

Duolingo, come le sue “sorelle”, assegna alla tecnologia un ruolo di sfondo, sfruttando corpora linguistici per svolgere un numero molto limitato di compiti ed arricchendo l’ambiente con elementi primitivi di gamification. L’utente si sente in genere soddisfatto – almeno nel breve periodo – di imparare un numero significativo di parole dedicando all’uso dell’app poco tempo al giorno. Quello che non entra assolutamente in Duolingo e nelle app di MLL in genere è il contesto: non c’è possibilità di situated learning, di integrazione tra locale e globale, di empowerment personale, ovvero di nessuna delle 3 principali opportunità del “mobile complex” (Godwin-Jones, 2017, p. 5). In altre parole, la mobilità non diventa caratteristica di un’app mobile. La componente emotiva, che gioca un ruolo centrale nella formazione di nuove reti neuronali, non è parte dello schema di Duolingo come non lo è di nessuna altra app commerciale. Non c’è la possibilità né di creare né di condividere contenuti, e, come non c’è la possibilità di entrare nel contesto, non c’è nemmeno quella di entrare nella cultura della lingua studiata, della quale, in definitiva, si imparano singole parole o brevi frasi artificiali.

App più technology-driven sono in realtà realizzabili anche a costi molto contenuti. In Petersen, Procter-Legg & Cacchione (2013; 2014) è stato dimostrato quanto una piccola app basata sul crowd-sourcing come LingoBee sia risultata competitiva sia per innovazione tecnologica che metodologica. Oltre all'approccio metodologico di riferimento, sarebbe però da ripensare anche il livello di autonomia dell'apprendente ideale dell'app, dal momento che diversi studi hanno evidenziato come il totale auto-apprendimento risulti, in molti casi, una idealizzazione ingenua e, pertanto, siano da chiarire e comunicare adeguatamente i limiti dello strumento proposto (Cacchione, 2013).

Dal momento che la tecnologia mobile è destinata ad integrarsi sempre più nella nostra Onlife, abbiamo bisogno di espandere la base di dati di cui disponiamo attualmente. Studi più ampi possono aiutarci a progettare e ad usare meglio le app per l'apprendimento, colmando il divario che esiste oggi tra gli approcci didattici più avanzati e il funzionamento comportamentistico delle app. In questo modo, la tecnologia mobile potrebbe effettivamente dispiegare il suo potenziale evolutivo e di sviluppo.

Riferimenti bibliografici

- Burston, J. (2015). Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes. *ReCALL*, 27, 1, pp. 4-20.
- Cacchione, A., Procter-Legg, E., Petersen, S.A. & Winter, M. (2015). A Proposal for an Integrated Evaluation Framework for Mobile Language Learning: Lessons Learned from SIMOLA – Situated Mobile Language Learning. *Journal of Universal Computer Science*, 21(10), pp. 1248-1268.
- Cacchione, A. (2013). Smart (and autonomous) as a phone? Mobile language learning testbed through two trials within the European SIMOLA project. In M. Menegale (Ed.), *Autonomy in Language Learning: Getting Learners Actively Involved* (pp. 515-543). Canterbury, UK: IATEFL.

- Floridi, L. (2015). Introduction. In L. Floridi (Ed.), *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*. Springer Open: Cham.
- Godwin-Jones, R. (2017). Smartphones and language learning. *Language Learning & Technology*, 21(2), pp. 3-17.
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: University of Cambridge Press.
- Kim, B. (2013). The Mobile Shift. *Library Technology Reports*, 49(6), pp. 5-8.
- Kukulska-Hulme, A., Lee, H. & Norris, L. (2017). Mobile Learning Revolution: Implications for Language Pedagogy. In Carol A. Chappelle & Shannon Sauro (Eds.), *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning* (pp. 217–233). Oxford: Wiley & Sons.
- Petersen, S. A., Procter-Legg, E., & Cacchione, A. (2014). LingoBee: Engaging Mobile Language Learners Through Crowd-Sourcing. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 6(2), pp. 58-73.
- Petersen, S. A., Procter-Legg, E., & Cacchione, A. (2013). Creativity and Mobile Language Learning Using LingoBee. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 5(3), 34-51.
- Serra-Borneto, C. (1998) (ed.), *C'era una volta il metodo. Tendenze attuali della didattica delle lingue straniere*. Roma: Carocci.

XXXVII.

Nuove tecnologie e società: dall'e-learning all'e-service-learning New technologies and society: from e-learning to e-service-learning

Laura Selmo

Università degli Studi di Milano-Bicocca

abstract

Nell'ambito specifico dell'educazione la digitalizzazione e i nuovi strumenti tecnologici a disposizione stanno portando cambiamenti importanti su cui occorre riflettere per poterne comprendere la portata e le diverse possibilità di utilizzo. Il contributo ha come oggetto l'e-service-learning che unisce l'utilizzo di ambienti di apprendimento on line con la possibilità di fare esperienza di servizio nella comunità. L'obiettivo principale è quello di far conoscere come implementare programmi e progetti di e-service-learning all'interno della didattica universitaria, valutandone anche gli effetti, attraverso la descrizione di un caso di formazione degli insegnanti.

In the specific area of education, digitalization and the new technological tools available are bringing important changes on which it is necessary to reflect in order to understand the scope and the different possibilities of use. The object of this contribution concern the theoretical analysis of e-service-learning that combines the use of online learning environments with the opportunity to gain service experience for the community to know its functionality and to understand the effects it produces on learning. It will be described a case study in teacher education.

Parole chiave: Università, e-learning, service-learning, competenze.

Keywords: Higher Education, e-learning, service-learning, competences.

1. Dal Service-Learning all'e-Service-Learning

Il *service-learning* si basa sulla teoria dell'apprendimento esperienziale di Dewey (1938) ponendo al centro del suo impianto l'esperienza come modalità attraverso cui acquisire conoscenze e competenze volte a risolvere i problemi del mondo reale (Giles ed Eyler, 1994). Esso offre l'opportunità di sperimentare sul campo quanto appreso in aula attraverso l'esperienza dentro la comunità e la riflessione guidata sull'esperienza stessa (Eyler & Giles, 1999; Eyler, Giles & Schmiede, 1996; Selmo, 2015). La varietà di strumenti tecnologici attualmente disponibili ha portato a pensare come utilizzare al meglio queste opportunità in termini di insegnamento- apprendimento e di sviluppo di competenze (Volman, 2005; McGorry, 2012). Da qui è nato l'*e-service-learning* che è riconosciuto come “una forma di *service-learning* che attraverso Internet e le tecnologie all'avanguardia si realizza online, consentendo agli studenti, ai docenti e ai partner della comunità di collaborare a distanza in un'attività di servizio organizzata ed esperienziale, e promuovendo contemporaneamente anche la responsabilità civica” (Malvey et al., 2006, p. 187). In particolare Gomez, Sherin, Griesdorn e Finn (2008) sostengono l'importanza di usare il *service-learning* nella formazione degli insegnanti in quanto consente di essere maggiormente alfabetizzati nell'ambito digitale, di legare meglio la teoria alla pratica e di avere la possibilità di riflettere sulla concretezza dell'insegnamento. La tecnologia inoltre applicata all'apprendimento esperienziale consente di ampliare l'idea di servizio uscendo fuori dall'aula e andando verso un'area geografica più vasta, globale, in cui sperimentare un apprendimento e un impegno sociale e culturale più grande (Guthrie & McCracken, 2010).

