

Ecosistema formativo digitale di un corso online svolto dall'Università per i docenti di un Istituto Comprensivo: analisi dei feedback raccolti con dispositivi tecnologici

Digital learning ecosystem of an online course provided by the University for teachers of a school: Analysis of feedbacks collected with technological devices

Giovanna Cioci*

Riassunto

L'articolo illustra l'allestimento dell'ecosistema formativo digitale di un corso di formazione per docenti, tramite l'utilizzo di applicazioni volte a stimolare, rilevare e raccogliere i feedback. L'analisi delle risposte ottenute tramite le applicazioni Mentimeter, Padlet e Google Form ha consentito di evidenziare l'efficacia della progettazione e la trasformazione del pensiero degli insegnanti sull'argomento del corso.

Parole chiave: ecosistema formativo digitale, dispositivi di feedback, formazione dei docenti, e-learning

Abstract

This paper illustrates the setting up of the digital learning ecosystem of a training course for teachers. applications aimed at stimulating, detecting and collecting feedback were employed: Mentimeter, Padlet and Google Form. Answers' analysis underlines the effectiveness of design, the thoughts of the teachers on the topic of the course and their transformation.

Keywords: Digital learning ecosystem, feedback devices, teachers' training, e-learning

Articolo sottomesso: 21/01/2023, accettato: 15/06/2023

Pubblicato online: 21/07/2023

* Ph.D Student, Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara. E-mail: giovanna.cioci@unich.it.

Doi: 10.3280/ess1-2023oa15278

1. Introduzione

L'indagine si inserisce in un più ampio percorso di Ricerca Collaborativa (RC), in corso di svolgimento presso un Istituto Comprensivo della provincia di Teramo, volto ad esplorare l'allestimento e l'efficacia degli ecosistemi formativi digitali, progettati e realizzati da alcuni docenti di scuola primaria e secondaria di primo grado. La prima fase della metodologia prescrive la condivisione della letteratura scientifica di riferimento (Magnoler, 2012), pertanto, nell'aprile del 2022, è stato erogato un evento di formazione a un gruppo di 100 docenti. L'articolo intende illustrare l'allestimento dell'ecosistema formativo digitale progettato per il corso, svoltosi online, nonché l'analisi delle risposte dei partecipanti, per evidenziare come anche a distanza e con destinatari eterogenei sia possibile stimolare l'apprendimento e la motivazione, facendo leva sull'interazione fra i partecipanti e sull'impiego di dispositivi digitali in grado di attivare il feedback.

2. Background

L'utilizzo del feedback è un elemento chiave nella progettazione degli ecosistemi formativi (Chang and West, 2006; Reyna, 2011; Jeladze *et al.*, 2017; Sarnok *et al.*, 2019; Meepung *et al.*, 2021). Il docente deve decidere come collaborare con i discenti per co-costruire l'apprendimento (Pentucci, 2021), ponderando le modalità di svolgimento della lezione, le risorse strumentali e tecnologiche a disposizione (parte a-biotica), i destinatari e le risorse professionali (contesto biotico) (Rossi and Pentucci, 2021).

Il feedback non va considerato solo nella sua funzione valutativa, ma anche come generativo di una rinegoziazione dei significati da parte non solo del singolo, ma anche del gruppo (Rossi *et al.*, 2018). Soprattutto in contesti anomali o intrinsecamente rigidi, come quelli online, la possibilità di mediare le conoscenze tramite la collaborazione dei soggetti in apprendimento si delinea come elemento chiave anche per mantenere viva la motivazione intrinseca (Savvidou, 2018). Leggere o proiettare un feedback di un collega fa sì che fra il docente e la classe si inneschi un elemento propulsore di nuovi stimoli, che libera la discussione dall'unidirezionalità del binario docente-studente, per aprire una rete di connessioni, in cui tutti i partecipanti possano aggiungere un nuovo punto di vista (Winstone, 2018; Winstone and Carless, 2020). Ciò implica una ricorsività fra studente e docente e fra pari (Laici, 2021) che aggiunge sempre nuovi significati. Infatti, grazie al feedback, il gruppo può diventare una learning community, cioè un gruppo di studenti che condividono stessi obiettivi di apprendimento e lo stesso desiderio di supportarsi vicendevolmente nelle attività

(Meletiadou, 2023), ma anche una comunità di pratica (Wegner, 2007), ove i dispositivi digitali attivatori di feedback agiscono come catalizzatori della discussione all'interno del gruppo, perché consentono, ad esempio tramite piattaforme dedicate, di condividere e collaborare (Rivoltella, 2017).

