

# Valutare e condividere Esperienze Didattiche (basate sulle tecnologie)

Paolo Paolini, \*Paola Forcheri<sup>1</sup>, Luca Mainetti<sup>2</sup>, Maria Grazia Ierardi<sup>3</sup>, Maria Francesca Costabile<sup>4</sup>, Floriana Falcinelli<sup>5</sup>, Luigi Guerra<sup>6</sup>, Tommaso Leo<sup>7</sup>, Diletta Apollonio<sup>8</sup>

*HOC – Lab (Hypermedia Open Center)*

*Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano*

*Via Ponzio 34/5, 20133 Milano*

*paolo.paolini@polimi.it*

<sup>1</sup>*Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, CNR - Genova*

*Via De Marini 6, 16149 Genova*

*forcheri@ge.imati.cnr.it*

<sup>2</sup>*Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università degli Studi del Salento*

*Via Monteroni, 73100 Lecce*

*luca.mainetti@unisalento.it*

<sup>3</sup>*Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, CNR - Genova*

*Via De Marini 6, 16149 Genova*

*marygz@ge.imati.cnr.it*

<sup>4</sup>*Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Bari*

*Via Orabona 4, 70125 Bari*

*costabile@di.uniba.it*

<sup>5</sup>*Dipartimento di Scienze Umane e della Formazione, Università degli Studi di Perugia*

*Piazza Ermini 1, 06123 Perugia*

*floriana@unipg.it*

<sup>6</sup>*Dipartimento di Scienze dell'Educazione, Università degli studi di Bologna*

*Via Filippo Re 6, 40126 Bologna*

*luigi.guerra@unibo.it*

<sup>7</sup>*Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione, Università*

*Politecnica delle Marche – Ancona*

*Via Brece Bianche, 60131 Ancona*

*tommaso.leo@univpm.it*

<sup>8</sup>*HOC – Lab (Hypermedia Open Center)*

*Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano*

*Via Ponzio 34/5, 20133 Milano*

*diletta.apollonio@polimi.it*

*Nel presente articolo presentiamo il progetto “Learning4All” (L4ALL), che ha l’obiettivo di sviluppare le conoscenze riguardo a come tecnologia e pedagogia influenzino la qualità delle esperienze didattiche. Il nostro approccio è empirico piuttosto che teorico: invece di una ricerca nella letteratura, noi raccogliamo prove empiriche da insegnanti italiani che creano innovazione utilizzando la tecnologia nella scuola. Il risultato concreto del progetto sarà un repository online di centinaia di esperienze, condotte in classi di ogni livello scolastico, nelle quali la tecnologia è stata abilmente combinata con soluzioni pedagogiche allo*

*scopo di generare sostanziali benefici didattici. Specifica enfasi del progetto è sul tema dell'inclusione, vale a dire individuare come le diverse esigenze (di alunni con performance al di sopra o al di sotto della media) sono considerate. Questo articolo descrive l'approccio utilizzato, gli strumenti di indagine sviluppati fino a questo momento, come sono stati usati, e che cosa i dati raccolti finora sembrano indicare.*

\*La Dott.ssa Forcheri è venuta improvvisamente a mancare nel corso del progetto di cui questo articolo tratta. A lei questo lavoro è dedicato.

## **1. Valutazione e condivisione**

Prima di tutto, introduciamo il progetto "Learning for All" (L4ALL). L4All è un progetto FIRB il cui obiettivo di lungo termine è quello di comprendere come la tecnologia, combinata con opportune soluzioni pedagogiche, possa aiutare ad innovare e migliorare l'apprendimento (in tutte le accezioni possibili) a scuola (a tutti i livelli). Enfasi specifica è riservata agli alunni con bisogni particolari (con performance al di sopra o al di sotto della media). Gli alunni con gravi disabilità non sono considerati, in quanto richiederebbero un approccio specialistico, al di fuori della portata del progetto.

Il progetto adotta un approccio empirico: sviluppare un *repository* di esperienze didattiche, condotte da docenti reali, in contesti reali, in situazioni reali. In altre parole, noi non documentiamo esperimenti, condotti in laboratorio o a scuola, ma cerchiamo di "catturare" ciò che insegnanti innovatori fanno a scuola oggi.

Questa raccolta di esperienze didattiche, ben documentate e ben interpretate, può essere utilizzata da tre diversi tipi di utenti:

- Insegnanti: essi potranno trovare nel *repository* fonti di ispirazione per introdurre moderne tecnologie e/o nuove soluzioni pedagogiche nelle loro attività in classe.
- Dirigenti e Uffici Scolastici Regionali (USR) e Provinciali (USP): essi potranno raccogliere, dalle esperienze, ampie indicazioni su cosa sembra funzionare bene quando l'innovazione e le tecnologie sono introdotte a scuola.
- Ricercatori: la raccolta delle esperienze didattiche, analizzate nel dettaglio, potrà essere la base per una fruttuosa ricerca empirica.