2. Un caso di studio

Lo studio del caso, in collaborazione con la prof.ssa Marcella Farina, si è concentrato sull'*ELT (English Language Teacher) service-learning* organizzato presso il Department of Modern Languages & Literatures dell'University of Central Florida. Tale corso offre ai futuri docenti l'occasione di poter fare esperienza d'insegnamento e di imparare l'utilizzo delle modalità e tecniche dell'insegnamento online e agli studenti, che devono invece apprendere la lingua inglese, di poter frequentare un corso con un insegnante madrelingua in modalità sincrona, tramite la piattaforma Skype for Business con strumenti di trasmissione audio / video e lavagna interattiva, realizzando un contesto internazionale d'apprendimento costituito infatti da studenti provenienti da ogni parte del mondo. La durata del corso è di 24 ore articolate in 15 lezioni per dieci settimane. Si tratta di un corso in cui le conoscenze dei futuri docenti vengono messe a disposizione di coloro che devono apprendere la lingua, e che non ne hanno la possibilità per mancanza di tempo o mezzi. I benefici sono reciproci, altra caratteristica specifica del *service-learning*, l'apprendimento è biunivoco cioè riguarda sia chi offre il servizio sia chi lo riceve. Infatti in questo caso da un lato i futuri insegnanti sperimentano la pratica dell'insegnare attraverso il servizio e gli allievi imparano la lingua attraverso il servizio.

Dopo un primo progetto pilota dove si erano affinati e validati gli strumenti per la raccolta dei dati qualitativi, il caso è stato studiato attraverso l'analisi delle riflessioni scritte di 14 futuri insegnanti che avevano optato per il corso *e-service-learning* concentrandosi su ciò che aveva prodotto nella preparazione degli ELT in termini di apprendimento di tecniche e metodologie d'insegnamento. Al termine i futuri insegnanti hanno scritto una relazione in cui riflettevano sui diversi aspetti dell'esperienza. Nello specifico dovevano cercare di rispondere ad alcune domande quali:

- cosa pensi di aver imparato durante l'esperienza?
- in che modo questa esperienza ha migliorato il tuo sviluppo professionale come insegnante?
- quali sono stati i limiti di questa esperienza?

La fase di analisi dei dati dello studio è stata svolta attraverso la *content analysis* sulle riflessioni scritte, con la codifica aperta svolgendo le seguenti attività:

- lettura dei testi (*entering in the text*) ed elaborazione del significato (*sense-making*) attraverso cui trovare i temi e le strutture presenti e dominanti;
- conferma (*confirming*) di quanto emerso, attraverso riletture e nuove immersioni nei testi ed elaborazione delle evidenze;
- rilettura dei testi per ulteriori conferme;
- traduzione dei testi, quanto più fedeli agli originali;
- sintesi di quanto emerso attraverso un *report*.

L'analisi ha portato a 63 items che sono stati poi raggruppati in tre temi generali.

3. Risultati emersi

In sintesi vengono riportati i risultati emersi.

3.1 *Tecniche e metodologie d'insegnamento*

Gli insegnanti hanno dichiarato che l'utilizzo del *e-service-learning* sembra essere una modalità adeguata per sperimentare l'insegnamento e l'aula online è risultata efficace quanto quella di un ambiente tradizionale. Hanno riferito di essere stati in grado di adattare le tecniche di insegnamento tipiche della classe tradizionale in un ambiente *online*. Le funzionalità fornite attraverso la piattaforma di apprendimento sembravano aver supportato facilmente l'esecuzione della lezione, grazie alle numerose fun-

zioni della lavagna, alla condivisione dello schermo e all'uso della webcam che consente di vedersi e interagire in modo sincrono. Viene garantito anche l'aspetto relazionale fra allievo e insegnante che grazie agli stimoli audio/visivi si aiutano a vicenda nella costruzione del percorso. Inoltre avere la possibilità di insegnare a studenti di diverse nazionalità consente all'insegnante di sviluppare una conoscenza specifica riguardo agli aspetti culturali e sociali che influenzano l'apprendimento soprattutto della lingua e di conseguenza poter pensare a strategie didattiche adeguate. I futuri insegnanti necessitano di imparare le tecniche per poter allestire e gestire lo spazio in cui avviene l'insegnamento-apprendimento e di capire le risorse possedute e i limiti riscontrati. Alcuni studenti hanno riferito infatti che: *«questa esperienza è stata molto utile in termini di miglioramento della mia tecnica di insegnamento e di come presentarmi come insegnante»*.

Attraverso la consapevolezza del proprio ruolo, dei propri compiti, il futuro insegnante matura una sua identità professionale che lo identifica individualmente e socialmente.

«Ho compreso anche grazie alla riflessione che la professione di insegnante e il suo ruolo hanno un impatto sociale e questa esperienza mi ha aiutato a trasformare le idee astratte in azioni concrete rafforzando o confutando anche gli eventuali preconcetti che avevo sull'insegnamento».

Vi è la necessità di formare i futuri docenti anche sull'essere consapevoli di ciò che il lavoro d'insegnante comporta a livello micro, dentro l'ambiente di lavoro e macro, nell'ambiente sociale. Occorre saper preparare questi futuri insegnanti ad affrontare le diverse situazioni, imparando a focalizzarsi sugli obiettivi di apprendimento specifici degli studenti, a ottimizzare il ritmo di insegnamento e anche migliorare le strategie di insegnamento.

3.2 Sviluppo competenze trasversali

Gli insegnanti in formazione hanno dichiarato di essersi sentiti coinvolti e di aver ampliato le proprie conoscenze e competenze

nell'ambito dell'insegnamento come quello a esempio del *problem solving*, cioè essere in grado di cambiare strategia didattica nel momento in cui si osservava che non funzionava oppure «*modificando il passaggio da un argomento all'altro*» o «*facendo domande*» e quindi hanno saputo gestire l'imprevisto dovuto alla tecnologia o agli studenti. L'*e-service-learning* genera un cambiamento nel modo di apprendere e insegnare, è un'opportunità per crescere e migliorare dal punto di vista dell'acquisizione di competenze professionali e trasversali, educa alla responsabilità e all'impegno, sviluppa l'empatia e il dovere morale di prendersi cura della propria comunità. Secondo gli insegnanti il corso dura troppo poco, vorrebbero fosse più lungo per sperimentare meglio e per poter apprendere di più: «*il limite è il tempo, gli incontri si svolgono solo una volta a settimana*»; un altro limite è invece legato agli aspetti tecnici, a volte non tutto funziona e bisogna adattarsi, incontrando difficoltà nel gestire il *setting*.

3.3 Auto-efficacia nello svolgimento del proprio ruolo d'insegnante

Il terzo tema emerso è stato quello dell'autoefficacia degli insegnanti e in particolare ha riguardato due aspetti: la consapevolezza del ruolo e la motivazione. Questa esperienza ha prodotto l'autoconsapevolezza su molti livelli e la crescita in termini di preparazione degli insegnanti man mano che venivano superati gli ostacoli.

«*Ho avuto la possibilità di mettere insieme la teoria con la pratica e di sperimentare tecniche che potrò usare nel mio lavoro futuro*».

Tutti i partecipanti hanno riferito nel complesso che l'esperienza li ha arricchiti come insegnanti ed è stata un'esperienza che ripeterebbero volentieri. In generale, i futuri insegnanti hanno trovato utile l'esperienza di *e-service-learning* sincrona, e sono stati contenti di aver optato per questa modalità. I partecipanti hanno menzionato una maggiore consapevolezza della responsa-

bilità sociale inerente alla professione docente e la comprensione su come gli aspetti culturali e sociali influenzino l'apprendimento e l'insegnamento.

4. Conclusioni

Lo studio del caso presentato, pur avendo dei limiti legati al numero di riflessioni analizzate, offre l'occasione per riflettere su come poter implementare progetti di *e-service-learning* dentro le Università in modo da «poter formare in un solo percorso l'uomo, il cittadino e il [lavoratore]» (Baldacci, 2014, p. 2). Infatti l'*Higher Education* nell'era attuale deve essere in grado di offrire percorsi che facciano crescere gli studenti dal punto di vista personale, lavorativo, sociale e che li sappiano preparare alla complessità del mondo attuale. L'*e-service-learning* in particolare sembra venire incontro a questo, in quanto si proietta verso l'innovazione attraverso l'utilizzo dei mezzi tecnologici moderni, ma nello stesso tempo rimane ben collegato ai principi di esperienza, impegno e partecipazione propri del *service-learning* e di una formazione completa dell'individuo. Una linea di sviluppo della ricerca, proprio per superare i limiti riscontrati, sarà quella di ampliare la raccolta dei dati con la somministrazione di un questionario agli studenti che hanno appreso la lingua e con un'intervista al tutor.