Inoltre il feedback può palesarsi in diverse forme (Laici, 2021) e può offrire occasioni di connessioni fra il noto e l'ignoto. Stabilire il ponte fra le conoscenze (Rossi and Pentucci, 2021) dell'uditore e le nuove conoscenze attraverso mediatori digitali (Rossi, 2016) è fondamentale per creare da una parte un terreno di scambio sicuro e stabile, dall'altro un conflitto cognitivo (Rossi and Pentucci, 2021) che stimoli l'acquisizione di nuove conoscenze e competenze.

Va sottolineato che la fase di progettazione dell'Ecosistema Formativo è fondamentale per attivare il feedback, in quanto gli strumenti di rilevazione devono essere concertati a priori, situandoli rispetto alla sostenibilità, agli scopi formativi e ai destinatari (Rivoltella, 2021; Ranieri, 2022;).

L'ecosistema formativo digitale pertanto deve essere costruito in modo aggregante, situato, trasformativo e dinamico (Pentucci, 2021), perché basato sugli scambi continui fra docente e alunni (Rivoltella, 2020). È situato perché, come dice Hattie (2007): «Feedback has no effect in a vacuum; to be powerful in its effect, there must be a learning context to which feedback is addressed» (p. 82), perciò l'allestimento deve essere sostenibile in termini di risorse professionali e strumenti; deve inoltre essere trasformativo, perché, in una visione enattiva, le azioni che si esplicano trasformano il soggetto e l'ambiente, producendo conoscenza (Rossi, 2011). Infine la flessibilità, perché situazioni, imprevisti, rotture di dispositivi, salti di connessione possono modificare sia la progettazione che l'ecosistema stesso, che deve essere ripensato e modificato, anche estemporaneamente, lavorando sulla regolazione in azione (Rossi and Pentucci, 2021, Carenzio and Ferrari, 2021).

3. Allestimento dell'ecosistema formativo del corso e scelta dei dispositivi

Nell'allestimento dell'ecosistema si è tenuto conto dell'eterogeneità dei partecipanti e delle difficoltà legate al contesto online (Pentucci, 2021). Si è pertanto perseguito il triplice scopo di ottenere un feedback tempestivo, abilitare la sintesi del feedback e consentire l'assorbimento del feedback (Winstone and Carless, 2020, p. 61). Sono state scelte applicazioni, nate non per fini pedagogici, ma già da molti anni utilizzate in ambito educativo, di immediato e semplice utilizzo, al fine di massimizzare la partecipazione dei soggetti (Lin and Lin, 2020) e che consentissero la tracciabilità del feedback. La presenza di più dispositivi è data dalla necessità di variare le risorse dell'ecosistema, in modo da mantenere sempre desta l'attenzione (Lin and Lin, 2020):

- Dopo i saluti e prima dell'intervento della formatrice è stato proposto un Padlet collaborativo volto a saggiare le conoscenze ingenuie dei docenti ("Cosa intendi per Ambiente di apprendimento?").
- A metà del corso, una volta giunti alla definizione di ecosistema formativo digitale, sono stati esplorati, tramite un Mentimeter, l'utilizzo e la percezione delle potenzialità delle classi virtuali (Domanda 1 "Utilizzi una classe virtuale?" Domanda 2 "In che cosa potrebbe esserti utile una classe virtuale? In che modo?").
- Concluse le lezioni, assegnando un tempo di restituzione congruo affinché i corsisti potessero riflettere su quanto di nuovo conosciuto, è stata inviata una Thinking Routine.