Il progetto è realizzato da 7 partner, rappresentanti diverse istituzioni che coprono diversi campi di competenza: l'educazione e la tecnologia, soprattutto. Indipendentemente da L4ALL, i partner lavorano ogni anno con quasi un migliaio di docenti in programmi di successo basati sulle TIC. Questo ampio patrimonio di contatti è il primo, ma non il solo, banco di prova per L4ALL.

Comprendere il "valore" di un'esperienza didattica e analizzare come tale valore è stato raggiunto può essere difficile, molto più di quanto ci si potrebbe aspettare a prima vista. Questa difficoltà è particolarmente rilevante quando

viene introdotto un certo grado di innovazione (tecnologica o pedagogica), in quanto entrano in gioco paradigmi sconosciuti, e "cosa determina cosa" è meno evidente. Un'altra difficoltà nella valutazione di una esperienza è determinata dall'inclusione, la necessità di accogliere alunni con bisogni specifici, che può essere originata da cause diverse (e.g. profili individuali, background etnico-culturale, diverse esperienze di scolarizzazione precedente, motivazioni, ecc...).

Considerare seriamente l'inclusione significa essere consapevoli del fatto che il risultato di qualunque esperienza non è "monolitico", ma sfaccettato: deve cioè prendere in considerazione i diversi sottogruppi di alunni.

C'è un elenco di domande, apparentemente semplice, a cui in realtà è molto difficile rispondere:

- a) Che cosa imparano gli alunni? Acquisiscono specifiche conoscenze o abilità? Cambiano le loro attitudini e motivazioni? Si è attivato qualcosa di non banale?

*Questa domanda, difficile "in sé", diventa ancora più complessa quando si considera l'inclusione (nell'accezione prima descritta).*

- b) Come è stata la realizzazione effettiva delle esperienze svolte? Come sono stati attribuiti i ruoli, come sono stati assegnati i compiti, quali risorse sono state utilizzate e come, in che modo sono stati organizzati gli alunni, come sono stati resi indipendenti, come sono stati istruiti (allenati o assistiti in ogni senso) ...?

*Questa domanda è apparentemente facile: in linea di principio l'insegnante sa tutto di quanto chiesto. In pratica è molto difficile estrarre sistematicamente tutte queste conoscenze, soprattutto quando viene presa in considerazione la diversità degli alunni (inclusione).*

- c) Com'è stata utilizzata la tecnologia e quando? Come sono stati istruiti gli alunni, come la tecnologia è stata messa a loro disposizione?

*Questa è una domanda relativamente semplice: gli insegnanti possono rispondere molto accuratamente.*

- d) Come i differenti elementi di "b" (organizzazione) e "c" (tecnologia) influenzano "a" (risultati)?

*Questa è forse la domanda più difficile da affrontare, dato che essa implica una profonda comprensione di come i pedagogisti lavorino e di cosa sia causa di cosa.*

Il lettore potrebbe chiedersi perché non abbiamo aggiunto alla lista altre due "domande tipiche": cosa l'esperienza abbia trattato (contenuto) e quale sia stato l'approccio pedagogico prescelto (e.g. lezione frontale, *problem solving*, *authentic learning*, costruttivismo, ...). Per quanto riguarda la seconda, pensiamo che l'approccio pedagogico possa emergere chiaramente dalle risposte alle nostre domande (da "a" e "b"), e quindi non necessiti di uno specifico quesito. La domanda riguardo al "contenuto" è più complessa: ogni esperienza didattica è radicata nel contenuto, ma spesso esso non è ciò che la caratterizza veramente. Se l'obiettivo di una esperienza, ad esempio, è quello di sviluppare "alfabetizzazione mediatica", o la capacità di portare avanti in modo efficiente un "lavoro di gruppo", l'argomento specifico (es. "vulcani", o "rivoluzione francese") è irrilevante rispetto a come l'esperienza è stata organizzata e attuata. Come discuteremo alla fine di questo articolo, esiste

ancora un diffuso approccio centrato sul contenuto: la maggior parte dei *repository* di esperienze sono utilizzati selezionando il livello scolastico e poi una specifica disciplina o argomento.

Uno degli obiettivi del progetto (e di questo articolo) è quello di sfidare questo approccio centrato sul contenuto: la pedagogia combinata con la tecnologia è ciò che conta davvero [Koehler, Mishra, 2005; Koehler, Mishra, 2008; Koehler, Mishra, Yahya, 2007; Mishra, Koehler, 2006]. Gli insegnanti potrebbero più efficacemente condividere le proprie esperienze con i colleghi focalizzandosi sul “processo”, piuttosto che sullo specifico contenuto di esse. Il processo è un valore universale che, con alcune ovvie limitazioni, può essere replicato più e più volte. Il contenuto, invece, è spesso utile solo in una determinata situazione, per un tipo specifico di livello scolastico.

