

Forum e wiki a confronto come strumenti per l'apprendimento collaborativo online

Forums and wikis as tools for online collaborative learning: a comparative study

Michele Biasutti • Department of Philosophy, Sociology, Education and Applied Psychology • University of Padova

The current paper consists of a comparative study of forums and wikis as tools for online collaborative learning. The comparison was developed considering the data gathered during a collaborative experience in an asynchronous e-learning environment. The activities consisted of forum discussions and designing a project in a wiki environment and lasted five weeks. The research method included both qualitative and quantitative analyses. The qualitative aspects were assessed using an open-ended questionnaire for collecting the participant perspective about the functionality of the collaborative tools. A quantitative comparison of forums and wikis was conducted applying a coding scheme based on the following categories: (1) inferencing, (2) producing, (3) developing, (4) evaluating, (5) summarizing, (6) organizing, and (7) supporting. Results provided evidence of the different processes during the forums and wikis activities: processes of inferencing, evaluating, organizing and supporting were more relevant in forum discussions while wikis generated mainly processes of producing and developing. Different purposes have been emerged: forums were valuable for sharing ideas and discussing, while wikis were worthwhile for developing a common collaborative document. Moreover, the perceived time involved in performing the activities was different: while wikis required more time and were more difficult to use than forums, forums were easier to access than wikis. As a conclusion it is not possible to define a superiority of a tool than another because each tool has his own features and aims. Forums and wikis have complementary functions and should be organized to complete each other for scaffolding students' self-regulated strategies and learning. The results are discussed in the context of selecting properly the tools during planning collaborative online activities.

Keywords: Online learning tools, Forums, Wikis, tool comparison, online collaborative learning

La presente ricerca propone un'analisi comparativa tra forum e wiki come strumenti per l'apprendimento collaborativo online. Il confronto è stato condotto analizzando i dati raccolti durante un'esperienza collaborativa in un ambiente virtuale di apprendimento asincrono. Le attività sono consistite in discussioni nel forum e nella stesura di un progetto in un ambiente wiki. Il metodo di ricerca ha compreso analisi qualitative e quantitative. Gli aspetti qualitativi sono stati valutati utilizzando un questionario con domande aperte per raccogliere la prospettiva dei partecipanti sulla funzionalità degli strumenti collaborativi. Forum e wiki sono stati oggetto di un confronto quantitativo applicando uno schema di codifica con i seguenti indicatori: (1) inferenza, (2) produzione, (3) sviluppo, (4) valutazione, (5) sintesi, (6) organizzazione, e (7) supporto. I risultati hanno dato conto dei diversi processi che sono stati attivati nei forum e wiki: processi come l'inferenza, la valutazione, l'organizzazione e il supporto hanno caratterizzato le discussioni nel forum, mentre i wiki hanno indotto principalmente processi di produzione e sviluppo. Sono emersi anche obiettivi diversi: i forum sono stati utili per discutere, condividere idee mentre i wiki sono stati usati per comporre collaborativamente un documento. Inoltre, il tempo percepito per svolgere le attività è stato diverso: l'accesso ai forum è stato più facile rispetto ai wiki, mentre i wiki hanno richiesto più tempo e sono stati più difficili da usare rispetto ai forum. Come conclusione generale non è possibile affermare la superiorità di uno strumento rispetto all'altro perché ogni strumento ha delle caratteristiche e scopi propri. Forum e wiki hanno funzioni complementari e dovrebbero essere usati in maniera integrativa per supportare le strategie di autoregolazione e l'apprendimento degli studenti. I risultati sono discussi considerando i problemi di selezione degli strumenti nell'ambito della progettazione di corsi collaborativi in ambienti virtuali.

Parole chiave: strumenti di apprendimento online, forum, wiki, confronto tra strumenti, apprendimento collaborativo online

267

ricerche

Forum e wiki a confronto come strumenti per l'apprendimento collaborativo online

Introduzione

L'apprendimento online è una modalità consolidata adottata nei corsi universitari e l'espansione delle attività in rete ha indotto una riflessione sulle pratiche migliori e sugli strumenti più consoni da utilizzare durante le lezioni di e-learning (Chan & Chan, 2011; Hou & Wu, 2011; Hull & Saxon, 2009). Metodologie didattiche collaborative e cooperative sono state testate e considerate ottimali per l'erogazione dei corsi online (Chen & Chiu, 2008). Si tratta di metodi sviluppati nell'ambito dell'approccio socio-culturale che considera l'interazione e la co-costruzione della conoscenza processi fondamentali dell'apprendimento (Wegerif, 2006). Queste concettualizzazioni implicano la necessità di controllare la qualità delle strategie di apprendimento indotte con un orientamento sui processi e sulla metacognizione.

Diversi strumenti sono stati sviluppati nell'ambito dell'approccio socio-culturale per il Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) che hanno stimolato aspetti quali la generazione di idee e l'originalità (Ardaiz-Villanueva, Nicuesa-Chacón, Brene-Artazcoz, de Acedo Lizarraga, & de Acedo Baquedano, 2011). Molti strumenti sono stati testati e valutati (Hsieh & Cho, 2011; Zahn, Pea, Hesse, & Rosen, 2010) e la maggior parte di essi ha fatto registrare un impatto positivo sui processi e sulle abilità degli studenti (Lan, Tsai, Yang, & Hung, 2012). Quello che manca in questo scenario è un confronto tra diversi strumenti collaborativi per definire le loro peculiarità e come scegliere l'uno o l'altro in relazione alle caratteristiche dei contesti e agli scopi delle attività.

Il presente studio affronta questo problema confrontando due strumenti per il CSCL, i forum e i wiki. I dati sono stati raccolti in un ambiente virtuale asincrono durante un'esperienza collaborativa che consisteva in discussioni nel forum e nella strutturazione di un progetto in un ambiente wiki. I partecipanti sono stati 87 studenti che seguivano corsi di studio presso la Scuola di scienze umane in un'università italiana. Il metodo di ricerca includeva analisi quantitative e qualitative al fine di ricostruire la prospettiva dei partecipanti sulle funzionalità degli strumenti.



1. Analisi della letteratura

1.1. *Strumenti per il CSCL*

Vi è un crescente interesse per le possibilità offerte dalle tecnologie Web 2.0 all'istruzione ivi inclusi gli strumenti della tecnologia dell'informazione e della comunicazione (TIC) come i forum e i wiki (Kear, Woodthorpe, Robertson, & Hutchison, 2010). Si tratta di strumenti che hanno un grande potenziale per l'insegnamento e l'apprendimento, anche se non sono stati progettati esclusivamente a scopo didattico. Diversi strumenti sono comunemente usati per comunicare, produrre, e documentare i vari passaggi delle attività. Alcuni strumenti potrebbero apparire simili ma hanno invece proprietà specifiche che possono determinare un impatto diverso sull'apprendimento (Wang & Woo, 2008). Due degli strumenti più popolari utilizzati per il CSCL nelle attività online sono i forum e i wiki che sono presentati qui di seguito.