Padlet è uno strumento che supporta un coinvolgimento attivo, flessibile e autonomo e allo stesso tempo collaborativo degli utenti (Fisher, 2017; Gill-Simmen, 2021). La lettura dei post è stata immediata per consentire agli utenti di riflettere sulle risposte dei colleghi e della formatrice (Deni and Zainal, 2018, Sinclair *et al.*, 2020). La tempestività del feedback, infatti, cosiddetto "just-in time" è fondamentale perché i discenti possano utilizzare subito le informazioni ricevute (Winstone and Carless, 2020). Inoltre la docente ha potuto, a partire dalle risposte, ricalibrare l'azione didattica. Mentimeter è uno strumento in grado di rendere visibile a tutta la classe il risultato di un sondaggio o le risposte a una domanda. Essendo anonimo, i partecipanti non hanno timore nel rispondere (Little, 2016); inoltre la possibilità di utilizzare lo smartphone, ormai familiare a un vasto pubblico, (Wong, 2016) consente di rendere agevole e tempestivo il feedback fra conduttore e partecipanti, esplicitando i bisogni formativi degli studenti e stimolando la discussione (Vallely and Gibson, 2018). Infine la Thinking routine è uno strumento di stampo cognitivista molto efficace per esplicitare il processo che è alla base dell'acquisizione della conoscenza. Rappresenta un ulteriore modo per indurre la riflessione negli insegnanti, una delle competenze chiave per il docente (Schön, 1993; Damiano, 2006, Magno-ler, 2012).

La Thinking Routine può essere somministrata in diverse tipologie (Perkins, 2003) ed è facile da valutare perché organizzata in pochi passi, chiaramente identificabili (Panzavolta *et al.*, 2019). Quella scelta in questo lavoro si articola su quattro domande base, 4C's, e ha lo scopo di: «Connection making, identifying key concept, raising questions, and considering implications». Viene definita come «A Text-based routine that helps identifies key points of complex text for discussion, demands a rich text or book» (Ritchhart R. *et al.*, 2011, tabella 3.1 p. 52). Le domande poste sono:

1. Connection (connessioni): quali connessioni trova con quanto discusso nel corso e ciò che conosceva per esperienza o precedenti studi?

2. Challenge (sfida): che cosa l'ha lasciato perplesso, ha sfidato le sue idee, non l'ha convinto o vorrebbe discutere?
3. Concepts (concetti): quali concetti ritiene siano centrali, importanti e valgono la pena di essere ricordati?
4. Change (trasformazione): quali cambiamenti si sono realizzati nel suo pensiero o nelle sue concezioni?

A differenza del Padlet e del Mentimeter, la Thinking Routine è un compito aperto e ampio, che va analizzato con lo scopo di individuare il Visible Thinking, ovvero il pensiero visibile, ma anche il modo di apprendere, le opinioni, i sentimenti, le misconoscenze, schemi di comportamento e il processo del pensiero (Alain Gholam, 2017; Ritchhart *et al.*, 2011). Il feedback che proviene da questo dispositivo è di molteplice natura: infatti nella prima C si rievocano le conoscenze pregresse in merito all'argomento. La seconda C riguarda le perplessità, la messa in discussione delle proprie idee alla luce di quanto appreso. La terza C è ancorata a un esercizio metacognitivo su quanto conosciuto nell'esperienza formativa. In merito alla quarta C, le risposte conducono verso l'illustrazione di uno scenario futuro e delle piste da studiare.

4. Metodologia

Le risposte al Mentimeter e al Padlet sono state analizzate con la codifica a posteriori del testo (Trincherò, 2004) e con l'analisi di contenuto (Losito, 2007), tramite l'utilizzo del software T-Lab Plus 2022, che ha permesso, dopo la normalizzazione automatica del testo, di condurre l'analisi delle associazioni di parole e l'elaborazione della mappa delle parole del testo più frequentemente ricorrenti, allo scopo di evidenziarne le relazioni significative. La codifica è stata condotta mediante progressive riduzioni eidetiche, arrivando a mettere in luce i codici ricorrenti. I dati sono poi stati confrontati con i risultati emersi dall'analisi quantitativa.

Le risposte della Thinking routine, invece, sono state analizzate con il metodo ermeneutico (Cabtree and Miller, 1992; Trincherò, 2004; Mortari, 2007, 2013), attraverso i seguenti passaggi: lettura analitico-esplorativa, comprensione preliminare, processo di analisi, con memorandum a latere del testo, conoscenza, individuando i luoghi riconducibili alla domanda di ricerca, riordino dei dati (Mortari, 2013, pp. 101-104). Successivamente i risultati sono stati confrontati con un'altra ricercatrice. La scelta del metodo, diversa dagli altri due dispositivi, è dettata dalla necessità di rispondere alla domanda di ricerca, che non prevede l'indagine sulle opinioni degli insegnanti sull'ambiente di apprendimento, quanto su come abbia funzionato l'ecosistema formativo digitale progettato, esercitando quindi un cambiamento nel pensiero dei partecipanti. Ciò è

stato possibile confrontando i dati provenienti da tutto l'ecosistema: non solo dai primi due dispositivi, ma anche dall'osservazione e dalla documentazione delle interazioni avvenute durante il corso, che è stato registrato.