Di seguito descriveremo diversi aspetti del progetto: come sono raccolte le prove (paragrafo 2), come sono analizzate (paragrafo 3), come sono organizzate per gli utenti (paragrafo 4). Nel paragrafo 5 descriveremo brevemente quanto sembra emergere finora e alcune domande critiche.

## **2. Raccogliere gli elementi significativi delle esperienze didattiche**

La prima decisione presa è stata il modo in cui raccogliere elementi sulle esperienze didattiche, condotte nella scuola, in cui la tecnologia giocasse un ruolo importante. Ricordiamo al lettore alcuni vincoli e caratteristiche:

- Abbiamo la necessità di raccogliere dati da centinaia di esperienze in tutta Italia. Nel futuro ci auguriamo che il progetto possa includere centinaia di esperienze nel mondo. Considerazioni di fattibilità e di costo escludono la possibilità di adottare il metodo di osservazione diretta su una base ampia.
- Vogliamo capire nel dettaglio ciò che accade in classe, rilevando anche come specifiche esigenze (per specifici individui o sottogruppi di alunni) sono soddisfatte. I questionari, con domande e risposte predefinite, sembrano troppo rigidi e limitati, e quindi non gli strumenti più idonei da utilizzare.
- In considerazione di quanto detto sopra, le interviste agli insegnanti sono apparse il metodo di ricerca più affidabile, pur con una certa riserva sull'affidabilità delle fonti. Il pericolo è che i docenti, anche in buona fede, travisino quanto realmente accaduto. Abbiamo però considerato che stavamo lavorando con un gruppo accuratamente selezionato di docenti, che investivano il loro tempo portando la tecnologia e l'innovazione nelle loro classi, e che mettevano a disposizione altro tempo per darci la possibilità di comprendere ciò che avevano fatto. Quindi abbiamo concluso di poterci fidare di loro e dei loro racconti.
- In ogni caso, raccogliamo anche altri tipi di materiale: i report dei docenti, le risorse utilizzate, il contenuto e gli artefatti prodotti durante l'esperienza, etc. Questo materiale aggiuntivo diventa parte integrante del “dossier” che descrive ogni esperienza.

Sulla base di quanto detto, abbiamo deciso che per ogni esperienza si sarebbe raccolto:

- A. Un'intervista, da condurre (via Skype) prima di cominciare l'esperienza (si veda Fig.1). Non sempre è possibile condurre quest'intervista (sulle aspettative), dato che deve essere ben programmata con anticipo; ma quando è realizzata, ci informa sulle intenzioni e la pianificazione del docente e rende possibile la loro comparazione con il risultato finale.
- B. Un'intervista, da condurre (via Skype) dopo il completamento dell'esperienza. Questa permette di comprendere cosa sia realmente accaduto, come l'esperienza sia stata condotta e quali siano stati i risultati in termini di apprendimento, inclusione, etc. Lo schema per l'intervista sui risultati è mostrato nella Figura 2.
- C. Un diario di osservazioni "giorno per giorno". Dopo il primo giro di interviste, ci siamo resi conto che spesso i docenti non riportano con abbastanza precisione tutti i dettagli di quanto accaduto. Così li abbiamo incoraggiati a realizzare un diario "giorno per giorno": poche note, prese ogni giorno, riguardo a quanto accaduto e ai fatti e agli aneddoti più rilevanti. Questo diario è un potente supporto all'intervistatore prima dell'intervista finale, che può così essere più agevole e rapida.
- D. Le risorse utilizzate durante l'esperienza e tutti i "risultati" (e.g. documenti, presentazioni multimediali..).
- E. Un report interno (che i docenti spesso preparano per scopi scolastici) redatto dal docente.

Tutto questo materiale costituisce un "dossier" che è la base per le analisi descritte nella prossima sezione.