Riferimenti bibliografici

- Baldacci, M. (2014). Per un'idea d'Università. *MeTis Rivista. Mondi educativi. Temi indagativi e suggestioni*, IV, I <http://metis.progedit.com/home.html>.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Collier Books.
- Eyler, J. S., Giles, D. E., & Schmiede, A. (1996). *A practitioner's guide to reflection in service-learning*. Nashville: Vanderbilt University.

- Eyler, J., & D. Giles. (1999). *Where's the learning in service-learning?* San Francisco: CA: Jossey-Bass.
- Giles, D. E., & Eyler, J. (1994). The theoretical roots of service-learning in John Dewey: Toward a theory of service-learning. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 1(1), pp. 77-85.
- Gomez, L. M., Sherin, M. G., Griesdorn, J., & Finn, L. E. (2008). Creating social relationships: The role of technology in preservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 59(2), pp. 117-131.
- Guthrie, K. L., & McCracken, H. (2010). Making a difference online: Facilitating service-learning through distance education. *Internet and Higher Education*, 13(3), pp. 153-157.
- Malvey, D. M., Hamby, E. F., & Fottler, M. D. (2006). E-Service Learning: A Pedagogic Innovation for Healthcare Management Education. *Journal of Health Administration Education*, pp. 181-198.
- McGorry Sue, Y. (2012). No significant difference in service-learning. online *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16 (4), pp. 45-54.
- Selmo, L. (2015). The narrative approach in Service – Learning Methodology: A Case Study. *International Journal of Research on Service-Learning*, 3, 1, <http://journals.sfu.ca/iarslce> – ISSN: 2374-9466
- Volman, M. (2005). A variety of roles for a new type of teacher; Educational technology and the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*, 21(1), pp. 15-31.

XXXVIII.

La progettazione di un modello interattivo e digitale di fruizione museale: l'esperienza del Museu do Brinquedo

The design of an interactive and digital model for museums: the experience of the Museu do Brinquedo

Sara Perrella

Università di Foggia

Monica Fantin

Universidade Federal de Santa Catarina

Telma Anita Piacentini

Universidade Federal de Santa Catarina

abstract

Oggi anche le piccole realtà museali sono chiamate a uscire dai propri confini per guardare oltre, sviluppare nuove attività per accrescere il proprio network di riferimento e stringere solide alleanze anche all'esterno (Simon, 2010, Thompson, 2010). In tale prospettiva, il presente contributo tratta di un progetto di ricerca, in fase di sviluppo tra Italia e Brasile, con focus sul Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, Florianópolis (Piacentini & Fantin, 2005). Tale museo rappresenta il caso di studio pilota per la creazione di un modello interattivo e digitale di fruizione museale attraverso l'utilizzo di piattaforme open source, con l'obiettivo di ampliare la portata di pubblico dei piccoli musei, che costituiscono la maggioranza del patrimonio culturale a livello mondiale (Perrella, 2018), oltre a promuovere pratiche inclusive delle minoranze etniche, come gli Indios dello stato di Santa Catarina. Con fondamento nelle "Epistemologie del sud" (Santos & Meneses, 2010), l'intento è di valorizzare l'orizzontalità nel dialogo tra le conoscenze, inteso come "ecologia dei saperi". Nel recuperare gli aspetti legati all'etnologia indigena diventa possibile riflettere sulle implicazioni dei linguaggi sociologici e antropologici che portano all'attenzione questioni quali la corporeità, la lingua e il prospet-

tivismo di diversi gruppi indigeni (Viveiro de Castro, 2017). Il percorso didattico-digitale proposto mira a garantire il rispetto, l'accesso e il riconoscimento a differenti concezioni di educazione, museo, infanzia e diversità socio-culturale.

Today even small museums are called upon to move beyond their borders to look beyond, develop new activities to increase their reference network and forge solid alliances even outside (Simon, 2010, Thompson, 2010). In this perspective, the present contribution deals with a research project, developed between Italy and Brazil, with a focus on the Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, Florianopolis (Piacentini & Fantin, 2005). This museum represent the pilot study for the creation of an interactive and digital model for museums, using open source platforms, with the aim of expanding the public of small museums, which constitute the majority of the cultural heritage worldwide (Perrella, 2018), as well as promoting inclusive practices of ethnic minorities, such as the Indians of the state of Santa Catarina. With a foundation in "Southern Epistemologies" (Santos & Meneses, 2010), the intent is to enhance horizontality in the dialogue between knowledge, understood as "ecology of knowledge". In recovering the aspects linked to indigenous ethnology, it becomes possible to reflect on the implications of sociological and anthropological languages that bring to attention issues such as the corporeity, language and perspectivism of different indigenous groups (Viveiro de Castro, 2017). The didactic-digital path proposed aims to guarantee respect, access and recognition to different conceptions of education, museum, childhood and socio-cultural diversity.

Parole chiave: fruizione museale, digital curatorship, multiculturalità, educazione.

Keywords: museum fruition, digital curatorship, multiculturalism, education.

1. Introduzione

I musei sono organizzazioni vitali per la costruzione e la salvaguardia dei valori culturali. Hanno contribuito da sempre a coltivare, guidare e ispirare la cultura umana, reinventando continuamente se stessi e diversificandosi per rimanere al passo con i cambiamenti storici e armonizzarsi con i loro contesti locali.

Secondo le linee guida della Nuova Museologia, movimento scientifico e tecnologico che offre un'altra concezione del museo, a differenza della concezione tradizionale di una gerarchia museale che privilegiava una metodologia e una struttura centralizzate, il museo contemporaneo deve essere un luogo di incontro e apprendimento, che diventa uno strumento più appropriato per la popolazione al fine di scoprire la propria identità, sviluppando all'interno del proprio territorio anche il concetto di comunità (Hernandez in Romero & Zamora, 2017).

L'idea di museo come agente di trasformazione sociale, è affrontata anche negli studi di Richard Sandell che articola la questione partendo dalla nozione di esclusione/inclusione sociale all'interno del settore museale. I musei possono diventare centri di recupero e studio del patrimonio culturale, materiale e immateriale, consolidando il loro carattere sociale. Questi nuovi musei diventano uno strumento di consapevolezza che consentono di recuperare incognite, dimenticanze, voci, silenzi e agire come uno strumento liberatorio e socializzante (Romero & Zamora, 2017).

Per questo risulta importante lavorare sulla partecipazione, in altre parole su tutte quelle attività e modi attraverso i quali il pubblico diventa produttore o co-produttore dell'attività o evento culturale.

Tale meccanismo, può essere ancora di più amplificato grazie alla digitalizzazione ed alle potenzialità dei nuovi dispositivi nel settore *del cultural heritage*

Con supporto dei media digitali e, più precisamente delle tecnologie messe a punto per il Web 2.0, il museo permette ai visi-

tatori o agli utenti di imparare, interrogarsi e impegnarsi in modi che non erano possibili prima, ma anche di cambiare il concetto di museo che passa da un'istituzione con una dislocazione fisica ad un'interfaccia in cui il museo stesso diventa un dispositivo comunicativo (Thompson, 2010).

2. Museu Do Brinquedo da Ilha De Santa Catarina

Il Museu do Brinquedo da Ilha de Santa Catarina, Florianópolis (MBISC), Brasile, è il progetto pilota per la creazione di un modello interattivo e digitale di fruizione museale, finalizzato alla valorizzazione dei piccoli musei, che costituiscono la maggioranza del patrimonio culturale a livello mondiale.