1.1.1. I forum nell'istruzione superiore

I forum sono strumenti del web 2.0 per lo sviluppo di discussioni online. Diversi termini sono stati usati per descrivere i forum e vari tipi di forum sono stati adottati in ambienti virtuali e piattaforme come FirstClass e Moodle. I forum sono utilizzati per lo scambio di comunicazioni che sono pubblicate, archiviate e conservate. Le comunicazioni del forum sono di facile accesso poiché sono ordinate per argomenti specifici di discussione (Wang & Woo, 2008). I forum sono disponibili in diverse piattaforme che includono un'interfaccia per navigare tra i vari argomenti selezionando messaggi e risposte. Il forum è utilizzato in applicazioni generali ed è proposto in varie attività di formazione a livello universitario. Si tratta di uno strumento utile per lo sviluppo della dimensione cognitiva e il ragionamento dei partecipanti. Un'attività tipica del forum include la lettura di un testo e la relativa discussione online.

1.1.2. I wiki nell'istruzione superiore

I wiki sono strumenti del Web 2.0 per scrivere un testo in collaborazione online. Wiki è una parola hawaiana che significa "rapidamente" ed è comunemente utilizzata per tenere conto della rapidità di modifica e della collaborazione durante il lavoro online. I wiki sono stati sviluppati nell'ambito dell'approccio socio-culturale e all'interno dell'engagement theory (Biasutti & EL-Deghaidy, 2015). Shih, Tseng e Yang (2008) hanno considerato le seguenti caratteristiche dei wiki:



- Rapidità: i documenti wiki sono costruibili, modificabili e accessibili con rapidità.
- Semplicità: i wiki utilizzano uno schema semplice per formattare le pagine, invece del complicato HTML.
- Accessibilità: ogni partecipante può impostare, modificare e rimuovere le pagine wiki ogni volta che è necessario.
- Convenienza: i partecipanti possono collegare facilmente le pagine wiki ad altre pagine e siti esterni.
- Manutenibilità: un database contenente la cronologia e il contenuto di tutte le versioni precedenti delle pagine wiki è accessibile per tenere traccia di tutte le versioni elaborate precedentemente. Si tratta di dati utili per monitorare l'avanzamento del contenuto.



I wiki consentono ai partecipanti di modificare un testo in modo collaborativo. In un ambiente wiki gli studenti sviluppano conoscenze collaborative condividendo costantemente idee. Durante le attività tra pari, il controllo del processo di apprendimento è promosso attraverso la messa in gioco di capacità metacognitive (Biasutti, 2015a; 2015b; Ng, 2016).

1.2 *Gli strumenti per l'attività collaborativa online*

Sono state condotte diverse ricerche sugli strumenti per supportare l'apprendimento collaborativo online in ambienti Web 2.0. All'inizio sono state considerate solo le caratteristiche degli strumenti e dati statistici come ad esempio il numero di persone coinvolte e gli utilizzatori effettivi (Wolff, 2010). Più recentemente alcuni studi hanno valutato gli strumenti analizzando le prospettive dei partecipanti utilizzando strumenti qualitativi e quantitativi come interviste e questionari. È stato adottato anche un approccio misto in cui si teneva conto di dati provenienti da diverse fonti con processi di triangolazione (Miyazoe & Anderson, 2010). Gli indicatori e i costrutti utilizzati per la valutazione consistevano in aspetti quali il clima in classe indotto dagli strumenti (Ardaiz-Villanueva et al., 2011) e i processi di gestione della conoscenza attivati durante le attività (Biasutti & EL-Deghaidy, 2012).

Per quanto riguarda il clima di classe, Ardaiz-Villanueva et al. (2011) hanno valutato l'efficacia dei wiki e gli strumenti di connessione della creatività per stimolare la generazione di idee e l'originalità degli studenti universitari. È stato applicato il metodo 'pensare attivamente in un contesto sociale' e i risultati hanno mostrato che gli strumenti aiutavano gli studenti a generare, valutare e selezionare le idee più rilevanti

e a lavorare in squadra per la stesura del progetto. Inoltre, il metodo utilizzato ha creato un clima di classe positivo.

I processi di gestione della conoscenza sono stati valutati da Biasutti ed EL-Deghaidy (2012) che hanno rilevato che i wiki possono sviluppare i processi di gestione della conoscenza e la soddisfazione degli studenti che collaboravano nella stesura di progetti interdisciplinari online. Gli studenti hanno menzionato i seguenti aspetti riguardo a come il wiki ha influenzato il loro modo di lavorare con i pari: lavoro di squadra, sviluppo professionale, aspetti cognitivi ed etici.

1.2.1 Confronto tra strumenti per l'attività collaborativa online nell'istruzione superiore

Un numero limitato di ricerche ha confrontato gli strumenti collaborativi online come forum, blog e wiki per aspetti quali la funzionalità, l'efficacia, l'usabilità e la socialità, evidenziandone i punti di forza e di debolezza.

Per quanto riguarda la funzionalità, Wang e Wu (2008) hanno confrontato il blog e il forum. Questi strumenti possono sembrare simili in superficie ma in realtà hanno caratteristiche diverse riguardo agli scopi e ai processi di apprendimento indotti. Gli autori concludono sostenendo che blog e forum dovrebbero essere strutturati in modo da completarsi a vicenda per rendere l'apprendimento più effettivo.

Per quanto riguarda l'efficacia, Miyazoe e Anderson (2010) hanno confrontato le seguenti tre attività di scrittura online in un corso universitario: forum, blog e wiki. I risultati hanno mostrato che i wiki erano considerati dagli studenti i più favorevoli, seguiti dai blog e dai forum. Le attività del forum sono state associate a pensieri, opinioni e allo scrivere materiale che sarebbe poi stato letto dai coetanei. L'esperienza di blogging era considerata un esercizio personale di scrittura su sé stessi. Il wiki era associato alla traduzione, ed era considerato divertente e utile per la collaborazione virtuale. Tuttavia, anche se gli studenti hanno considerato i wiki in modo positivo, essi hanno riscontrato anche un certo livello di difficoltà nell'uso dei wiki.

Riguardo all'usabilità e alla socialità Kear et al. (2010) hanno raccolto le prospettive degli studenti su forum e wiki. Mentre i wiki sono ritenuti superiori ai forum come strumenti per collaborare su documenti condivisi, lo sviluppo dei wiki è stato considerato più lento e più difficile rispetto all'utilizzo dei forum. Per quanto riguarda gli aspetti sociali delle comunicazioni online, durante le attività del wiki gli studenti hanno perso l'interattività e il senso di comunità che possono caratterizzare un forum. Un altro aspetto riguarda l'accesso allo



spazio di lavoro, al controllo e alla natura “aperta” del wiki. Gli studenti sostengono che i contributi dovrebbero essere mantenuti all’interno del gruppo di lavoro, piuttosto che essere aperti ad altri utenti web. Inoltre, i partecipanti si sono sentiti a disagio nel modificare i rispettivi lavori nei wiki, mentre erano più a loro agio nelle attività del forum, dove ogni post non può essere modificato. Questi aspetti erano collegati ai problemi di comunicazione ed erano chiamati con il termine “socialità”. Kear et al. (2010) hanno sostenuto che sia l’usabilità sia la socialità sono componenti chiave degli strumenti Web 2.0 che devono essere considerati attentamente quando si progettano ambienti collaborativi online di alta qualità.