ARGOMENTO	Descrizione e suggerimenti su come avviare la conversazione
CONTESTO	Principali caratteristiche del contesto in cui la scuola è situata, da un punto di vista economico, sociologico e culturale. <b>Suggerimenti:</b> Qual è il tipo di contesto in cui la scuola è situata? Da un punto di vista economico, sociale e culturale?
PROFILO DEGLI STUDENTI	Obiettivo: ottenere un "ritratto" della classe non solo come unità ma anche come set di sotto-gruppi con differenti caratteristiche. <b>Suggerimenti:</b> Quanti studenti ci sono nella classe? Da quale tipo di contesto provengono? La classe è omogenea? Si possono identificare dei sottogruppi al suo interno? (e.g. studenti con un rendimento inferiore alla media, immigrati, etc.)
PROFILO DELL'INSEGNANTE	Investigare il profilo pedagogico e le attitudini dell'insegnante. <b>Suggerimenti:</b> Come percepisci il tuo ruolo di insegnante? Trasmetti informazioni o aiuti gli alunni a costruire la propria conoscenza? Se hai alunni con differenti bisogni nella classe, ordina, in base alla priorità, i tuoi compiti: (1) permettere agli alunni migliori di ottenere i migliori obiettivi possibili (2) aiutare gli alunni "bisognosi" a fare del loro meglio (3) ottenere dei progressi medi (un compromesso fra i primi due) (4) stabilire un doppio obiettivo (alto per i migliori e più basso per i bisognosi)
MOTIVAZIONI	Indagare le ragioni sottostanti all'idea di coinvolgere la classe in un'attività educativa basata sulle TIC e in uno specifico progetto/attività. <b>Suggerimenti:</b> Perché hai deciso di realizzare un'attività educativa basata sulle TIC? Perché hai scelto questo specifico progetto/attività?
BENEFICI	Indagare le percezioni del docente circa i benefici che gli studenti otterranno. <b>Suggerimenti:</b> Quale tipo di beneficio pensi che i tuoi studenti otterranno da questa attività? Prevedi differenze per specifici gruppi di alunni?
REALIZZAZIONE	Indagare quattro aree: (1) organizzazione dell'attività del docente, (2) organizzazione dell'attività della classe nel suo insieme (3) misure di organizzazione specifiche per affrontare le diverse esigenze (4) organizzazione che coinvolge la scuola (e.g. il laboratorio, gli altri docenti, la programmazione complessiva ...) <b>Suggerimenti:</b> Quali sono le tue idee preliminari circa l'organizzazione? Quali saranno i tuoi compiti? E i compiti degli studenti? Pensi di coinvolgere altri insegnanti o il resto della scuola, o altri? L'organizzazione sarà influenzata dalle diverse esigenze? Hai già un'idea degli aspetti pratici? (risorse, spazi, tempi, strumenti ...)
PROBLEMI	Indagare ciò che si pensa potrebbe andare storto e perché. <b>Suggerimenti:</b> Ti aspetti qualche problema (pedagogico, organizzativo, tecnico...) o criticità? Hai già idea di come lo affronterai? Prevedi problemi o criticità per gruppi speciali di alunni? Hai già idea di come li affronterai? <i>[Da affrontare in modo approfondito con la prossima serie di domande].</i>
INCLUSIONE	Investigare se i diversi bisogni sono stati identificati e se/como saranno affrontati. <b>Suggerimenti:</b> Puoi identificare nella tua classe sottogruppi (o individui) con diversi bisogni di ogni tipo? Attenzione che non stiamo parlando di disabilità ma di bisogni relativi ad altri fattori come il livello di performance, abilità differenti, situazioni di difficoltà... Puoi descrivere (senza fare nomi) questi sottogruppi (o individui)? In che senso queste diversità potrebbero influenzare le attività da svolgere? Hai già una strategia per affrontarle?
TERZE PARTI	Indagare il possibile coinvolgimento di terzi: i genitori, la scuola, la comunità, altre istituzioni (e.g. un museo), per vedere se queste componenti potrebbero influenzare (positivamente o negativamente) l'intera esperienza. <b>Suggerimenti:</b> Stai progettando di coinvolgere altri soggetti (genitori, altri docenti, la scuola, altre istituzioni – e.g. un museo - ...)? Perché li coinvolgerai? Possibilità: (A) lo devo fare; (B) potrebbe aiutare a risolvere alcuni problemi; (C) porterà ulteriori benefici?
CRESCITA PERSONALE	Indagare come un'attività pedagogica basata sulle TIC possa favorire la "crescita" professionale del docente. <b>Suggerimenti:</b> Ti aspetti una crescita professionale, in ogni senso, da questa esperienza? Ti aspetti di acquisire una conoscenza ulteriore? In che cosa? Perché è importante per te?