Unico museo brasiliano sul tema appartenente ad una Università federale, fu creato nel 1999 dal gruppo di ricerca pedagogica NICA ed è amministrativamente situato nel rettorato della Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Ciò che caratterizza questa piccola realtà è il carattere dinamico e itinerante, oltre a configurarsi come spazio di memoria collettiva sull'infanzia, la cultura e l'educazione.

Nel corso degli anni il MBISC ha realizzato diversi progetti e iniziative con la *mission* specifica di valorizzare il patrimonio etnografico e multiculturale brasiliano, con focus sul litorale catarinese, attraverso studi e ricerche riguardanti l'infanzia e il gioco, inteso come dimensione socio-culturale in cui si rispecchia l'identità comunitaria.

Tenendo conto di tali principi, è nata l'esigenza di valorizzare una realtà così profondamente radicata alla cultura e alle tradizioni del territorio, attraverso un processo di digitalizzazione, con l'utilizzo di modelli di *digital curatorship* museale e *participatory design*.

Il presente lavoro di sviluppo di un modello in digitale si colloca all'interno dell'Area di ricerca pedagogica del museo, nell'ambito del macro progetto *"A Representação da Infância no pe-*

riodo moderno e contemporâneo – imagens da criança, do brinquedo e das brincadeiras infantis na formação da cultura infantil em SC” e del sotto-progetto “*Um itinerário de magia nas brincadeiras infantis indígenas em Santa Catarina*”. Tale percorso è finalizzato a ricercare le caratteristiche antropologiche principali e i costumi delle culture indigene dello stato di Santa Caterina, attraverso la realizzazione di esposizioni fotografiche.

Nel gruppo di ricerca è stata inserita la figura di un *Digital Strategy Manager* (DSM) esterno per il *design* di un percorso espositivo virtuale. Il periodo di riferimento è da marzo 2018 a ottobre 2018.

Trattandosi di un'esposizione fotografica di forte impronta antropologica, in quanto rappresenta per tappe l'infanzia in una comunità indigena, è risultata fondamentale l'interazione e il confronto all'interno del gruppo di ricerca, mettendo in luce al massimo la componente culturale dei borsisti di etnia indigena e inserendo in tale processo le *expertise* dei docenti ricercatori e dei museologi.

3. Digital Curatorship e Piattaforma Digitale

Le tappe metodologiche sono state affiancate da una pianificazione specifica, in accordo con il DSM, riguardante le attività strettamente inerenti al percorso di *Digital curatorship*.

Fasi	Attività Digital curatorship	Tasks
I	<ul style="list-style-type: none"> • Studio e analisi etnografica degli archivi sulle opere esistenti. • Studio e analisi di modelli ed esperienze di design partecipato. 	Analizzare il contesto di riferimento e elaborare un modello concettuale sulla base delle risorse e delle potenzialità del museo.
II	<ul style="list-style-type: none"> • Visite mirate con il gruppo di ricerca alle location utili per lo studio e la messa a punto del progetto. • Interviste ai curatori e al personale del museo. • Wireframe e Flowchart del sito. • Analisi del materiale espositivo del museo con schede tecniche. • Analisi delle griglie di classificazione per l'inserimento nella repository digitale della UFSC. • Progettazione e realizzazione di una pagina informativa del MBISC con sottodominio UFSC. 	<p>Avere una buona conoscenza di come il museo funziona.</p> <p>Svolgere un ruolo di mediazione tra i dipartimenti museali interni e gli stakeholder esterni.</p> <p>Co-progettare una soluzione in digitale con il team di ricerca.</p>
III	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di un sito proprietario con relativo percorso interattivo sull'esposizione temporanea "Un itinerario da magia nas brincadeiras infantis indígena". • Progetto grafico dell'esposizione. • Produzione di audiovisivi. • Video interviste. • Allestimento di spazi e percorsi museali interattivi. 	<p>Sostenere il museo tecnologico e l'innovazione digitale.</p> <p>Aiutare il museo a prosperare nell'ambiente digitale raggiungendo più interlocutori</p>

Tab. 1: Attività di digital curatorship in relazione ai task del progetto

L'esposizione fotografica si è svolta presso il Campus dell'UFSC dal 13 marzo al 14 aprile 2019 e, successivamente, presso la scuola indigena dell'aldeia Plipatòl, municipio di José Boiteux (SC), in data 16 aprile 2019.

Tale esposizione è stata affiancata dalla progettazione di un sito con dominio proprietario e personalizzazione dei contenuti.

4. Risultati e discussione

La piattaforma digitale multilingua <http://www.umitinerariodamagia.com/> ha il duplice obiettivo di: costituire un supporto virtuale ai visitatori in sede; proporre, potenzialmente a livello globale, i contenuti dell'esposizione.

È stata operativamente realizzata mediante l'utilizzo del CMS Wordpress (Fase III, Tab. 1), con l'acquisto di un dominio proprietario che permette anche il monitoraggio dei flussi dei dati sugli utenti.

La progettazione della piattaforma è stata realizzata dal DSM, in collaborazione con il team di ricerca della UFSC, per una efficace implementazione dei contenuti e della comunicazione. Di seguito è presente una rappresentazione grafica (*flowchart*) che illustra le varie sezioni del sito e i relativi contenuti (Immagine 1).



Fig. 1 – Flowchart del sito www.umitinerariodamagia.com

La piattaforma include un'area video, accessibile mediante QR code (sezione "About"), in cui sono state inserite delle video presentazioni di tutti coloro che hanno reso il progetto possibile e un'intervista alla curatrice che racconta la realtà del MBISC.

L'area "Esposizione" contiene, suddivise per ambito tematico, tutte le foto in digitale esposte durante l'evento, con l'aggiunta di diversi contenuti multimediali, come *gif* animate e brevi video, che meglio narrano la vita quotidiana di quei luoghi e arricchiscono il percorso di visita.

I concetti della pluralità della conoscenza, della diversità epistemologica e delle interazioni sostenibili sono stati messi in pratica creando e promuovendo una relazione con il patrimonio tangibile delle fotografie esposte ma anche intangibile con i contenuti dei QR code a cui si poteva accedere oltre lo spazio fisico della mostra.

5. Conclusioni

La presenza di una pagina informativa dedicata al Museu do Brinquedo sul sito istituzionale della UFSC e la realizzazione della piattaforma "*Um itinerário de magia nas brincadeiras infantis indígenas*", hanno permesso di migliorare i criteri di divulgazione degli eventi e delle iniziative riguardanti una piccola realtà museale, poco conosciuta dal pubblico. L'esposizione "Crianças Brincadeiras" ha riscosso un discreto successo di pubblico sia on site che on line, dimostrabile anche attraverso gli *analytics* del sito web, attualmente in fase di elaborazione e che verranno resi noti attraverso successive pubblicazioni.

Senza generalizzare interpretazioni, il percorso didattico-digitale proposto per il Museu do Brinquedo mira a garantire il rispetto, l'accesso e il riconoscimento a differenti concezioni di educazione, museo, infanzia e diversità socio-culturale.

Dopotutto, nel contesto della cultura digitale, lo sviluppo tecnologico obbliga la museologia ad adattarsi alle nuove esigenze sociali, ma anche a promuovere spazi per l'inclusione, attraverso l'articolazione in reti che favoriscono possibilità di dialoghi più ampi con il patrimonio.

In questo senso, l'apprendimento che si svolge in questi spazi

suggerisce anche cambiamenti che i musei possono apportare in relazione all'istruzione, con l'obiettivo non solo di contribuire alla costruzione di una nuova cultura dell'apprendimento basata sulla comprensione, l'analisi critica e la riflessione, ma soprattutto articolando esperienze.