1.3 Sintesi dell’analisi della letteratura e domande di ricerca



L’analisi della letteratura ha evidenziato che gli strumenti online sono stati valutati per ipotesi specifiche con una varietà di metodi e, in alcuni casi, nelle ricerche sono stati coinvolti piccoli gruppi di partecipanti. La valutazione includeva la somministrazione di questionari agli studenti alla fine del corso. Sono stati considerati diversi aspetti che caratterizzano l’apprendimento degli studenti quali il clima della classe e i processi di gestione della conoscenza. I wiki sembrano avere un impatto positivo sugli studenti e supportano lo sviluppo di processi di ordine superiore come le abilità di pensiero (Donnelly & Boniface, 2013) e le abilità di gestione della conoscenza (Biasutti & EL-Deghaidy, 2012). Tuttavia, pochi studi hanno confrontato le funzioni di strumenti come forum e wiki in attività di apprendimento collaborativo online (Kear et al., 2010). Inoltre, le azioni e i processi utilizzati dagli studenti durante l’utilizzo di questi strumenti non sono stati presi in considerazione dettagliatamente. L’attuale ricerca intende aggiungere alcuni dati mancanti a questo scenario, analizzando i processi indotti dai due strumenti – forum e wiki – durante delle attività collaborative online con tecniche di raccolta dati quantitative e qualitative e un campione sufficientemente ampio di partecipanti. Sono state prese in considerazione le seguenti domande di ricerca:

- 1) Ci sono differenze tra forum e wiki in termini di processi attivati?
- 2) Quali sono le prospettive dei partecipanti riguardo alle caratteristiche più significative dei forum e dei wiki?

2. Metodo

2.1 Partecipanti

I partecipanti sono stati reclutati in un'università nel nord Italia. In totale, 87 studenti che seguivano corsi di laurea legati all'istruzione primaria presso la Scuola di scienze umane hanno partecipato allo studio. Gli studenti frequentavano almeno il secondo anno dei corsi universitari, avevano un'età compresa tra i 22 e i 56 anni (età media 33 anni) e la maggior parte di essi era di genere femminile (M = 7, F = 80).

2.2 Le attività virtuali

I partecipanti hanno lavorato online in una piattaforma Moodle in modalità asincrona svolgendo due attività durante un periodo di cinque settimane. La prima attività era focalizzata sulla discussione mentre la seconda sulla pianificazione. Durante la prima attività i partecipanti hanno discusso in un forum tematico come sviluppare strategie di insegnamento interdisciplinare nella scuola primaria. Nella seconda attività hanno ideato un progetto interdisciplinare per la scuola primaria in un ambiente wiki. La prima attività consisteva nella discussione di alcuni testi sulla progettazione curricolare interdisciplinare evidenziandone i vantaggi e gli svantaggi. Inoltre, i partecipanti hanno discusso su come organizzare il lavoro di gruppo nella scuola primaria e su come implementare un modello di lavoro interdisciplinare nelle loro scuole.

Il secondo compito è stato incentrato sulla pianificazione di un curriculum interdisciplinare e ha coinvolto i partecipanti nella stesura di un progetto interdisciplinare nella scuola primaria in un ambiente virtuale wiki. Il progetto, nel quale dovevano essere incluse due o più discipline, comprendeva diverse azioni quali la definizione degli obiettivi, la determinazione dei metodi didattici, l'identificazione del contenuto di collegamento delle discipline, la strutturazione del contenuto in attività significative, e la definizione degli strumenti per la valutazione delle attività. Si trattava di un compito reale e di un'attività autentica per gli insegnanti di scuola primaria piuttosto che di un lavoro artificiale e questo ha rafforzato la validità ecologica dello studio. I partecipanti hanno elaborato il progetto in piccoli gruppi di 4-5 partecipanti che hanno lavorato in modo asincrono.

Le attività sono state facilitate da un docente che ha promosso la partecipazione degli studenti, ha fornito feedback e ha svolto il ruolo di tutor online (Biasutti, 2011). Durante le attività virtuali sono state offerte diverse opzioni per condividere i contenuti, le esperienze, la gestione delle conoscenze, la costruzione di significati e i partecipanti hanno avuto la possibilità di aiutarsi reciprocamente durante il processo di apprendimento. Una schermata di un forum di discussione è riportata in figura 1.





File download | Esporta | Intera discussione | Mostra le repliche in formato nidificato | Sposta la discussione in... | Sposta

Progetto interdisciplinare

Sono riuscita ad iscrivermi 😊 finita la lettura del testo invierò dei commenti.
Buon lavoro a tutti!

Re: Progetto interdisciplinare
Giao Serena e Silvia, hallo Judith!

Ho da poco concluso la lettura del testo sull'interdisciplinarietà. A questo punto credo sia utile condividere con voi una piccola e iniziale riflessione, che può al massimo servire come punto di partenza.

Nella parte iniziale del documento si definisce l'apprendimento interdisciplinare e lo si considera divisibile in due categorie, la prima è descritta in questo modo: "Imparare prevede di sviluppare la consapevolezza e la comprensione delle connessioni e delle differenze tra aree tematiche e discipline." Questa definizione, e i contenuti che seguono, mi hanno fatto pensare alle competenze, così come descritte dai professori del nostro corso di laurea, e alle numerose definizioni che troviamo nelle bibliografie dei corsi che frequentiamo. Quindi, mentre a livello strettamente didattico la parola chiave è ancora una volta competenza (di questo forse parleremo più avanti), a mio avviso a livello di interdisciplinarietà è connessione, ed è per questo che secondo me, nel nostro lavoro di riflessione sull'interdisciplinarietà e soprattutto durante l'ideazione del percorso interdisciplinare dovremmo concentrarci su questo contenuto. Connessione tra discipline attraverso la connessione fra saperi, io partirei da qui. Che ne pensate?

Mostra intervento superiore | Modifica | Sposta altrove | Elimina | Rispondi | Esporta in un portfolio

Re: Progetto interdisciplinare

Concordo pienamente, il punto centrale sono le connessioni da trovare, partendo dal presupposto che viviamo in un mondo multisensoriale e la musica è una delle sensazioni attraverso cui possiamo esplorarlo. E' necessario trovare una tematica affrontabile da diversi punti di vista, esplorabile mediante diversi linguaggi...uno dei quali LA MUSICA! avete già qualche idea?

Mostra intervento superiore | Modifica | Sposta altrove | Elimina | Rispondi | Esporta in un portfolio

Figura 1. Una schermata di un forum di discussione

2.3 Raccolta dati e questionario

Il metodo di ricerca ha incluso analisi quantitative e qualitative. La valutazione degli strumenti ha considerato i seguenti due livelli: (1) analisi del contenuto delle interazioni nei forum e wiki e (2) un questionario di autovalutazione che ha raccolto la prospettiva dei partecipanti sugli strumenti.

Per quanto riguarda l'analisi del contenuto, tutte le interazioni sviluppate nei forum e wiki sono state raccolte e analizzate. È stato utilizzato lo schema di codifica ideato da Biasutti (2017) per il confronto quantitativo dei forum e wiki considerando i seguenti indicatori: (1) inferenza, (2) produzione, (3) sviluppo, (4) valutazione, (5) sintesi, (6) organizzazione e (7) supporto.

Nell'indicatore (1) inferenza, sono state collocate per i forum le riflessioni e le considerazioni avanzate dai partecipanti per chiarire l'oggetto delle attività online e quando offrivano interpretazioni personali. Inoltre, sono state associate a questo indicatore ipotesi, convinzioni, esperienze personali ed esempi per illustrare pensieri e sostenere interpretazioni. Nei wiki sono stati considerati gli esempi che erano riportati nella forma di collegamenti (link) esterni, o come riferimenti ad altri testi o riferimenti bibliografici e materiali aggiuntivi.