Figura 1: schema per l'intervista sulle aspettative

ARGOMENTO	Descrizione e suggerimenti su come avviare la conversazione
BENEFICI	Identificare cosa è andato bene e perché. I benefici potrebbero essere stati individuati fin dall'inizio, identificati in seguito o mai "razionalizzati" (ma ci sono, e il ricercatore può rintracciarli). <b>Suggerimenti:</b> Che tipo di benefici hanno raggiunto gli studenti con questa attività? Potresti descriverli? Quali pensi stati i passi fondamentali (o "trucchi") grazie al quale li hanno raggiunti? Hai percepito alcune differenze per gruppi specifici di alunni o di individui? Hai pianificato questi benefici a partire dall'inizio o li hai identificati più tardi?
REALIZZAZIONE	Un "racconto" (più lungo e dettagliato possibile) su come l'attività è stata effettivamente organizzata nella classe. È importante prestare attenzione ai dettagli che "fanno la differenza" (da un punto di vista pedagogico), anche in relazione ai "bisogni speciali". Indagare quattro aree: (1) organizzazione dell'attività del docente, (2) organizzazione dell'attività della classe nel suo insieme (3) misure di organizzazione specifica per trattare le diverse esigenze (4) organizzazione che coinvolge la scuola (e.g. il laboratorio, gli altri insegnanti, la programmazione generale ...). <b>Suggerimenti:</b> Come hai organizzato il lavoro? Spiegare nei dettagli, per favore. [ <i>ulteriori domande devono essere innescate dal racconto stesso</i> ] Rispetto alle tue aspettative, hai apportato modifiche nella organizzazione? Perché? Sono stati coinvolti altri insegnanti? Come? Come hai fatto a coinvolgere gli alunni con esigenze diverse? Come hai organizzato la logistica (laboratorio, programmazione, ecc.)?
PROBLEMI	Identificare cosa è andato storto e perché e come i problemi sono stati risolti. I problemi potrebbero essere stati inizialmente individuati, identificati in seguito o mai "razionalizzati" come problemi. <b>Suggerimenti:</b> Hai avuto qualche problema (pedagogico, organizzativo, tecnico ...) nel corso delle attività? Che tipo di soluzioni hai progettato per superare questi problemi?
INCLUSIONE	Indagare se e come le diverse esigenze sono state identificate e se/come sono state prese in considerazione. <i>NOTA: se non sono state individuate diverse esigenze (intervista aspettative) - saltare questa sezione</i> <b>Suggerimenti:</b> Fino a che punto hai aiutato gli studenti migliori a raggiungere i più alti traguardi possibili? Come? Fino a che punto hai aiutato gli alunni "bisognosi" a fare del loro meglio? Come? Fino a che punto sei riuscito ad ottenere un miglioramento medio (un compromesso tra le prime due) per tutta la classe? La presenza di sottogruppi con bisogni speciali ha inciso sulle attività? Hai scoperto una strategia per trattare con loro?
TERZE PARTI	Indagare l'effettivo coinvolgimento di terzi: genitori, la scuola, la comunità, altre istituzioni (e.g. un museo). <b>Suggerimenti:</b> In che misura [genitori, altri docenti, la scuola, altre istituzioni...] sono stati coinvolti? Hai identificato dei problemi/benefici relativi a questo coinvolgimento?
CRESCITA PERSONALE	Indagare come un'attività pedagogica basata sulle TIC possa favorire la "crescita" professionale di un docente. <b>Suggerimenti:</b> Quale tipo di conoscenza hai acquisito in questo progetto/attività? Hai acquisito abilità inaspettate?
ANEDDOTI	Indagare ciò che è accaduto ed è stato importante, positivamente o negativamente. Di solito gli aneddoti sono l'unico modo per rilevare i benefici fortuiti o problemi. <b>Suggerimenti:</b> è accaduto qualcosa di interessante? Riesci a ricordare degli aneddoti?
VALUTAZIONE GLOBALE	Spingere gli insegnanti a dare una valutazione complessiva dell'esperienza. <b>Suggerimenti:</b> Nominare i 2 aspetti più piacevoli e i 2 più grandi problemi affrontati. Ripeteresti questa esperienza? Se sì, cambieresti qualcosa? Cosa?

**Figura 2: schema per l'intervista sui risultati. Se l'intervista sulle aspettative non è stata condotta, devono essere formulate le domande dalla 1 alla 4 dal rispettivo schema**

### 3. Interpretare gli elementi significativi delle esperienze didattiche

Le interviste effettuate con gli insegnanti sono trascritte in un testo leggermente modificato al fine di renderle più comprensibili. Nonostante l'editing, le interviste, ovviamente, sono ancora piuttosto lunghe, disorganizzate e noiose da leggere. Per questo motivo, sono "estratte" da ogni intervista le caratteristiche rilevanti, in modo da avere una sintesi di tutti gli aspetti interessanti dell'esperienza didattica.

La figura 3 mostra lo schema di estrazione delle caratteristiche rilevanti dall'intervista sulle aspettative.