Riferimenti bibliografici

- Perrella, S. (2018). *Web design e musei: modelli di progettazione curatoriale e educativa per migliorare l'esperienza di visita in un piccolo museo*. Progetto di Ricerca di Dottorato. UNIFG/UFSC.
- Piacentini, T. & Fantin, M. (2005). Museu do Brinquedo como Centro Cultural Infantil. In M.I. Leite & L.E. Ostetto, *Museu, Educação e Cultura* (pp. 55-71). Campinas: Papirus.
- Romero, T.R. & Zamora, S.R. (2017). Los museos pedagógicos universitarios como espacios de memoria y educación. In *Historia da Educação* (Online). Porto Alegre (v. 21, n. 53, pp. 100-119).
- Sandell, R. (1998). Museums as agents of social inclusion. *Museum management and curatorship*, 17(4), pp. 401-418.
- Santos, B. S. & Meneses, M.P. (eds.). (2010). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez.
- Simon, N. (2010). *The participatory museum*. Santa Cruz: Museum 2.0.
- Thompson, S. (2010). Web 2.0 technologies and the museum. In *Emerging Digital Spaces in Contemporary Society* (pp. 56-58). London: Palgrave Macmillan.
- Viveiros de Castro, E. (2017). *A inconstância de alma selvagem e outros ensaios antropológicos*. São Paulo: Ubu Editora.

XXXIX.

Homemade podcasts. Il caso del liceo Melchiorre Gioia di Piacenza Homemade podcasts in a scientific high school in northern Italy

Ilaria Bucciarelli, Michelle Pieri

INDIRE - Istituto nazionale di documentazione e ricerca educativa

abstract

Questo contributo ha preso forma nel gruppo di co-ricerca sulla flipped classroom del Movimento Avanguardie Educative, un progetto nato dall'iniziativa di INDIRE e di ventidue scuole con l'obiettivo di investigare possibili strategie di disseminazione e messa a sistema dell'innovazione all'interno della scuola italiana. Il Liceo M. Gioia di Piacenza, una delle scuole fondatrici del Movimento, da settembre 2013 ha attivato la sezione E-SCHOOL, sperimentazione di insegnamento in modalità flipped classroom. Nel Maggio del 2019 sono stati realizzati due focus group e due interviste strutturate finalizzati a ricostruire il percorso della sperimentazione, giunta al termine del secondo quinquennio (a.s. 2018/2019), a partire dalle motivazioni originarie che hanno spinto i suoi protagonisti a prendervi parte, e a metterne in luce punti di forza e di debolezza.

This paper focuses on podcasts produced by the teachers of a scientific high school in northern Italy (namely Liceo Gioia, Piacenza) during a flipped classroom five years' course. Since September 2013 the E-SCHOOL experimental section has been set up in the school, full teaching in flipped classroom mode. In June 2018 the first group of students graduated. In May 2019, while the second group of students was almost to graduate, two focus groups and two structured interviews were carried out aimed at reconstructing the experimentation path, particularly focusing on podcasts production by the teachers and their reception by students.

Parole chiave: Podcast, Flipped Classroom, Videoeducazione, Focus Group.

Keywords: Podcast, Flipped Classroom, Videoeducation, Focus Group.

1. Introduzione

Il presente lavoro ha preso forma nel gruppo di co-ricerca (Agrati, Massaro & Vinci, 2017; Kaneklin, Piccardo & Scaratti, 2010; Traverso, 2015) sulla flipped classroom del Movimento Avanguardie Educative, un progetto nato dall’iniziativa di INDIRE e di ventidue scuole con l’obiettivo di investigare possibili strategie di disseminazione e messa a sistema dell’innovazione all’interno della scuola italiana. Il Liceo M. Gioia di Piacenza è una delle scuole fondatrici del Movimento e ad esso contribuisce condividendo il patrimonio di competenze relative all’innovazione accumulato negli anni. In questo Istituto infatti, a partire dal 1998, ha preso avvio un processo di innovazione digitale che continua ancora oggi ed insiste all’interno della scuola in maniera non lineare: le formule innovative vengono “incubate” in contesti sperimentali che possono eventualmente essere estesi e portati a sistema. Uno di tali contesti è la sezione “E” del Liceo scientifico, dove da settembre 2013 è attiva la sezione E-SCHOOL, esperimento di insegnamento integralmente “capovolto”.

L’apprendimento capovolto o flipped classroom è un costrutto pedagogico in cui l’istruzione diretta muove dallo spazio di apprendimento di gruppo (la classe, al mattino) allo spazio di apprendimento individuale (i compiti a casa, al pomeriggio) principalmente attraverso l’utilizzo di videolezioni registrate (Bergmann & Sams, 2016; Cecchinato & Papa, 2016). Sollevato dalla necessità di insegnamento trasmissivo, lo spazio di gruppo può trasformarsi in un ambiente di apprendimento dinamico e inte-

rattivo. Nel caso in esame la lezione frontale è stata sostituita da podcast audio/video realizzati dai docenti secondo il costrutto flipped classroom.

2. Obiettivo dell'indagine e strumenti

La ricerca ha preso avvio al termine del secondo quinquennio della sperimentazione E-SCHOOL (a.s. 2018/2019), con lo scopo di fare un primo bilancio. Le domande proposte hanno dunque cercato di ricostruire il percorso della sperimentazione a partire dalle motivazioni originarie che hanno spinto a prendervi parte, attraverso punti di forza e di debolezza. A tal fine sono stati realizzati:

- un focus group con otto studenti, rappresentativi della classe, in procinto di sostenere la maturità nel 2019;
- un secondo focus group con sei docenti della sezione;
- due interviste con due dei ragazzi che hanno sostenuto la maturità nel 2018.

I partecipanti sono stati reclutati attraverso un criterio di partecipazione volontaria. Le interviste e i focus group sono stati registrati e documentati attraverso note di campo. Si è proceduto quindi, in linea con i principi della Grounded Theory, all'analisi del contenuto (Glaser & Strauss, 1967). Tre giudici indipendenti hanno identificato gli argomenti rilevanti, assegnato un simbolo diverso per ogni argomento, unificato gli argomenti per macro categorie, discusso e interpretato i risultati, preso in considerazione le osservazioni del moderatore/intervistatore che dell'osservatore e valutato i risultati. Le macrocategorie emerse sono le seguenti: "In classe: esercitazioni e active learning", "I contenuti e i podcast", "Autonomia e responsabilità" e "Soft skills". In questo contributo saranno presentati i risultati emersi per quanto riguarda la categoria "I contenuti e i podcast".

3. Il punto di vista delle docenti

La sezione sperimentale E-SCHOOL ha preso avvio in soli tre mesi. Il gruppo originario è composto da docenti con una media o lunga esperienza di insegnamento che avevano nel tempo maturato una profonda necessità di adeguare la propria didattica ai cambiamenti in atto nei ragazzi. Il fatto di poter lavorare in maniera attiva in classe è risultato essere un fattore di grande attrazione nello sperimentare la flipped classroom: «Con l'uso dei podcast e quindi facendo a casa delle narrazioni registrate sia di filosofia che di storia, in classe potevo lavorare sui documenti, cosa che con lo scarso numero di ore curricolari normalmente non riuscivo a fare» (docente di storia e filosofia). L'atto di registrare le lezioni ha inoltre "costretto" il consiglio di classe ad elaborare un "protocollo" per l'assegnazione dei podcast: le videolezioni vengono registrate e consegnate agli studenti con almeno cinque giorni di anticipo, in modo da permettere loro di studiarle. Inizialmente, la prima parte della lezione in classe è utilizzata per riprendere il podcast: verificare che tutti lo abbiano studiato, rispondere ad eventuali domande degli studenti. Ciò fa sì che la "lezione frontale", marginalizzata con lo studio del podcast, torni di fatto protagonista nel lavoro in classe. Tuttavia, tale necessità sembra ridursi col tempo: «I primi anni lo devi riprendere per forza e ci impieghi del tempo. Successivamente sicuramente di meno perché loro già sono autonomi» (docente storia e filosofia). L'acquisizione di autonomia nello studio da parte degli studenti risulta essere di fatto fattore abilitante la possibilità di lavorare in classe in maniera laboratoriale: «Contando su una classe che ha già lavorato a casa studiando il podcast, supponendo quindi di aver raggiunto un buon livello di autonomia da parte degli studenti, a quel punto in classe si può lavorare di più sugli esercizi oppure dedicarsi ad ulteriori approfondimenti o riflessioni [...] Il principale valore aggiunto sta a mio parere nella permanenza dei contenuti. Laddove dopo la visione del podcast si riesce a lavorare in modo laboratoriale vedo che i contenuti permangono» (docen-