Nell'indicatore (2) produzione, sono collocati gli elementi ascrivibili a quando i partecipanti sono passati da un livello congetturale ad un livello pratico, offrendo idee, definendo il quadro del progetto didattico ed esprimendo l'approccio da seguire durante il lavoro online. Si è trattato di una fase in cui sono state applicate diverse strategie non solo per generare idee sul contenuto, ma anche per come svolgere l'intero progetto. Per i wiki sono state classificate con questo indicatore le idee generate e il materiale prodotto.

Nell'indicatore (3) sviluppo, sono state collocate le estensioni di idee che i partecipanti hanno offerto. In questa fase, il materiale è stato rivisto con delle modifiche e adattamenti che potevano riguardare anche la struttura del lavoro. Per i wiki sono state classificate con questo indicatore le modifiche alle idee generate precedentemente e le estensioni al materiale prodotto.

Nell'indicatore (4) valutazione, sono state collocate le valutazioni che i partecipanti hanno offerto rispetto a diversi aspetti del lavoro online, come il materiale, le proposte e la struttura. Sono stati forniti commenti relativi alla qualità e all'applicabilità del materiale. Inoltre, sono stati forniti giudizi inerenti alla struttura e al lavoro complessivo.

Nell'indicatore (5) sintesi, sono state collocate le sintesi che i partecipanti hanno offerto di varie situazioni, riassumendo le discussioni e



le opinioni espresse durante le attività del forum. I riassunti erano spesso introdotti da brevi meta-comunicazioni, che indicavano le caratteristiche dell'interazione: "Considerando che siamo vicini alla fine, cerco di elaborare un breve riassunto dei punti salienti delle nostre discussioni (...)".

Nell'indicatore (6) organizzazione, sono state collocate le interazioni durante le quali i partecipanti si sono scambiati le informazioni procedurali riguardanti il lavoro online e l'esecuzione del compito (come le funzioni della piattaforma e questioni tecniche). I partecipanti hanno discusso l'organizzazione e la gestione del lavoro online, assegnando compiti e definendo scadenze.

Nell'indicatore (7) supporto, sono state collocate le interazioni durante le quali i partecipanti hanno sostenuto e facilitato il lavoro reciproco. I partecipanti hanno espresso messaggi di benvenuto, rinforzo e aiuto. Inoltre, il forum è stato utile per esprimere sensazioni e sentimenti personali.



Per quanto riguarda il questionario di autovalutazione, è stato somministrato un questionario a domande aperte per valutare gli aspetti qualitativi e raccogliere la prospettiva dei partecipanti sulla funzionalità degli strumenti collaborativi. Le seguenti domande sono state incluse nel questionario:

- 1) Descrivi gli aspetti delle attività del forum che consideri più utili;
- 2) Descrivi gli aspetti delle attività del forum che ritieni debbano essere migliorati;
- 3) Descrivi gli aspetti delle attività wiki che consideri più utili;
- 4) Descrivi gli aspetti delle attività wiki che ritieni debbano essere migliorati;
- 5) Descrivi le differenze tra i forum e i wiki.

Queste domande hanno indotto una vasta gamma di punti di vista sui punti di forza e di debolezza degli strumenti collaborativi.

2.4 Procedimento

Le attività collaborative online hanno coinvolto i partecipanti in attività di lettura, discussioni online nel forum e attività di strutturazione di progetti wiki. Alla fine delle attività online è stato chiesto ai partecipanti di completare il questionario aperto, presentando questo compito come un'occasione per raccogliere un feedback per migliorare le attività on-

line per l'anno successivo. I partecipanti sono stati informati che i questionari sarebbero rimasti anonimi e sono stati incoraggiati a dare risposte accurate. Il questionario era accessibile su Internet e la sua compilazione richiedeva in media una quindicina di minuti.

Tutte le procedure e le attività di ricerca svolte dai partecipanti della presente ricerca sono state conformi agli standard etici del comitato di ricerca istituzionale e nazionale e alla dichiarazione di Helsinki del 1964 e alle sue successive modifiche o standard etici analoghi come l'American Psychological Association (APA) Principi etici degli psicologi e codice di condotta.

3. Analisi e risultati

I dati raccolti consistevano nelle interazioni delle attività del forum e dei wiki e nel questionario di autovalutazione. I risultati sono presentati in base alle due domande di ricerca precedentemente definite. La prima domanda di ricerca riguardava le differenze tra forum e wiki in termini di processi attivati; la seconda, le prospettive dei partecipanti sulle caratteristiche più significative dei forum e wiki.



3.1 Prima domanda di ricerca : differenze nei processi tra le interazioni tra forum e wiki

I dati comprendevano le trascrizioni delle discussioni del forum e le trascrizioni dei progetti wiki. Per i wiki sono state analizzate tutte le versioni precedenti realizzate dai partecipanti per dedurre lo sviluppo del loro lavoro. Le classificazioni in ciascuna delle sette categorie per i forum e i wiki sono riportate nella Tabella 1 includendo degli esempi di comunicazioni tratti dalle attività svolte dai partecipanti. In tabella 2 sono invece riportate le percentuali per i sette temi per i forum e per i wiki.

Strumento	1. Inferenza	2. Produzione	3. Sviluppo	4. Valutazione	5. Sintesi	6. Organizzazione	7. Sostegno
Forum	19%	13%	4%	17%	2%	23%	22%
Wikis	6%	42%	45%	0%	0%	7%	0%