Ultima metodologia di analisi, infatti, è stata quella che si è concentrata sui video. In particolare si è fatto riferimento alla codifica sistematica, che «consiste nella ricerca dei flussi di informazioni, di alcuni eventi o oggetti definiti, che sono indicatori della presenza o della manifestazione di queste categorie» (Gola, 2021, p. 77). Gli eventi attenzionati sono stati:

- domande alla formatrice;
- racconti personali;
- commenti alle risposte dei colleghi;
- critiche/perplexità.

5. Discussione dei dati

Dall'analisi delle risposte del Padlet, somministrato prima dell'avvio del corso, emergono i seguenti topic:

Tab. 1 - Codifica a posteriori del testo – Padlet

Codici	N. occorrenze
luogo fisico	21
relazioni	9
virtuale	5
costruzione del sapere	5
processo di apprendimento	4

che vengono confermati dall'analisi del contenuto.

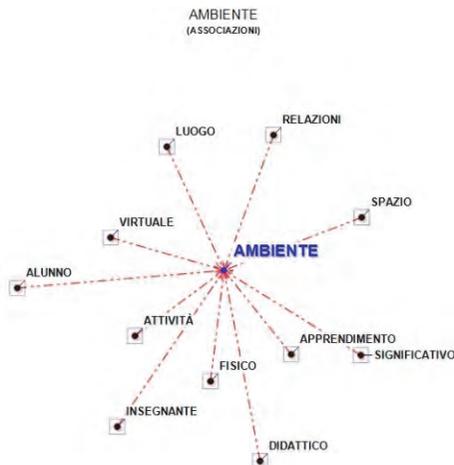


Fig. 1 - Diagramma Radiale, Associazioni di parole – Padlet



Fig. 2 - MDS Map – Associazioni di parole – Padlet



Fig. 3 - Word Cloud – Padlet



Fig. 5 - Diagramma Radiale, Associazioni di parole – Mentimeter.

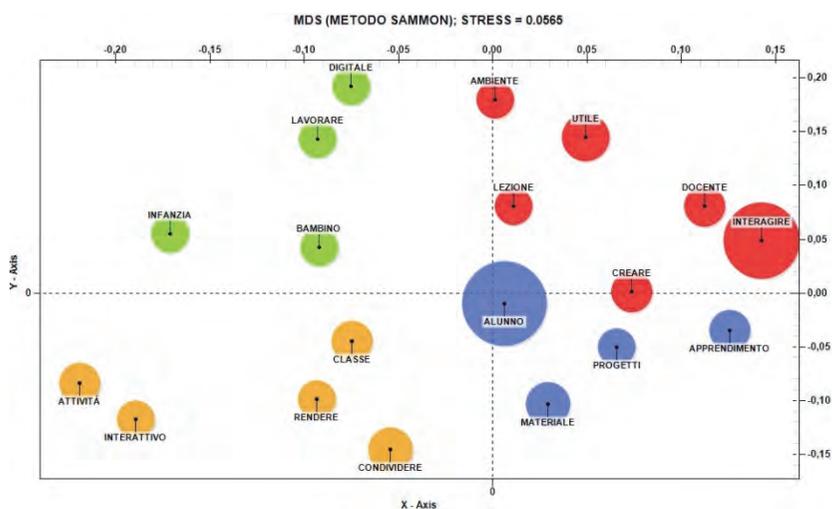


Fig. 6 - MDS – (Metodo Samon) – Mentimeter.

L'analisi tematica consente di evidenziare altri elementi:

Tab. 2 - Codifica a posteriori del testo – Mentimeter.