te di italiano e latino). La progettazione del podcast avviene tenendo conto dell'integrazione con la tipologia di lavoro in classe, che varia non solo fra disciplina e disciplina, ma anche fra diversi ambiti della stessa disciplina: «Ci sono podcast più importanti e più consistenti, come quelli per tracciare un panorama su un movimento letterario o la riflessione su un periodo storico, ed altri più semplici: quelli di grammatica oppure quelli sugli autori sono più leggeri perché faccio molto in classe» (docente di lingua inglese). Ugualmente, nella progettazione dei podcast si tiene conto anche di quanto è già disponibile nel libro di testo: «Nel podcast non viene ripetuto ciò che è già scritto nel libro ma attraverso di esso l'insegnante cerca di dare la propria interpretazione dell'argomento: in breve cerca di portare il contenuto là dov'è il suo interesse» (docente di lingua inglese) – esattamente come avviene normalmente in una “lezione frontale”.

4. Il punto di vista degli studenti

I ragazzi riconoscono l'utilità di avere a disposizione la “lezione” registrata in formato digitale, di poterla fruire più volte e in qualsiasi momento: «Avere il podcast a disposizione [...] è utilissimo durante il ripasso o comunque per farsi un'idea generale prima della lezione [...] e anche magari se si perde una lezione, oppure se la professoressa non ha il tempo di rispiegare ventimila volte la stessa cosa, oppure a distanza di molto tempo, prima di una verifica» (Studente 1 maturità 2018). Rispetto alla registrazione, ne sottolineano tuttavia anche i limiti, ad esempio «il deficit di non poter interrompere e dire “Questo non l'ho capito!”». Con una materia umanistica non capisci una cosa, la salti, vai avanti, comunque la puoi chiedere e la puoi integrare. Ma in matematica, se non capisci una cosa prima, è difficile capire quello che viene dopo» (Studente 2 maturità 2018) Nel momento dello studio vero e proprio, i ragazzi sembrano invece prediligere il formato cartaceo: «Quando c'è da studiare seriamente forse è meglio il li-

bro cartaceo» (Studente 1 maturità 2018). E ancora: «Ho bisogno dell'evidenziatore e [...] non posso guardare quattro ore di fila uno schermo. Almeno io non ce la faccio. Mi viene mal di testa» (Studente 2 maturità 2018). Gli studenti si spingono fino a tracciare i caratteri che deve possedere un podcast per risultare efficace nello studio:

- avere un contenuto chiaro: «I contenuti devono essere scritti molto chiaramente perché non potendo fare domande...» (Studente 1 maturità 2019);
- essere corredato di immagini esplicative: «La cellula è composta da queste parti qui, queste sono le varie funzioni [...] e deve esserci una bella foto» (Studente 2 maturità 2019); «La professoressa mette delle immagini e spiega su quell'immagine, quindi si capisce tutto» (Studente 3 maturità 2019);
- il parlato deve essere lento e comprensibile «Ci sono professori che fanno podcast e magari parlano ai duecento all'ora, difficili da seguire» (Studente 1 maturità 2019); «Secondo me si capisce molto bene perché la prof. spiega lentamente come se spiegasse in classe e secondo me ha una scaletta» (Studente 4 maturità 2019). Un podcast in cui le informazioni vengono erogate in modo troppo veloce e sintetico rappresenta, al contrario, un problema: «Mi ricordo di alcuni podcast [...] duravano 3 minuti ma erano delle condensazioni enormi, informazioni che venivano sparate a raffica» (Studente 2 maturità 2018);
- la durata deve essere ragionevolmente breve, dal momento che il tempo necessario per studiare risulta almeno triplo rispetto alla durata del podcast: «Cinquanta minuti vuol dire che prendi appunti, stoppi ...e va a finire che ci perdi tre ore solo per fare un podcast. Non è che scrivi mentre uno parla» (Studente 2 maturità 2018).

Se i podcast sono fatti male i ragazzi smettono di guardarli: «Io ad esempio i podcast di [...] non li ho più guardati da tipo 2 anni perché non erano fatti bene secondo me» (Studente 1 ma-

turità 2019). Sopperiscono acquistando il classico manuale cartaceo – «Ho comprato un libro che non avevamo [...] però io l'ho preso perché sennò non sapevo come fare» (Studente 5 maturità 2019) – oppure utilizzando gli appunti per studiare: «Tu hai capito qualcosa? Passami gli appunti» (Studente 2 maturità 2018).

Gli studenti riconoscono l'impegno che i docenti devono investire nella realizzazione dei podcast: «I professori devono avere tanta tanta voglia di fare la flipped. Richiede impegno per noi e tantissimo per loro» (Studente 6 maturità 2019); «Devono fare i podcast e devono avere voglia di farli» (Studente 1 maturità 2019). Rammentano di aver incontrato problemi con i podcast di docenti meno motivate: «Mi ricordo che qualche prof. lo aveva anche detto che secondo lei i podcast non andavano fatti, però poi li ha fatti... sembrava che li facesse perché li doveva fare [...] venivano fuori delle robe che [...] Secondo me ci vogliono professori... non è che devono essere giovani, però pronti a cambiare [...] perché comunque è un cambiamento radicale.» (Studente 2 maturità 2018).

5. Conclusioni

Dall'indagine pare emergere un'accurata, condivisa ed efficiente progettazione dell'ambiente di apprendimento, in linea con quanto raccomandato da Raffaghelli: «Adopt appropriate digital environments, educational technologies and particularly videos to deliver the content for independent learning » (Raffaghelli 2017, p. 128). Emerge inoltre come quest'ultimo, l'apprendimento autonomo, sia:

- pre-condizione per poter lavorare in modalità “attiva” e “laboratoriale” (e quindi per una buona riuscita della flipped classroom);
- traguardo da raggiungere attraverso una progettazione in grado di sfruttare al meglio le potenzialità della “lezione fronta-

le” registrata e integrata con il lavoro in classe e l’utilizzo del libro di testo.

Alcune criticità paiono invece emergere dall’esperienza dei ragazzi quali fruitori dei podcast: se, da una parte, sembra esservi accordo fra gli studenti relativamente all’efficacia dei podcast per il ripasso, minor efficacia è riconosciuta rispetto allo studio vero e proprio. Sempre secondo Raffaghelli «These tools and resources should be carefully designed in advance in accordance to the principles of media design to control the cognitive load level» (Raffaghelli 2017, pp. 128-129): in questo caso caso, si suggerisce una specifica formazione sui principi del media design per i docenti che devono produrre podcast per lo studio.

Riferimenti bibliografici

- Agrati, L. S., Massaro, S., & Vinci, V. (2017). Il bene comune come ‘sapere da insegnare’. La ricerca-formazione Cittadinanza, costruzione identitaria e cultura del rispetto. *MeTis Mondì educativi. Temi, indagini, suggestioni*, 7(2), pp. 600-637.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2016). *Flip your classroom. La didattica capovolta*. Firenze: Giunti Scuola.
- Cecchinato, G., & Papa, R. (2016). *Flipped classroom. Un nuovo modo di insegnare e apprendere*. Torino: UTET Università.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Kaneklin, C. L., Piccardo, C., & Scaratti, G. (eds.) (2010). *La ricerca-azione: cambiare per conoscere nei contesti organizzativi*. Milano: Raffaello Cortina.
- Raffaghelli, J. E. (2017). Does Flipped Classroom work? Critical analysis of empirical evidences on its effectiveness for learning. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, 17(3), pp. 116-134. doi:10.13128/formare-21216.
- Traverso, A. (2015). La ricerca-formazione come strumento di dialogo tra scuola e università. *Pedagogia Oggi*, 2, pp. 243-252.