<p><b>CONTESTO</b> Il contesto sociale/economico/culturale della scuola</p> <p><b>PROFILO</b> Caratteristiche dell'intera classe; identificazione di sottogruppi</p> <p><b>INSEGNANTE/I</b> Auto-percezione del ruolo dell'insegnante(i)</p> <p><b>"RAZIONALE"</b> I principi alla base dell'esperienza</p> <p><b>TECNOLOGIA</b> I più importanti strumenti tecnologici utilizzati nell'esperienza</p> <p><b>BENEFICI DIDATTICI</b> I benefici didattici attesi</p> <p><b>REALIZZAZIONE</b> Aspetti organizzativi rilevanti (da un punto di vista didattico); questioni di carattere generale, l'organizzazione dei docenti, l'organizzazione degli alunni, la logistica, il modo in cui la classe sarà organizzata, etc.</p> <p><b>PROBLEMI</b> Difficoltà previste e modi per affrontarle</p> <p><b>INCLUSIONE</b> Problemi di inclusione previsti e modi per affrontarli. Solo "diverse esigenze"; le disabilità non sono trattate (richiedono una forte specializzazione).</p> <p><b>TERZE PARTI</b> Idee iniziali circa le terze parti coinvolte (famiglie, istituzioni, altri attori entro la scuola, ..)</p> <p><b>CRESCITA PERSONALE</b> Aspettative personali del docente riguardo alla propria crescita professionale</p>
---

**Figura 3: FEE – schema per la FEatures Extraction dall'intervista "aspettative"**

Devono essere sottolineati alcuni aspetti importanti:

- La FEE deve essere intesa come un'interpretazione che deriva non solo dalle interviste, ma anche da ogni altro materiale disponibile (e.g. report dei docenti, risorse utilizzate durante l'esperienza, risorse generate durante l'esperienza, annotazioni derivate dall'osservazione diretta, diari "giorno per giorno", ..).
- La FEE è scritta da un esperto che commenta ciò che è accaduto: la terminologia e lo stile di scrittura non sono gli stessi utilizzati dal docente.
- Chi scrive la FEE è libero di interpretare ciò che è stato detto, utilizzando i dati degli altri documenti, e tutti gli altri possibili elementi.
- Chi scrive la FEE è libero di citare un docente con le sue stesse parole, se ritiene importante farlo.



- Chi scrive la FEE è libero di introdurre specifiche annotazioni e commenti (e.g. commentare apparenti incongruenze), se ritiene importante farlo.

Lo schema FEE prevede la possibilità che per la stessa esperienza ci possano essere due interviste, i.e. "aspettative" e "risultati", oppure solo la seconda. Quando sono disponibili entrambe le interviste, le prime 4 sezioni sono riprese dall'intervista aspettative, a meno che non si siano rilevate delle differenze. Sono possibili delle differenze in quanto lo stesso docente può dire cose diverse, anche quando sono passati pochi mesi dalla prima intervista.

Dopo un numero iniziale di interviste ci siamo resi conto che, in alcuni casi, le differenze tra "aspettative" e "risultati" erano rilevanti e meritavano un'analisi specifica. Per questo motivo abbiamo deciso di introdurre uno schema FEE chiamato "FEE-comparazione", che descrive tutte le contraddizioni o discrepanze tra ciò che l'insegnante ha detto durante l'intervista sulle aspettative e ciò che ha detto dopo il completamento dell'esperienza.

#### **CONTESTO**

*Il contesto sociale/economico/culturale della scuola*

#### **PROFILO**

*Caratteristiche dell'intera classe; identificazione di sottogruppi*

#### **INSEGNANTE/I**

*Auto-percezione del ruolo dell'insegnante(i)*

#### **"RAZIONALE"**

*I principi alla base dell'esperienza*

#### **VALUTAZIONE GLOBALE**

Commenti relativi all'esperienza nel complesso

#### **TECNOLOGIA**

I più importanti strumenti tecnologici utilizzati nell'esperienza

#### **BENEFICI DIDATTICI ATTESI**

Benefici didattici che il docente si aspettava

#### **BENEFICI DIDATTICI INATTESI**

Benefici didattici che il docente non si aspettava

#### **REALIZZAZIONE**

Rilevanti aspetti organizzativi (da un punto di vista didattico); questioni di carattere generale, l'organizzazione dei docenti, l'organizzazione degli alunni, la logistica, il modo in cui la classe è stata organizzata, etc.

#### **PROBLEMI**

Problemi che il docente si aspettava di affrontare e modo in cui li ha affrontati

#### **PROBLEMI INASPETTATI**

Problemi che il docente non si aspettava di affrontare e modo in cui li ha affrontati

#### **INCLUSIONE**

Problemi di inclusione. Identificazione di individui e sottogruppi con bisogni diversi (non speciali); caratterizzarli; descrivere come sono stati affrontati

#### **TERZE PARTI**

Terze parti coinvolte (famiglie, istituzioni, altri attori entro la scuola, ...)

#### **CRESCITA PERSONALE**

Come si sente il docente al termine dell'esperienza

#### **ANEDDOTI E ALTRI COMMENTI**

Episodi specifici rilevanti, citazioni, etc.