Codici	OCC
Interagire	16
Condividere materiali	10
Collaborare	10
Lavorare a distanza	9
Comunicare	4

Confusione con il digitale	4
Lezioni più coinvolgenti	4
Inclusione	3
Continuità aula/casa	2
Migliorare competenze digitali degli alunni	2
No all'infanzia	2

Nella maggior parte delle risposte emerge l'idea che la classe virtuale serva a condividere materiali, collaborare e interagire. L'idea di fondo è che la classe virtuale si debba usare esclusivamente da remoto e non in presenza. L'ecosistema formativo in classe quindi non diventa digitale, poiché è relegato a un tempo altro, che sia extrascolastico o domestico (es. DAD o DID). Interessante il feedback che proviene dagli insegnanti che confondono la classe virtuale con la didattica digitale in genere, di cui si porta un esempio:

Non deve sostituire libri cartacei, ma instaurare un nuovo tipo di abitudini nei bambini raccogliendo informazioni e muovendosi in rete. Facendo partecipare gli alunni alla lezione attraverso gli strumenti digitali.

Il feedback proveniente dal sondaggio evidenzia un dato molto preciso: su 100 iscritti al corso hanno riposto al Mentimeter in 58 e solo 26 hanno dichiarato di utilizzare una classe virtuale. I docenti dunque la conoscono, ma in pochi ci lavorano effettivamente.

Infine la Thinking Routine, che rappresenta, come già anticipato, il momento di riflessione profonda sui concetti affrontati. Saltando la prima C, in cui le risposte sono molto simili a quelle espresse nel Padlet e la terza C, la cui funzione è più valutativa, è interessante soffermarsi sulla seconda e la quarta C, cioè sulla messa in discussione delle proprie idee e sulle sfide per il futuro. Il feedback sul corso si mescola alla riflessione sull'argomento trattato, mostrando come abbia modificato la percezione degli insegnanti sulle modalità di impiego del digitale. Nell'Infanzia emerge la perplessità circa la sostenibilità del digitale con i bambini piccoli:

La mia perplessità è che la pratica della classe digitale nella scuola dell'infanzia non sia adatta ma la parte tecnologica può essere un ausilio soprattutto per i bambini con disabilità
Sono stati argomenti stimolanti e interessanti. L'unica perplessità iniziale è stata la digitalizzazione nell'infanzia ma ritengo sia possibile se fatta in maniera adeguata

Nella primaria il digitale è visto sì come una sfida, ma possibile. I docenti sembrano aperti all'innovazione, ma rilevano ancora diverse difficoltà. In primo luogo la mancanza di dispositivi e connessioni affidabili. Questo argomento si lega direttamente ai dubbi circa la mancanza di inclusività delle tecnologie, nel senso della non accessibilità per tutti gli studenti dei dispositivi

elettronici (Rivoltella, 2020). È anche da sottolineare la percezione della mancanza di formazione: molti docenti pongono l'accento sul divario tra la teoria e la pratica, imputabile sia a loro stessi che alla difficoltà di inseguire i repentini cambiamenti della società, quindi degli alunni che si avvicinano.

<i>Ho condiviso appieno modalità e strategie innovative, ma siamo ancora lontani nella pratica.</i>
<i>Il corso è stato molto interessante e mi ha fatto capire che nel mio modo di essere, di conoscere, di apprendere e di insegnare ci sono molti limiti. Le nuove teorie, la nuova concezione di intendere l'ambiente di apprendimento come ecosistema formativo digitale, mi affascina, mi spaventa e mi rende timoroso allo stesso tempo.</i>
<i>Prima di poterla insegnare, la saggezza digitale necessita di essere acquisita dai docenti e mi sembra che ci si debba formare di più.</i>
<i>La scuola oggi è sempre sottoposta a dei cambiamenti perché la società è in continua evoluzione, come anche i nostri alunni. Noi insegnanti, talvolta, troviamo difficoltà ad adattarci a questo dinamismo e a far sì poi che la teoria diventi anche pratica</i>
<i>La perplessità che ho superato è stata quella relativa alla DaD durante l'emergenza pandemica che non va confusa con l'ecosistema formativo digitale. Nel periodo della DaD più volte infatti ho discusso con le colleghe sul fatto che questa non fosse inclusiva. Gli interventi del corso mi hanno chiarito le idee.</i>

Nella secondaria i dubbi sono di natura molto diversa: si va dalla consapevolezza della mancanza di formazione dei docenti alla carenza di dispositivi.

<i>Le mie perplessità riguardano la possibilità di avere a disposizione, nelle nostre aule, tutti gli elementi necessari per realizzare un setting digitale. Inoltre, non tutti i docenti possiedono competenze digitali didattiche sufficienti ad affrontare un rinnovamento della metodologia sfruttando ogni potenzialità degli strumenti digitali</i>

Anche nella secondaria, può accadere che didattica digitale e DAD siano confuse come fossero identiche.