Tabella 2. Percentuali di interazioni per i forum e i wiki nei sette temi

Category	Themes	Examples of affirmations
1.1. Reflections 1.2. Beliefs 1.3. Experiences and examples 1.4. Link 1.5. References	1. Inference	"La connessione con l'educazione fisica stimola la curiosità nei bambini perché hanno la capacità di muoversi e di sperimentare la musica attivamente e in una forma giocosa. Gli alunni sono più motivati e coinvolti. L'apprendimento è direttamente collegato alle esperienze di vita reale." "Per quanto riguarda la mia esperienza di stage, l'interdisciplinarietà non era importante, ma fortunatamente gli insegnanti insegnano più di una materia e poi possono sviluppare connessioni tra le discipline (ad esempio il mio mentore usa molto spesso la musica per insegnare l'italiano). Inoltre, l'interdisciplinarietà è presente nei progetti interdisciplinari scolastici ma, a mio parere, non sono progetti interdisciplinari ma progetti multidisciplinari." "https://www.youtube.com/watch?v=MAY1UoQYMHk"
2.1. Ideas and proposals 2.2. Theoretical framework and work method	2. Production	"Sarebbe bello collegare la musica a più discipline e non solo a una, perché in questo modo stimoliamo una rete di conoscenza nei bambini." "Ho pensato che sarebbe stato molto interessante insegnare ai bambini la costruzione di un percorso sonoro, che rappresenta la realtà sonora in cui vivono." "Potremmo organizzare un viaggio nell'Archeopark e allestire uno spettacolo sul tema: la musica della preistoria" "Perché non disegnare una mappa delle discipline coinvolte? E poi possiamo lavorare sulle singole attività." "Definiamo le aree di competenza e poi dedurremo gli obiettivi"
3.1. Developments 3.2. Revisions	3. Development	"Potremmo anche aggiungere alcune foto riguardanti le emozioni specifiche ..." "Direi che se partiamo dalla storia di Gianna, i bambini possono anche costruire strumenti o usare gli strumenti di Orff. Poi hanno potuto sperimentare i gesti mentre suonavano gli strumenti." "Possiamo cambiare l'ordine delle nostre attività: ..." "Penso che possiamo aggiungere il programma nel progetto"
4.1. Evaluation of the material 4.2. Evaluation of the proposals 4.3. Evaluation of the theoretical framework and the work method	4. Evaluation	"Mi piace anche il video che Ester ha suggerito!" "Paolo, la tua idea riguardo al rapporto tra piante e musica sembra interessante." "Emilia, bella la nuova proposta che hai lanciato!" "Gli obiettivi sono troppo generici e mancano i prerequisiti. Il tema non è eccitante ed è difficile adattarlo nel quadro del nostro lavoro "
5.1. Synthesis of the discussions 5.2. Synthesis of the proposals	5. Synthesis	"I concetti principali emersi durante la nostra discussione sull'interdisciplinarietà includono i seguenti punti: ..." "Considerando le varie idee, possiamo concludere: lavorare in una seconda classe, collegando la musica alla geografia". "Cerco di riassumere quello che ho capito (ma non ne sono completamente sicura): il film è il punto di partenza e quindi selezioniamo due Storie di Walt Disney e useremo i suoni e la musica ..."
6.1. Assignment of tasks 6.2. Deadlines 6.3. Platform 6.4. Technical problems	6. Organization	"Per quanto riguarda la stesura del riassunto, penso che dovrei scriverlo" "Siamo un po' in ritardo e dobbiamo chiudere questa prima parte entro la fine della settimana" "Non so dove mi sbaglio, ma non riesco a creare la tabella in wiki nonostante abbia inserito tutti i parametri necessari." "Semplicemente non vedo la canzone e mi è apparsa una x rossa in alto a sinistra." "Non riesco a vedere il link con youtube, (ma forse è solo un mio problema)" "Ho avuto alcuni problemi nel caricare il materiale"
7.1. Meta-communications 7.2. Thank yous 7.3. Reinforcements 7.4. Facilitations 7.5. Feelings	7. Support	"Per quanto riguarda l'interdisciplinarietà, vorrei condividere con voi alcune idee che ho avuto la scorsa notte ..." "Cari colleghi, è molto bello avervi online! Sono molto felice di lavorare con voi e sicuramente il risultato finale sarà molto soddisfacente " "Sono anche molto entusiasta di condividere questa esperienza con te" "Posso aiutarti a tradurre in italiano il materiale" "Quello che posso dire Chiara! Leggi i miei pensieri! " "Mi sembra che le cose stiano andando nel modo giusto!"

Tabella 1. Schema di codifica utilizzato per l'analisi dei forum e wiki ed esempi di affermazioni per i sette temi

Nel forum i partecipanti si sono relazionati utilizzando principalmente inferenze, valutazioni, organizzazione e supporto mentre le interazioni tra wiki si basavano sulla produzione e sullo sviluppo. Le percentuali di produzione e sviluppo erano inferiori nel forum rispetto ai wiki dove la generazione di idee, i principi e le estensioni erano i processi principali. Per quanto riguarda le differenze, nel forum l'inferenza è stata utilizzata per proporre ipotesi, riflessioni, credenze, esperienze personali, mentre nei wiki l'inferenza è stata utilizzata per introdurre collegamenti e riferimenti alla letteratura. Nel forum l'organizzazione delle categorie ha riguardato la gestione del lavoro virtuale discutendo le informazioni procedurali sull'assegnazione delle attività e le scadenze, mentre in Wiki sono stati segnalati problemi tecnici. Nei wiki le altre tre categorie relative alla valutazione, sintesi e supporto non sono state rilevanti mentre nel forum hanno avuto delle funzioni importanti. La valutazione era un modo sia per valutare sia per esprimere un accordo, per raggiungere un consenso riguardo alle idee e alle proposte dei membri del gruppo. La sintesi – l'ultima forma di interazione nei forum – è stata utilizzata in vari momenti durante il lavoro allo scopo di sintetizzare gli aspetti salienti delle discussioni e le preferenze per le proposte avanzate. Il supporto ha riguardato la dimensione sociale del lavoro virtuale, e ha compreso le meta-comunicazioni, i messaggi di benvenuto, i saluti, i rinforzi e i sentimenti personali. Queste interazioni nei forum hanno aiutato la costruzione del lavoro di squadra e hanno contribuito a compattare il gruppo.



3.2 Seconda domanda di ricerca: le prospettive dei partecipanti su forum e wiki

Le risposte alle domande aperte del questionario sono state prese in esame in base all'analisi del contenuto utilizzando un metodo qualitativo come riportato da Biasutti e EL-Deghaidy (2015). Le categorie e i codici sono stati identificati con un processo induttivo considerando le risposte fornite alle cinque domande aperte.

Per quanto riguarda la prima domanda aperta (gli aspetti più utili delle attività del forum), i partecipanti hanno riferito diversi aspetti dell'impatto dei forum sulle loro interazioni e le loro prospettive sui processi attivati durante le attività online. Le categorie evidenziate sono state: lavoro di gruppo, cognizione, comunicazione, operativo, emotivo/etico (l'elenco completo delle categorie e dei codici sono riportati nella Tabella 3).



Categorie	Codici
Lavoro in gruppo	Collaborare Condividere Affrontare / discutere Mediare Networking
Cognizione	Ragionamento / fare inferenze Analizzare Valutare le prospettive Sintetizzare posizioni Selezionare Organizzare idee Confrontare interpretazioni Pensiero critico Interiorizzare concetti Costruire conoscenze condivise
Comunicazione	Comunicazione asincrona Scrivere invece di parlare Avere comunicazioni scritte
Operativo	Software funzionale Immediata condivisione di idee Collegamento quando necessario
Emotivo/etico	Sentirsi supportati Buona volontà Rispettare le idee degli altri Accettare osservazioni

Tabella 3. Categorie e codici per i punti di forza del forum (domanda aperta 1)

Nella categoria lavoro di gruppo, i partecipanti hanno evidenziato lo sviluppo di diverse abilità come la comunicazione, il confronto, la collaborazione e il networking. Condividere idee, esperienze e materiali è stato un altro processo cruciale delle attività del forum. Anche la mediazione è stata considerata un'abilità utile per trovare un consenso nel definire l'approccio più efficace da seguire. Nella categoria cognizione, i partecipanti hanno evidenziato diversi processi utilizzati nell'elaborazione della conoscenza. La selezione di informazioni, l'argomentazione e il ragionamento su argomenti specifici sono stati considerati i processi chiave delle discussioni del forum. Inoltre, azioni come il confronto di interpretazioni diverse, l'interiorizzazione di concetti e l'organizzazione di idee sono state citate come componenti cruciali delle attività nel forum. L'obiettivo era sintetizzare posizioni diverse e costruire una conoscenza condivisa. I partecipanti hanno riportato che le attività del forum erano utili anche per sviluppare il pensiero riflessivo e critico. Nella categoria comunicazione, i partecipanti hanno segnalato le peculiarità delle interazioni nel forum e hanno considerato utile la modalità asincrona di comunicazione e il non avere vincoli temporali. Inoltre, è stato apprezzato il fatto di potersi collegare quando necessario e quando avevano tempo a disposizione. I partecipanti hanno anche fatto presente un modo diverso di comunicare

usando la scrittura rispetto all'eloquio orale e hanno ritenuto utile avere comunicazioni scritte a cui accedere in qualsiasi momento quando ne avevano bisogno. Nella categoria operativo, i partecipanti hanno menzionato i vantaggi del forum durante le attività: il forum è stato considerato uno strumento funzionale alla condivisione di idee. Nella categoria emotivo/etico, i partecipanti hanno evidenziato sentimenti e principi etici utilizzati durante le attività virtuali. I partecipanti si sentivano costantemente supportati: la buona volontà e l'aiuto reciproco erano sensazioni che sono emerse sovente. Riguardo ai principi etici, i partecipanti hanno riferito di accettare osservazioni e di rispettare le idee degli altri come principi fondamentali durante le interazioni nel forum.