XL.

**La ricerca-azione e la robotics research nella scuola dell'infanzia:
dalle competenze all'autonomia**
**Action research and robotics research in the Kindergarten:
from competences to autonomy**

Immacolata Brunetti

PhD; I. C. Gramsci-Pascoli di Noicattaro (BA)

abstract

Il presente lavoro è stato svolto dalle docenti di una scuola dell'infanzia. Nel presente contributo si vuole mettere in evidenza l'esigenza di una programmazione per competenze che sia coerente con le finalità della scuola dell'infanzia e che non rinunci alla formazione nell'educando del pensiero computazionale. Attraverso la metodologia della ricerca-azione e del coding unplugged, ci si propone di produrre cambiamenti migliorativi nella pratica didattica attraverso l'attivazione della pratica autoriflessiva e di un habitus metacognitivo permanente.

The present work was carried out by a nursery school teachers. In this contribution we want to highlight the need for programming by competences that is consistent with the aims of the kindergarten and that does not renounce training in the education of computational thought. Through the methodology of action research and coding unplugged, it is proposed to produce improvements in the teaching practice through the activation of self-reflexive practice and a permanent metacognitive habitus.

Parole chiave: ricerca azione, ricerca robotica, coding, pratica riflessiva.

Keywords: action research, robotics research, coding, reflective practice

1. Introduzione

Il presente contributo vuole mettere in evidenza l'esigenza di una programmazione per competenze che sia coerente con le finalità della scuola dell'infanzia. Il riferimento a programmare utilizzando unità di apprendimento non soddisfa le attuali esigenze della progettazione didattica poiché nonostante si faccia riferimento ai traguardi dello sviluppo indicate nelle Indicazioni per lo sviluppo delle competenze del 2007/2012, si hanno poche competenze nel programmare facendo riferimento ai compiti di realtà per ciascun campo di esperienza come indicato inoltre nelle Indicazioni Europee.²

Il contributo che si intende offrire si canalizza su più fronti: da un lato viene presentato un contesto entro cui realizzare esperienze di educazione tecnologica che porti i bambini a sperimentare l'apprendimento del pensiero computazionale attraverso l'esperienza di quei laboratori attraverso tre dimensioni: l'effetto sull'attività didattica, l'effetto sulle conoscenze, sulle attitudini e sull'efficacia delle strategie didattiche dei docenti partecipanti, dall'altro di formare i docenti all'acquisizione di un habitus riflessivo nella loro formazione professionale permanente.

2. I riferimenti teorici

Il presente contributo vuole mettere in evidenza l'importanza della produzione di conoscenza critica sulla pratica didattica per apportare cambiamenti; Si sfrutta un approccio metodologico che consente di assumere i punti di vista di tutti gli attori, considerare la comunità come fonte di conoscenza e di azione, for-

2 Documento elaborato dal Comitato scientifico nazionale per l'attuazione delle Indicazioni nazionali e il miglioramento continuo dell'insegnamento di cui al D.M. 18/2017, n. 537, integrato con D.M. 16/11/2017, n. 910.

mare ed educare alla riflessione e al confronto, sviluppando capacità, decisioni e configurazione dei problemi in cui la leadership è diffusa e responsabile a tutti i livelli. In questo ci aiuta Dewey secondo cui il rapporto tra pensiero ed azione, nel corso di un'attività può essere compreso come forma di indagine. Per attuare ciò riflettere è il mezzo per eccellenza della prospettiva costruzionista dell'apprendimento (Papert, 1980; Novak, 1984), ma anche sociale, attiva e situata dell'apprendimento per l'impianto specifico della ricerca azione (Dewey, 2014; Lave e Wenger, 2006).

3. Il disegno della ricerca

Attraverso la metodologia della ricerca-azione e del coding unplugged, ci si propone di produrre cambiamenti migliorativi nella pratica didattica attraverso l'attivazione della pratica autoriflessiva e di un habitus metacognitivo permanente. L'equilibrio e la stretta reciprocità tra teoria e pratica fa sì che l'insegnamento sia visto come un'attività di problem-solving, di ricerca-azione (Garbe et al., 2009).

La raccolta dei dati è effettuata mediante, l'intervista, l'osservazione in aula attraverso strumenti di video registrazioni e documenti cartacei quali diari di bordo delle docenti e prodotti dei bambini. Obiettivo principale è portare tutti gli studenti alla piena autonomia della persona.

La ricerca-azione svolta ha seguito lo schema procedurale teorizzato da Kurt Lewin (1946) svolta dal mese di Febbraio a Giugno 2019 e adattato e rappresentato da Kemmis (1981) nel seguente piano generale:

- **idea iniziale:** l'idea generale si riferisce a uno stato di cose o a una situazione che si desidera cambiare o migliorare.
- **ricognizione:** questa attività si può suddividere in due momenti: la descrizione dei dati della situazione (in quali situa-

zioni si evidenzia l'autonomia?) e la loro spiegazione sulla base di domande stimolo (quali sono le situazioni nella quale l'autonomia non si evidenzia). Formulazione delle ipotesi:

a) il cambiamento della strategia porta a migliorare l'interesse e la motivazione dell'alunno.

L'interesse, la motivazione, l'accessibilità dei materiali, il tempo, l'emotività stabile sono variabili correlati all'autonomia;

b) presentazione di informazioni problematiche e non fattuali che facciamo trovare le soluzioni al bambino.

- Piano generale 1: contiene un'enunciazione riveduta dell'idea generale, un'enunciazione dei fattori che si ha l'intenzione di cambiare e modificare, in modo da migliorare la situazione e le azioni che si intendono intraprendere in questa direzione, una esplicitazione delle risorse necessarie per adottare le linee d'azione individuate per esempio materiali, aule, attrezzature ecc.
- Attuazione 1: svolgimento del piano generale. Le docenti hanno svolto una lezione didattica con l'uso del coding unplugged, precedentemente programmata all'interno dell'unità didattica che si stava portando avanti. In particolare c'è stata la lezione sull'apprendimento procedurale del preparare una pietanza, una sulla procedura della piantumazione, l'altra sulla procedura dell'azione che si compie quando si fa la spesa, una sull'acquisizione dei sensi del corpo umano, l'altra sul ciclo vitale delle piante e l'altra sulla successione temporale dei giorni della settimana. I bambini dovevano autonomamente riuscire a compiere il percorso attraverso l'acquisizione delle conoscenze e abilità apprese durante le lezioni precedenti svolte in classe.
- Valutazione 1: sulla base della risposta dei bambini, le insegnanti hanno riflettuto e valutato la loro strategia didattica con l'aiuto di domande stimolo quali (Pongo domande vere? Lascio parlare i bambini o li porto a dire ciò che io penso sia giusto Le domande aprono possibilità di intervento o chiudo-

no le risposte in confini stretti e predefiniti? Favoriscono l'interazione tra i bambini chiedendo chi è d'accordo con o chi non è d'accordo? O le mie domande provocano tante risposte separate? Sollecito interventi domandando e tu come la pensi? So ascoltare, riprendere gli interventi, rispecchiarli ed eventualmente rilanciarli. So aspettare? Lascio che i bambini divaghino raccontando esperienze che apparentemente non c'entrano? So tenere la discussione sull'argomento rimandando continuamente a parole chiave?)

- Piano rivisto 2: riflessione sulla valutazione. Alcune docenti hanno rivisto il modo di porre le domande sia l'organizzazione della conduzione della lezione, modalità di scelta dei bambini, durata della lezione.
- Attuazione 2: svolgimento dell'azione rivista
- Valutazione 2: Le docenti hanno valutato positivamente la lezione condotta dopo la riflessione considerando però variabili nuove come ad esempio la motivazione degli alunni in quel giorno o problematiche organizzative in quel giorno stabilito.