<i>La validità della didattica a distanza in alcune attività e ordini di scuola.</i>
--

Riguardo alle trasformazioni, la quarta C, di nuovo le risposte cambiano da ordine a ordine. Ad esempio se nell'infanzia i propositi più accreditati consistono nell'iniziare a utilizzare la didattica digitale e nel valorizzare la fase di progettazione, nella primaria si incontrano molte riflessioni legate a un senso di non autoefficacia nei confronti delle repentine trasformazioni sociali e didattiche che la scuola sta attraversando.

<i>A cuore aperto, mi sento di dire che la mia riflessione si è posata sulla società fluida che dà tante opportunità ma che, con continue richieste di cambiamento, rischia di intrappolare e fagocitare noi insegnanti.</i>
<i>Che devo usare di più il digitale, ma essendo nata cartacea non è facile.</i>
<i>Che stare dietro al cambiamento della società, della scuola e degli studenti è sempre più difficile per me insegnate...ci sono momenti in cui mi sento in difficoltà a stare al passo con i tempi</i>
<i>Mi piacerebbe integrare maggiormente con il digitale la mia didattica, ma a volte riscontro difficoltà dovute alla poca conoscenza dello strumento.</i>

Altre opinioni, invece, sono propositive e desiderose di operare un cambiamento, allestendo Ecosistemi formativi progettati come luogo di scoperta, flessibili e motivanti.

<i>Curiosità e voglia di mettersi in gioco</i>
<i>Ho scoperto nuovi strumenti digitali con i quali proverò a lavorare. Una visione più ampia e sotto alcuni aspetti nuova di ciò che è l'ambiente di apprendimento, grazie alla quale sicuramente la mia didattica verrà in qualche modo arricchita.</i>
<i>Il corso mi ha permesso di porre nuovamente la mia attenzione alla predisposizione di un ambiente il più possibile come luogo di scoperta.</i>
<i>Penso che insegnanti e studenti siano sempre più interconnessi, entrambi fanno parte del contesto e insieme costruiscono le conoscenze. A questo punto è anche difficile parlare di obiettivi e di programmazione, soprattutto nella scuola primaria, se l'apprendimento è in continua evoluzione anche gli obiettivi devono essere flessibili e adattarsi al nuovo contesto scuola come ecosistema formativo.</i>

Nella Secondaria invece il rilancio al digitale diventa più una conferma che un buon proposito, probabilmente perché in questo ordine di scuola la tecnologia viene utilizzata con più frequenza e stabilità.

<i>Ha rafforzato in me la consapevolezza di quanto sia importante l'uso del digitale in classe per la costruzione di relazioni e saperi significativi. Per quanto mi riguarda c'è ancora tanto da imparare per padroneggiare al meglio gli strumenti e acquisire competenze digitali adeguate.</i>
<i>Ho acquisito maggior consapevolezza del concetto di didattica digitale applicata al contesto reale e virtuale.</i>
<i>Il corso ha rafforzato in me la consapevolezza dell'importanza delle nuove tecnologie nella didattica, soprattutto nel momento in cui offre ambienti virtuali per condividere esperienze e buone pratiche.</i>

Altri invece si ripropongono un ripensamento sulla progettazione dell'ambiente di apprendimento, alla luce di quanto appreso.

<i>Il concetto di ambiente di apprendimento non solo come luogo fisico.</i>
<i>Il corso mi ha dato l'occasione di ripensare il mio metodo e di notare errori commessi in passato, nonché occasioni perdute. In una società così sottoposta a cambiamenti repentini, mi trovo in difficoltà ma sono fortemente stimolata a continuare il percorso migliorandomi.</i>
<i>Affinché l'educazione funzioni efficacemente deve esserci uno scambio energetico equilibrato tra insegnante e studente. In altre parole, l'aula deve essere di per sé un ecosistema sano ed equilibrato. Parlare e ascoltare, in un setting di reciproca fluidità e uguaglianza, una classe nutrita e curata corrisponde ad un ecosistema dell'educazione vivo e stimolante!</i>