Per quanto riguarda la seconda domanda (gli aspetti delle attività del forum che ritieni debbano essere migliorati), i partecipanti hanno riferito diversi aspetti da migliorare. Le categorie evidenziate sono state: lavoro di gruppo, cognizione, operativo (l'elenco completo delle categorie e dei codici sono riportati nella Tabella 4).



Categorie	Codici
Lavoro in gruppo	Diverso livello di impegno Scarsa collaborazione Ritardo nel rispondere Raggiungere un accordo
Cognizione	Capire le idee degli altri Decidere virtualmente Sintetizzare Discutere in modo asincrono
Operativo	Connessione Internet lenta Caricamento di file Aggiunta di strumenti sincroni (chat)

Tabella 4. Categorie e codici per i punti di debolezza del forum (domanda aperta 2)

Nella categoria lavoro di gruppo, i partecipanti hanno sottolineato che il diverso impegno e la scarsa cooperazione erano gli aspetti più rilevanti. A volte ci sono stati dei ritardi nel rispondere e gli studenti hanno dovuto attendere gli interventi dei compagni e queste risposte tardive hanno influito sulla gestione delle attività. Inoltre, la difficoltà di raggiungere un accordo durante le attività è stato un altro fattore rilevante. Nella categoria cognizione, i partecipanti hanno evidenziato che la comprensione delle idee degli altri e il prendere delle decisioni online erano i processi cruciali. Anche la sintesi era considerata un compito difficile da eseguire online. Nella categoria operativo, i partecipanti

si sono lamentati della lentezza della connessione Internet e dei problemi nel caricamento dei file e hanno proposto di utilizzare applicazioni che consentissero discussioni sincrone come una chat audio.

Riguardo alla terza domanda (gli aspetti più utili delle attività nei wiki), i partecipanti hanno riportato diversi aspetti dell'impatto dei wiki sulle loro interazioni e le loro prospettive sui processi attivati durante le attività online. Le categorie evidenziate erano: lavoro di gruppo, cognizione, organizzazione, operativa, emotivo/etico (l'elenco completo delle categorie e dei codici sono riportati nella Tabella 5).



Categorie	Codici
Lavoro in gruppo	Collaborazione virtuale Partecipazione costruttiva Interazione e supporto costanti Sforzo condiviso Impegno Essere parte di un lavoro comune
Cognizione	Generare idee Modificare e revisionare testi Sviluppare piani Combinare testi Applicare conoscenze Imparare a collaborare
Organizzazione	Avere un quadro Progettare un piano Assegnare compiti Sviluppare un lavoro progressivo Procedere passo dopo passo
Operativo	Strumento completo e flessibile Intervento diretto Lavorare su un file condiviso Consultare versioni precedenti Controllo costante dell'attività
Emotivo/etico	Responsabilità nel cambiare le idee altrui Rispetto reciproco Lavoro produttivo Disponibilità

Tabella 5. Categorie e codici per i punti di forza del wiki (domanda aperta 3)

Nella categoria del lavoro di gruppo, i partecipanti hanno sottolineato che l'impegno e l'interazione costante sono stati gli ingredienti del successo. Lavorare in piccoli gruppi ed essere costantemente supportati dagli altri membri del gruppo sono stati considerati gli aspetti salienti. La collaborazione virtuale era basata sulla partecipazione costruttiva e sulla condivisione degli sforzi e gli studenti avevano la sensazione di essere parte di un lavoro collettivo. Per quanto riguarda la categoria cognizione, i partecipanti hanno sottolineato che i wiki erano rilevanti per l'applicazione delle conoscenze, la generazione di idee e lo sviluppo dei piani. I wiki erano considerati utili per combinare, mo-

dificare e revisionare testi e gli studenti hanno imparato a collaborare durante le attività nei wiki. Per quanto riguarda l'organizzazione, i wiki hanno fornito una guida per i partecipanti, stimolandoli a seguire un quadro e a progettare un piano. I partecipanti hanno organizzato il lavoro assegnando compiti a ciascun membro del gruppo e con una progressione graduale. Per quanto riguarda il funzionamento, i partecipanti hanno considerato i wiki uno strumento completo e flessibile in cui possono avere un intervento diretto e un controllo costante delle attività. Hanno ritenuto prezioso lavorare su un documento condiviso e avere la possibilità di consultare versioni precedenti del proprio lavoro. Per quanto riguarda la categoria emotivo/etico, i partecipanti hanno evidenziato sentimenti come la disponibilità a lavorare con i colleghi e sentivano che quello che stavano facendo era un lavoro produttivo. Hanno compreso che il rispetto reciproco era cruciale durante le attività virtuali e sentivano una responsabilità nel cambiare le idee degli altri.

Per quanto riguarda la quarta domanda (gli aspetti delle attività wiki che ritieni debbano essere migliorati), i partecipanti hanno segnalato diversi aspetti che necessitano miglioramenti. Le categorie evidenziate durante l'analisi sono state: lavoro di gruppo, cognizione, comunicazione, organizzazione, funzionamento (l'elenco completo delle categorie e dei codici sono riportati nella Tabella 6).



Categorie	Codici
Lavoro in gruppo	Diverso livello di impegno Scarsa collaborazione Ritardo nel rispondere
Cognizione	Capire le idee degli altri Modificare le parti altrui Imparare a lavorare in modo diverso
Comunicazione	Mancanza di comunicazione non verbale Mancanza di un contatto faccia a faccia Mancanza di contatto con il materiale
Organizzazione	Tempo limitato Gestione del carico di lavoro Suddivisione non equa del lavoro Coordinamento scarso Bassa sincronizzazione
Operativo	Problemi di copia/incolla Inserire le immagini Layout scarso Nessuna modifica sincrona Finestra piccola Modifica dei caratteri Caricamento degli allegati

Tabella 6. Categorie e codici per i punti di debolezza del wiki (domanda aperta 4)

Per quanto riguarda il lavoro di gruppo, il diverso livello di partecipazione, la collaborazione limitata e la cooperazione tardiva sono stati i problemi principali. Le difficoltà cognitive comprendevano la comprensione dei piani degli altri e le modifiche apportate dagli altri partecipanti. Imparare a lavorare in modo diverso era un altro aspetto che influiva sulla funzionalità percepita dello strumento. Nella categoria comunicazione, i partecipanti hanno affermato la mancanza di comunicazione non verbale e di un'interazione faccia a faccia. Anche un contatto diretto con il materiale è stato menzionato come problema critico. Per quanto riguarda l'organizzazione, i partecipanti hanno evidenziato vari problemi inerenti alla gestione del carico di lavoro, alla suddivisione equa del lavoro tra membri del gruppo e a variabili temporali per l'elaborazione del progetto. Sono stati menzionati anche lo scarso coordinamento e la bassa sincronizzazione durante le attività. Per quanto riguarda il funzionamento, i partecipanti hanno chiesto di migliorare il layout del software e una finestra più grande nella quale lavorare. La funzione copia/incolla da word a wiki ha creato problemi quando era applicata nelle attività. Altri problemi riguardavano l'inserimento di immagini, la modifica di caratteri nel documento e la gestione degli allegati. Inoltre, i partecipanti hanno affermato che era impossibile una modifica sincrona e cambiare il testo quando altri colleghi lavoravano in wiki e hanno chiesto uno strumento per lavorare in modo sincrono.