		Strumenti	Obiettivi
Fase 1	Definizione della domanda della ricerca/ costituzione gruppo di lavoro	Focus group	Definizione del problema della ricerca
Fase 2		Intervista (tempi e spazi)	Definizione di educazione all'autonomia, della motivazione al problema della ricerca (e etto sulle conoscenze)
Fase 3	RICOGNIZIONE	Focus group	Definizione dei dati e spiegazione.
Fase 4	Inizio della ricerca-azione in aula	Video registrazione	E cacia didattica, individuazione delle problematiche nella pratica educativa.

Tab 1: Ciclo procedurale della ricerca azione (Lewin, 1946; Kemmis, 1981)

4. Descrizione degli strumenti

Gli strumenti utilizzati sono stati:

1. focus group per definire il problema della ricerca nella fase della costituzione di una idea generale.
2. Intervista semistrutturata preliminare per le docenti con l'obiettivo di indagare il concetto di autonomia e la sua efficacia nella programmazione per obiettivi. Lo scopo di questa intervista è di introdurre l'argomento e verificare il livello di importanza dell'educazione all'autonomia per le insegnanti.
3. Fase della ricognizione attraverso un focus group per definire i dati da rilevare, spiegare quali possano essere le loro relazioni in funzione dell'autonomia: l'interesse, la motivazione, l'accessibilità dei materiali, il tempo, l'emotività stabile sono variabili correlati all'autonomia.
4. Video registrazione con l'ausilio di dispositivi mobili (i-phone, tablet) per rilevare l'azione didattica. Le osservazioni condotte in aula si proponevano di valutare la capacità di individuare problemi, di scegliere soluzioni alternative, di testare le soluzioni e verificare i risultati. Individuazione delle problematiche nella pratica educativa: sintesi dialettica autonomia-dipendenza
5. Intervista semistrutturata per indagare l'esito dell'azione didattica.

5. Analisi dei dati

L'analisi dei risultati è stata condotta con l'individuazione delle categorie riferite alle interviste semistrutturate. Tra queste vi è l'idea che i docenti hanno di autonomia, quali le difficoltà riscontrabili intorno alla realizzazione di tale finalità, e in quale modo si cerca di realizzare l'autonomia attraverso la programmazione per competenze. L'autonomia è un processo di acquisizione gra-

duale compiuto in sinergia da entrambe le istituzioni educative ed è soggetta a vincoli e limitazioni durante il processo di apprendimento e di crescita. In questa analisi è emerso che l'autonomia ricercata dagli insegnanti è frenata dall'educazione dei bambini ricevuta a casa, quindi c'è una certa discontinuità pedagogica tra la scuola e la famiglia.

La seconda analisi è riferita all'analisi di pratica (AP, Altet, 2000; 2002; 2015) effettuata insieme alle docenti nella quale si analizzano alcuni vissuti specifici in relazione duale docente e gruppo classe sulla base della visione del video ripresa eseguita in classe. Da questa analisi è scaturito l'impegno costante dei docenti verso un miglioramento della propria azione didattica che non termina mai e l'azione del docente è continuamente rivisto e rivalutato sulla base delle risposte che la maggior parte dei bambini dimostra attraverso l'apprendimento. Gli elementi di criticità scaturiti da questa analisi hanno evidenziato il modo in cui gli insegnanti presentano l'argomento. I nodi fondamentali riguardano il modo di proporre l'argomento che deve essere problematizzante e mai concluso poiché un bambino con una maggiore propensione aggiunge una risorsa da problematizzare. Così si riesce anche ad ampliare l'argomento e renderlo accessibile a tutti. Altro nodo scaturito è stata la modalità di scelta dei bambini non sempre appropriati in relazione alla specificità del quesito da risolvere, La durata della lezione che a volte si è dimostrata lunga; il modo di porre le domande del docente molto spesso risolutive nella risposta o poco propense all'ampliamento e l'organizzazione dei materiali da proporre distanti dalla realtà.

6. Conclusioni

Nell'elaborare il progetto specifico di ogni classe, gli insegnanti si sono posti in una dimensione aperta di autoanalisi del proprio ruolo docente inteso come elemento del contesto. Il tipo di didattica adottato fino ad ora si è aperto a dimensioni nuove e più

consapevoli di facilitazione e motivazione all'apprendimento dell'alunno. Dunque diventa quanto mai necessaria una proposta didattica che sappia coniugare diversi fattori quali gli obiettivi, la motivazione che viene sollecitata quanto più il bambino è interessato all'attività. Per fare questo il tempo, l'accessibilità dei materiali la progettazione di una didattica che faccia riferimento a compiti autentici, il modo di porre domande e fare trovare loro la soluzione, la partecipazione, l'autostima favoriscono l'acquisizione di una reale competenza all'autonomia.

I docenti si sono posti continuamente in discussione, hanno riflettuto sui propri stili di insegnamento chiedendosi il motivo di alcune situazioni di insuccesso, ma ci sono state docenti invece che non hanno riscontrato elementi di criticità nella loro strategia didattica. Dopo la sperimentazione in classe e la riflessione sulla pratica hanno assunto una postura riflessiva che li ha indotti ad autovalutarsi, osservando gli effetti e le reazioni degli allievi sul proprio metodo di insegnamento.

Gli insegnanti che mostrano una maggiore qualità e competenza sviluppano conoscenze e competenze necessarie per attuare strategie didattiche basate sulla ricerca nel loro insegnamento. L'equilibrio tra teoria e pratica fa sì che anche l'insegnamento sia concepito come problem-solving e ricerca-azione (Garbe et al., 2009; Schon, 1983; Anders et al., 2000).

Riferimenti bibliografici

- Altet, M. (2000). L'analyse de pratique: une démarche de formation professionnalisante. *Recherche et formation*, 35.
- Altet, m. (2002). Développer le "savoir analyser" à l'aide de "savoir-ou-tils" , <http://www.eduscol.education.fr/>
- Altet, M. Paré, A. Sall, N. (2015). OPERA: Observation des pratiques enseignantes dans leur rapport aux apprentissages. Rapport, 2015, www.ifadem.opera.org
- Anders, P.L., Hoffman, J.V. & Duffy, G.G. (2000). Teaching teachers to teach reading: Paradigm Shifts, persistent problems, and Chal-

- lenges. In M.L. Kamil, P.B. Mosenthal, P.D Pearson, R Barr (Eds.), *Handbook of Reading Research* (Vol. III- pp. 719-724). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Dewey, J. (2014). *Esperienza e educazione*. Milano: Raffaello Cortina.
- Garbe, C., Holle, K. & Weinhold, S. (2009). ADORE project: Teaching adolescent struggling readers. A comparative study of good practices in European countries. Scientific report. Lueneburg, Germany: University of Lueneburg.
- Lave, J., & Wenger, E. (2006). *L'apprendimento situato. Dall'osservazione alla partecipazione attiva nei contesti sociali*. Trento: Erickson.
- Kemmis, S. et al. (1981). *Action research planner*. Geelong Victoria: Deakin University Press.
- Novak, J.D. (1984). *Learning How to Learn*. With D.B. Gowin. Cambridge: Cambridge University Press.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms. Mindstorms. Bambini computer e creatività*. Milano: Emme.
- Schon, D.A. (1983). *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Bari: Dedalo.
- Jonassen, D. H. (2011). *Learning to solve Problems. A Handbook for designing problem-solving learning environments*. London: Routledge.



PUBBLICATO NEL MESE DI LUGLIO 2020
da Pensa MultiMedia Editore s.r.l. - Lecce - Brescia
www.pensamultimedia.it

*Il volume privo del simbolo dell'Editore sull'aletta
è da ritenersi fuori commercio*