Infine l'analisi dei video restituisce le forme orali di interazione. I feedback attenzionati si sono concentrati in momenti precisi del corso. In particolare le domande alla formatrice sono state poste nei momenti in cui la docente fermava le spiegazioni e chiedeva riscontri. I racconti personali (es. racconti di progetti esperiti) sono stati veicolati sia in forma orale che in chat. Sono state anche evidenziate delle perplessità sugli argomenti trattati, soprattutto sull'uso del digitale a scuola. Tuttavia diversi interventi hanno restituito un feedback molto importate: ovvero la confusione fra la didattica digitale e la Didattica a

Distanza. Feedback confermato, come già segnalato, anche da alcune risposte sia al Mentimeter che alla Thinking routine. Infine l'interazione più interessante, quella fra corsisti, cioè il peer feedback, è avvenuto dopo il Mentimeter e alla fine, quando è stato aperto il dibattito.

6. Conclusioni

L'analisi delle diverse interazioni dei corsisti evidenzia l'efficacia di ecosistemi formativi digitali progettati con l'impiego di dispositivi tecnologici di produzione e raccolta dei feedback. La possibilità di interagire in modo istantaneo potenzia gli apprendimenti e la riflessione, ma soprattutto la condivisione con la propria comunità di pratica (Wenger *et al.*, 2007), conduce verso una metacognizione più profonda: il docente non si limita ad acquisire istruzioni, ma esprime dubbi, rivede le proprie convinzioni, rileva eventuali criticità della propria didattica, generando ipotesi di cambiamento e trasformatività delle pratiche. Tanto più rispetto al mondo digitale, in cui la diffidenza e il senso di mancanza di autoefficacia sono ancora presenti (Amicucci, 2019; Rivoltella, 2020). Ripercorrendo le risposte dei tre dispositivi, si nota che i docenti dell'infanzia sono partiti con la convinzione che la didattica digitale non fosse attuabile nel loro ordine di scuola. Ugualmente nella primaria si sono mostrati diffidenti verso le proprie capacità di resilienza alle trasformazioni didattiche e sociali. Tuttavia dall'analisi delle risposte relative alle trasformazioni e dalle interazioni orali, si evince che i docenti hanno convertito i dubbi verso un'apertura all'innovazione. Sempre nella quarta C essi hanno legato questo un nuovo interesse ai molteplici stimoli di riflessioni offerti nel corso: l'ecosistema formativo, dunque, si è rivelato efficace e produttivo, nonostante la mediazione degli schermi, la quale, come misera riproduzione di una tradizionale didattica frontale è del tutto fallimentare, ma, se ben progettata, può costituire un'occasione formativa e professionale preziosa, anche in chiave di sostenibilità ambientale.

Riferimenti bibliografici

- Amicucci F. (2021). *Apprendere nell'infosfera*. Milano: FrancoAngeli Edizioni.
- Carenzio A., Ferrari S. (2021). Suggestire e gestire il feedback: regolare la didattica just in time. In Rivoltella, P.C., a cura di, *Apprendere a distanza. Teorie e metodi*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Cornide-Reyes H., Riquelme F., Monsalves D. *et al.* (2020). A multimodal real-time feedback platform based on spoken interactions for remote active learning support, *Sensors* (Switzerland), 20(21): 1-27.