Per quanto riguarda la domanda cinque (le differenze tra i forum e i wiki), i partecipanti hanno menzionato diverse caratteristiche peculiari dei forum e wiki. Le categorie evidenziate durante l'analisi erano: forum e wiki (l'elenco completo delle categorie e dei codici sono riportati nella Tabella 7).

Categorie	Codici
Forum	Esprimere opinioni Condividere idee Idee contrastanti Valutare le prospettive Utile per chiarire i dubbi Comprensione profonda Accesso diretto
Wiki	Strumento per la scrittura collaborativa Produzione collettiva Strumento complesso Processo lento Meno comunicazione Contribuire a un processo unico

Tabella 7. Categorie e codici per il confronto tra forum e wiki (domanda aperta 5)

I forum sono stati considerati strumenti utili per esprimere opinioni, condividere e confrontare idee e valutare prospettive. I forum hanno indotto una comprensione approfondita dell'argomento ed erano anche utili per chiarire i dubbi. I wiki erano intesi come strumenti validi per la produzione collettiva e per la scrittura collaborativa. I forum erano ritenuti più accessibili rispetto ai wiki, mentre i wiki erano percepiti come strumenti che richiedevano più tempo e inducevano un processo lento. Inoltre, i wiki sono stati considerati più complessi e difficili da usare rispetto ai forum. I partecipanti hanno evidenziato che sia i forum sia i wiki funzionano in ambienti asincroni. Per quanto riguarda gli aspetti sociali indotti dall'uso degli strumenti, i partecipanti hanno affermato che durante le attività dei wiki ci sono state meno comunicazioni e interazioni rispetto alle attività dei forum.

4. Discussione

Nella presente ricerca è stata descritta un'analisi comparativa dei forum e wiki. I dati sono stati raccolti in un ambiente asincrono durante un'esperienza collaborativa virtuale. Il metodo di ricerca comprendeva analisi quantitative e qualitative e sono state esaminate due questioni principali: le differenze nei processi e le prospettive dei partecipanti sulle caratteristiche più significative dei forum e dei wiki.

Per quanto riguarda i processi, l'analisi delle interazioni ha fornito evidenze sulle differenze tra forum e wiki: processi come inferenza, valutazione, organizzazione e supporto sono stati più evidenti durante le discussioni del forum che nei wiki, mentre i wiki hanno indotto principalmente attività come la produzione e lo sviluppo. Questi elementi supportano i risultati della ricerca sull'apprendimento collaborativo online (Ardaiz-Villanueva et al., 2011; Gielen & De Wever, 2015; Lin, Hou, Wang, & Chang, 2013), nella quale riflettere e valutare sono state le azioni tipiche dei forum (Cho, Lee, & Jonassen, 2011), mentre la costruzione, la modifica e la revisione di un testo hanno caratterizzato le attività dei wiki (Biasutti & EL-Deghaidy, 2015).

Gli aspetti qualitativi sono stati valutati utilizzando un questionario aperto per raccogliere la prospettiva dei partecipanti sulla funzionalità degli strumenti collaborativi. Sia i forum che i wiki sono stati considerati strumenti che hanno contribuito al loro sviluppo professionale offrendo opportunità per accrescere le loro abilità cognitive, sociali ed etiche, oltre a indurre nuovi modi di lavorare (Kwon, Liu, & Johnson, 2014). I partecipanti hanno riportato di aver imparato a collaborare e a sostenersi a vicenda nell'ambiente virtuale (Biasutti & EL-Deghaidy,



2012). Sono stati evidenziati diversi aspetti comuni e differenze tra strumenti che possono essere sintetizzati in: cognizione, dimensione sociale e usabilità.

Per quanto riguarda la cognizione, i dati delle domande aperte hanno confermato i risultati dell'analisi del contenuto precedentemente discussa evidenziando i diversi obiettivi nell'uso dei forum e wiki: i forum erano utili per condividere idee, discutere e valutare le prospettive, mentre i wiki erano usati per stendere un documento in maniera collaborativa. Aspetti come la selezione di informazioni, il ragionamento, l'inferenza su argomenti specifici, il confronto di varie interpretazioni, l'interiorizzazione di concetti, la valutazione e la sintesi di posizioni diverse sono stati segnalati per i forum, mentre i wiki hanno coinvolto aspetti quali la generazione di idee, lo sviluppo di piani, la combinazione, la modifica e la revisione di testi. Si è ritenuto che i forum favorissero una comprensione più approfondita rispetto ai wiki supportando quanto emerso dalla ricerca di Miyazoe e Anderson (2010). Le questioni cognitive per i forum comprendevano la comprensione delle idee degli altri, le decisioni prese virtualmente e la sintesi, mentre la comprensione dei piani degli altri, la modifica di parti prodotte dagli altri e imparare a lavorare in modo diverso erano le tematiche emerse durante le attività dei wiki.

Per quanto riguarda la dimensione sociale, entrambi gli strumenti hanno permesso ai partecipanti di lavorare in modo collaborativo e di sostenersi a vicenda. Le attività del forum sono state caratterizzate dal confronto, dalla collaborazione, dal networking e dalla negoziazione mentre i wiki hanno indotto sentimenti di impegno, interazione e sostegno, partecipazione costruttiva e il sentirsi parte di un lavoro comune. Questi risultati sono in accordo con la letteratura precedente (Hou & Wu, 2011; Tseng & Yeh, 2013).

Riguardo ai punti deboli, forum e wiki hanno avuto problemi comuni come il diverso coinvolgimento e livello di partecipazione, la scarsa collaborazione e le risposte tardive. Trovare un accordo era un problema specifico dei forum, mentre durante le attività dei wiki i partecipanti hanno segnalato difficoltà di comunicazione come la mancanza di comunicazione non verbale, del contatto faccia a faccia e del contatto con il materiale. Questi risultati sono in accordo con una precedente ricerca di Kear et al. (2010), nella quale gli studenti hanno riferito che durante le attività wiki hanno perso l'interattività e il senso di comunità che possono essere sviluppati all'interno di un forum.

Per quanto riguarda l'usabilità, entrambi gli strumenti sono stati considerati completi e flessibili per la collaborazione online (Wang &



Wu, 2008). L'immediatezza della condivisione delle idee è stata apprezzata per i forum, mentre i wiki erano utili per avere un quadro, progettare un piano, assegnare compiti e sviluppare un lavoro progressivo. I partecipanti hanno apprezzato la possibilità di intervenire direttamente sul documento e avere un controllo costante delle attività. Inoltre, per i wiki è stato utile lavorare su un file condiviso e consultare le versioni precedenti. Problemi comuni riguardavano aspetti tecnici come la connessione Internet lenta e i partecipanti hanno proposto di utilizzare strumenti sincroni come le chat audio. Riguardo alle differenze, i wiki erano considerati uno strumento più complesso che induceva un processo lento rispetto ai forum. Anche il tempo percepito per lo svolgimento delle attività era diverso: era considerato più facile accedere ai forum rispetto ai wiki, mentre i wiki richiedevano più tempo ed erano più difficili da usare rispetto ai forum. Questo risultato è in accordo con Miyazoe e Anderson (2010) che hanno rilevato difficoltà nell'uso dei wiki e Kear et al. (2010) che ha riferito che lo sviluppo di wiki è stato considerato più lento e più difficile rispetto ai forum.