**Figura 4: FEE – schema per la FEatures Extraction dall'intervista "risultati"**

Lo schema per la "comparazione" è sostanzialmente lo stesso utilizzato per i "risultati". Per ogni sezione può essere fatto un commento riguardo ad eventuali discrepanze degne di nota. Le discrepanze possono derivare da diversi fattori; il

più importante è la difficoltà, per un docente, di anticipare quello che accadrà quando una nuova tecnologia o un nuovo tipo di esperienza vengono introdotte: si potrebbero mal giudicare i problemi emersi, i benefici generati, come la realizzazione è stata condotta, etc.

Ad oggi sono state pienamente analizzate 75 esperienze, e se ne stanno analizzando altre 70.

Nella prossima sezione descriveremo come queste esperienze sono organizzate allo scopo di renderle disponibili agli utenti selezionati.

#### **4. Organizzare gli elementi significativi delle esperienze didattiche**

Per la fine dell'anno scolastico 2011-2012, contiamo di aver analizzato più di 200 esperienze da mettere a disposizione degli utenti. In aggiunta, ci stiamo organizzando per lavorare con partner esterni, in modo da poter aggiungere esperienze provenienti da altre nazioni.

Numerose sono le ragioni per rendere queste esperienze, una volta analizzate correttamente e sintetizzate, disponibili per il resto del mondo.

##### **A. Fonte di ispirazione: per gli insegnanti**

Gli insegnanti con maggiore familiarità con l'innovazione necessitano di poca formazione per sperimentare nuove tecnologie e nuovi approcci pedagogici, basati sulle tecnologie. Gli insegnanti con minore familiarità con l'innovazione necessitano invece di essere incoraggiati e di trovare fonti d'ispirazione. Le esperienze che noi raccogliamo vogliono essere un modo per incoraggiare questi ultimi ad adottare approcci innovativi, cercando esperienze che li possano ispirare.

##### **B. Corpus di dati: per i ricercatori**

I ricercatori sviluppano modelli e teorie, ma necessitano anche di avere dati empirici che confermino le loro ipotesi, piuttosto che imbattersi fortunosamente in fatti e relazioni da cui possano scaturire nuove idee e ipotesi.

Il *repository* creato da L4ALL è inteso anche come un corpus di prove che saranno rese disponibili ai ricercatori di tutto il mondo; a questo scopo, parte del materiale raccolto è tradotto in inglese.

##### **C. Fonti d'informazione: per Dirigenti e Uffici Scolastici Regionali e Provinciali**

Ci sono persone che prendono decisioni riguardanti l'acquisizione di tecnologie, l'adozione di approcci pedagogici innovativi e la formazione dei nuovi insegnanti e l'aggiornamento dei docenti in carica. Queste persone, a differenti livelli decisionali, possono essere Dirigenti Scolastici, Direttori degli USR e degli USP, *policy makers* in generale. Tutti loro, per poter giustificare le proprie decisioni, necessitano di dati per capire cosa funziona (e come), oppure quello che non funziona e perché. Un *repository* (che colleghi i benefici alle nuove tecnologie, agli approcci pedagogici e alle situazioni) è necessario anche a questo scopo.

Sulla base delle considerazioni fin qui fatte, abbiamo preso le seguenti decisioni:

- a) Forniremo 3 diverse “versioni” del *repository*: una per gli insegnanti, una per i ricercatori e una per i Dirigenti.
- b) Ogni utente, sulla base del suo profilo, avrà una propria versione di default, ma sarà sempre possibile cambiare versione.
- c) Le versioni sono caratterizzate da (leggere) differenze e (rilevanti) differenze nei meccanismi di esplorazione.

Per ciò che concerne il **contenuto**, le decisioni rilevanti sono le seguenti:

- Tutte le versioni hanno un “Racconto dell’esperienza didattica”, che in sintesi è quello che caratterizza l’esperienza. Questo racconto, della lunghezza variabile tra le 3 e le 5 pagine, combina elementi che derivano dall’esperienza e dall’analisi FEE.
- Il materiale generato dalle esperienze è fornito agli insegnanti come ai ricercatori.
- Gli schemi FEE sono forniti solamente ai ricercatori e ai *decision makers*. La ragione è che gli insegnanti non sono interessati a comparazioni, discrepanze e aspetti simili, ma vogliono una precisa idea di quello che può essere fatto in classe.