- Crabtree B.F., Miller W.F. (1992). A template approach to text analysis: developing and using codebooks. In Benjamin F. Crabtree, William L. Miller, editors, *Doing Qualitative Research*. Sage Publication.
- Damiano E. (2006). *La Nuova Alleanza, Temi problemi prospettive della Nuova Ricerca Didattica*. Brescia: La Scuola.
- Deni A.R.M., Zainal Z.I. (2018). Padlet as an educational tool: Pedagogical considerations and lessons learnt. In *Proceedings of the 10th International Conference on Education Technology and Computers* (pp. 156-162).
- Dewey J. (2020). *Pedagogia, scuola e democrazie*. Brescia: Ed. Morcelliana.
- Dewey J. (1961). *Come pensiamo. Una riformulazione del rapporto tra il pensiero riflessivo e l'educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Fisher C.D. (2017). Padlet: An online tool for learner engagement and collaboration. *Academy of Management Learning and Education*, 16(1): 163-165.
- Flessner R. (2014). Revisiting Reflection: Utilizing Third Spaces in Teacher Education. *Scholarship and Professional Work – Education*, 37.
- Gill-Simmen L. (2021). Using Padlet in instructional design to promote cognitive engagement: a case study of undergraduatemarketing students, *Journal of Learning Development in Higher*, 20, Marzo.
- Gola G. (2021). *Analisi e codifica di dati visuali*. Milano: FrancoAngeli.
- Hattie J., Timperley H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1): 81-112.
- Hooper T. (2015). Improving Academic Writing through Thinking Routines, *Kwansei Gakuin University Humanities Review*, 20.
- Laici C., Pentucci M. (2019). Feedback with technologies in higher education: a systematic review. *Form@re-Open Journal per la formazione in rete*, 19(3): 6-25.
- Laici C. (2021). *Il feedback come pratica trasformativa nella didattica universitaria*. Milano: FrancoAngeli.
- Lin X., Lin C. (2020). Communication theories applied in mentimeter to improve educational communication and teaching effectiveness. In *4th International Conference on Culture, Education and Economic Development of Modern Society (IC-CESE 2020)*, pp. 870-875. Atlantis Press.
- Little C. (2016). Technological review: mentimeter smartphone student response system. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 9(13): 267-271.
- Losito G. (2007). *L'analisi del contenuto nella ricerca sociale*. Milano: FrancoAngeli.
- Magnoler P. (2012). *Ricerca e Formazione. La professionalizzazione degli insegnanti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Meletiadou E. (2023). Using virtual professional Learning communities to foster sustainable learning. In Meletiadou, E., editor, *Handbook of Research on Implications of Sustainable Development in Higher Education*. IGI Global.
- Panzavolta S., Mosa E. and Laici C. (2019). Making learning and thinking visible. An analysis on the use of thinking routines. *Middle European interdisciplinary master programme in cognitive science: conference 2019*, Seville, Spain, Nov. 11-13.
- Pentucci M. (2021). La didattica universitaria e la sfida posta da una nuova concezione di conoscenza. In Laici, C., a cura di, *Il feedback come pratica trasformativa nella didattica universitaria*. Milano: FrancoAngeli.

- Ranieri M. (2022). *Competenze digitali per insegnare. Modelli e proposte operative*, Roma: Carocci.
- Ritchhart R., Church M. and Morrison K. (2011). *Making Thinking Visible: How to Promote Engagement, Understanding, and Independence for all Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rivoltella P.C. (2017). *Tecnologie di comunità*. Brescia: Scholè.
- Rivoltella P.C. (2021). Il design: architettura, carico cognitivo, layout. In Rivoltella, P.C., a cura di, *Apprendere a distanza. Teorie e metodi*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Rossi P.G. (2009). *Tecnologia e costruzione di mondi*. Roma: Armando Editore.
- Rossi P.G. (2011). *Didattica enattiva, Complessità, teorie dell'azione, professionalità docente*. Milano: FrancoAngeli.
- Savvidou C. (2018). Exploring the pedagogy of online feedback in supporting distance learners. *Advanced Learning and Teaching Environments-Innovation, Contents and Methods*. IntechOpen.
- Schon D.A. (2006). *Formare il professionista riflessivo. Per una nuova prospettiva della formazione e dell'apprendimento delle professioni*. Milano: FrancoAngeli.
- Shön D.A. (1993). *Il professionista riflessivo, Per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Bari: Dedalo.
- Sinclair A.C., Gesel S.A., LeJeune L.M., and Lemons C.J. (2020). A review of the evidence for real-time performance feedback to improve instructional practice. *The Journal of Special Education*, 54(2): 90-100.
- Vallely K., Gibson P. (2018). Engaging students on their devices with Mentimeter. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 11(2): 1-6.
- Wenger E., McDermott R. and Snyder W.M. (2007). *Coltivare comunità di pratica, Prospettive ed esperienze di gestione della conoscenza*. Milano: Edizioni Angelo Guerini e Associati.
- Wilson D. (2019). From Zero to Fifty Marking a half-century of Project Zero's impact in education. *Creative Teaching & Learning Creative Approaches*, 8(4): 10.
- Winstone N. (2018). *How are cultures of feedback practice shaped by accountability and quality assurance agendas?* Report, SRHE.
- Winstone N., Carless, D. (2020). *Designing Effective Feedback Processes in Higher Education, A Learning-Focused Approach*. London, New York: Routledge.
- Wong A. (2016). Student perception on a student response system formed by combining mobile phone and a polling website. *International Journal of Education and Development using ICT*, 12(1).