Come conclusione generale dello studio corrente, non è possibile affermare la superiorità di uno strumento rispetto ad un altro perché ogni strumento ha caratteristiche e funzioni proprie. Forum e wiki hanno compiti complementari e dovrebbero essere organizzati per completarsi a vicenda negli ambienti virtuali.

Per quanto riguarda le possibili applicazioni educative, questi risultati potrebbero essere utili quando si progettano corsi virtuali collaborativi e si selezionano gli strumenti applicativi. Lo studio attuale presenta diverse limitazioni, come la generalizzabilità dei risultati ad altri contesti e l'estensione dei risultati a partecipanti con caratteristiche diverse. Le prospettive espresse dai partecipanti e i processi dimostrati durante le attività di collaborazione potrebbero essere influenzate dal tema delle attività e dal background degli studenti. Sono necessarie ulteriori ricerche per verificare se risultati simili e i processi identificati potrebbero verificarsi in altri contesti e con studenti di vari ambiti e con attività diverse.

4.1 *Sviluppi della ricerca*

I risultati di questo studio hanno fornito una piattaforma di dati per sviluppare ricerche future sui processi coinvolti nell'uso di strumenti online. Vi sono anche implicazioni per la ricerca sulla valutazione degli strumenti in ambienti collaborativi e supportano la necessità di ulteriori studi. Forum e wiki sono gli strumenti più diffusi, ma l'analisi delle



caratteristiche potrebbe essere estesa anche a strumenti quali blog e chat per evidenziarne le caratteristiche e peculiarità.

Un'altra questione riguarda la qualità delle attività online, che non è stata considerata nel presente studio. Una valutazione della qualità potrebbe essere utile per verificare in ulteriori ricerche quale tipo di processi sono utilizzati maggiormente dai gruppi di successo durante le attività del forum e dei wiki. I presenti risultati potrebbero essere un punto di partenza per riflettere su come utilizzare gli strumenti TIC e come valutare la qualità delle attività virtuali. Analizzare i processi potrebbe essere il focus di ulteriori ricerche sul livello meta-cognitivo e sullo sviluppo delle strategie di autoregolazione degli studenti. Implementare attività didattiche sui processi piuttosto che sui prodotti potrebbe essere cruciale per lo sviluppo delle abilità degli studenti nell'apprendimento online.



288

Riferimenti bibliografici

- Ardaiz-Villanueva O., Nicuesa-Chacón X., Brene-Artazcoz O., de Acedo Lizarraga M. L. S., & de Acedo Baquedano M. T. S. (2011). Evaluation of computer tools for idea generation and team formation in project-based learning. *Computers & Education*, 56(3), pp. 700-711.
- Biasutti M. (2011). The student experience of a collaborative e-learning university module. *Computers & Education*, 57 (3), pp. 1865-1875.
- Biasutti M. (2015a). Creativity in virtual spaces: Communication modes employed during collaborative online music composition. *Thinking Skills and Creativity*, 17, pp. 117-129.
- Biasutti M. (2015b). Assessing a collaborative online environment for music composition. *Educational Technology & Society*, 18 (3), pp. 49-63.
- Biasutti M. (2017). A coding scheme to analyse the online asynchronous discussion forums of university students. *Technology, Pedagogy and Education*, 26 (05), pp. 601-615.
- Biasutti M., & EL-Deghaidy H. (2012). Using Wiki in teacher education: Impact on knowledge management processes and student satisfaction. *Computers & Education*, 59 (3), pp. 861-872.
- Biasutti M., & EL-Deghaidy H. (2015). Interdisciplinary project based learning: an online wiki experience in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 24 (3), pp. 339-355.
- Chan C. K., & Chan Y. Y. (2011). Students' views of collaboration and online participation in Knowledge Forum. *Computers & Education*, 57(1), pp. 1445-1457.
- Chen G., & Chiu M. M. (2008). Online discussion processes: Effects of earlier messages' evaluations, knowledge content, social cues and personal

information on later messages. *Computers & Education*, 50(3), pp. 678-692.

- Donnelly D. F., & Boniface S. (2013). Consuming and creating: Early-adopting science teachers' perceptions and use of a wiki to support professional development. *Computers & Education*, 68, pp. 9-20.
- Hou H. T., & Wu S. Y. (2011). Analyzing the social knowledge construction behavioral patterns of an online synchronous collaborative discussion instructional activity using an instant messaging tool: A case study. *Computers & Education*, 57(2), pp. 1459-1468.
- Hsieh P.-A. J., & Cho V. (2011). Comparing e-Learning tools' success: The case of instructor-student interactive vs. self-paced tools. *Computers & Education*, 57(3), pp. 2025-2038
- Hull D. M., & Saxon T. F. (2009). Negotiation of meaning and co-construction of knowledge: An experimental analysis of asynchronous online instruction. *Computers & Education*, 52(3), pp. 624-639.
- Gielen M., & De Wever B. (2015). Scripting the role of assessor and assessee in peer assessment in a wiki environment: Impact on peer feedback quality and product improvement. *Computers & Education*, 88, pp. 370-386.
- Kear K., Woodthorpe J., Robertson S., & Hutchison M. (2010). From forums to wikis: Perspectives on tools for collaboration. *The Internet and Higher Education*, 13(4), pp. 218-225.
- Kwon K., Liu Y.-H., & Johnson L. P. (2014). Group regulation and social-emotional interactions observed in computer supported collaborative learning: comparison between good vs. poor collaborators. *Computers & Education*, 78, pp. 185-200.
- Lan Y. F., Tsai P. W., Yang S. H., & Hung C. L. (2012). Comparing the social knowledge construction behavioral patterns of problem-based online asynchronous discussion in e/m-learning environments. *Computers & Education*, 59(4), pp. 1122-1135.
- 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.
- Ng E. M. (2016). Fostering pre-service teachers' self-regulated learning through self-and peer assessment of wiki projects. *Computers & Education*, 98, pp. 180-191.
- Shih W.C., Tseng S.S., Yang C.T. (2008). Wiki-based rapid prototyping for teaching-material design in e-Learning grids. *Computer & Education*, 57 (3) pp. 1037-1057.
- Tseng H. W., & Yeh H-T. (2013). Team members' perceptions of online teamwork learning experiences and building teamwork trust: A qualitative study. *Computers & Education*, 63, pp. 1-9.
- Wang Q.Y., Woo H.L. (2008). The affordances of weblogs and discussion forums for learning: A comparative analysis. *Educational Technology*, 48 (5) pp. 34-38.



- Wegerif R. (2006). A dialogic understanding of the relationship between CSCL and teaching thinking skills. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 1(1), pp. 143-157.
- Wolff T. E. (2010). The patent information user group-collaborating via the PIUG wiki and discussion forums. *Computers & Education*, 32(2), pp. 141-144.
- Zahn C., Pea R., Hesse F. W., & Rosen J. (2010). Comparing Simple and Advanced Video Tools as Supports for Complex Collaborative Design Processes. *Journal of the Learning Sciences*, 19(3), pp. 403-440.