Per ciò che riguarda il **trovare esperienze interessanti**, qui di seguito si trovano le decisioni cruciali:

- Una mappa esplorativa [Spagnolo et alii, 2010; De Caro et alii, 2010] permette di curiosare tra le esperienze, utilizzando tassonomie ricche e comprensibili.
- Le tassonomie sono differenti per diverse categorie di utenti; per un certo periodo abbiamo avuto in mente l’idea di creare un’unica tassonomia, ma ci siamo accorti che non costituiva la soluzione ottimale.
- Qui di seguito, una lista degli elementi più caratterizzanti delle differenti tassonomie:
  - Insegnanti: soggetti dell’esperienza, caratteristiche di realizzazione (in versione semplificata), benefici (in versione semplificata), problemi (in versione semplificata), tecnologie (in versione dettagliata).
  - Ricercatori: contesto delle informazioni (in versione dettagliata), caratteristiche della realizzazione (in versione dettagliata), benefici (in versione dettagliata), problemi (in versione dettagliata), tecnologie (in versione dettagliata).
  - *Decision makers*: contesto delle informazioni (in versione dettagliata), caratteristiche di realizzazione (in versione semplificata), benefici (in versione semplificata), problemi (in versione dettagliata), tecnologie (in versione semplificata).

Mentre scriviamo questo documento, le tassonomie sono già state abbozzate e stanno venendo rifinite da diversi focus group di insegnanti, *decision makers* e ricercatori.

## 5. Conclusioni

Siamo consapevoli che l'obiettivo del nostro progetto è ambizioso. Il nostro scopo è fornire un servizio a diverse comunità:

- Ricercatori italiani e di tutto il mondo  
Riteniamo che un ampio corpus di prove, con esperienze didattiche ben descritte e ben interpretate, sarà molto utile. Servirà alla nostra ricerca ma anche a ogni altro ricercatore, che potrà accedere alle stesse informazioni e sviluppare le proprie ipotesi. In altre parole, stiamo proponendo di allontanarci dalla pratica attuale, nella quale ogni gruppo di ricercatori conduce le proprie attività, analizza le evidenze empiriche che raccoglie, riporta il tutto alla comunità scientifica, ma non fornisce un accesso diretto ai dati.
- Insegnanti, soprattutto in Italia ma possibilmente in tutto il mondo  
Vogliamo fornire una fonte di ispirazione, basata su un ampio numero di esperienze, per convincere gli insegnanti meno innovatori a sperimentare nuove tecnologie e nuovi approcci pedagogici. Nel fare questo, vorremmo anche convincerli ad allontanarsi dalla diffusa opinione che l'ispirazione possa essere trovata cercando uno specifico argomento per uno specifico livello scolastico (e.g. i vulcani per la scuola primaria). Infatti, ciò che è davvero importante è il processo pedagogico (che abbiamo chiamato "realizzazione" nei nostri schemi) e i benefici ricavati. Sicuramente un docente di prima media che insegna geografia potrà trovare una buona fonte di ispirazione in un'esperienza di storia di quarta elementare, in termini di organizzazione, compiti, uso della tecnologia, etc.
- *Decision makers*, soprattutto in Italia ma possibilmente in tutto il mondo  
Decisioni che riguardano il modo in cui la tecnologia dovrebbe essere utilizzata, come e dove reperirla, come le innovazioni pedagogiche dovrebbero essere incoraggiate, come aggiornare gli insegnanti, etc. Queste decisioni sono spesso prese sulla base di teorie e/o prove aneddotiche. Noi speriamo che chi prende decisioni possa essere supportato dalla disponibilità di un ampio *repository* di dati reali raccolti in scuole reali.

Il nostro obiettivo è avere almeno 200 esperienze, raccolte nelle scuole italiane, disponibili nel *repository* alla fine dell'anno scolastico 2011-2012. Allo stesso tempo ci auguriamo che i ricercatori, dall'Italia ma anche da altri paesi, utilizzeranno il *repository* per le loro ricerche. Inoltre, ancora più importante, speriamo che altri gruppi di ricerca si uniscano ai nostri sforzi e caricheranno le loro esperienze sul nostro repository. Invitiamo pertanto calorosamente chiunque sia interessato a mettersi in contatto con noi. Il nostro fine ultimo è preparare il terreno per la creazione di un corpus di evidenze empiriche, da condividere a livello internazionale. Dal punto di vista della ricerca, si prevedono due benefici: permettere a ricercatori isolati e a piccoli gruppi di accedere a un ampio numero di evidenze empiriche, per essi impossibile da sviluppare autonomamente; essere in grado di confrontare, più significativamente, differenti teorie e modelli, dal momento che si farà riferimento allo stesso insieme di esperienze.

## 6. Riferimenti bibliografici

[Beveridge, 2005] Beveridge, S., *Children, Families and Schools: Developing Partnerships for Inclusive Education*. RoutledgeFalmer, Abingdon, 2005.

[Cheminais, 2009] Cheminai, R., *Effective Multi-Agency Partnerships: Putting Every Child Matters into Practice*. Sage Publications, London, 2009.

[De Caro et alii, 2010] De Caro, S., Di Blas, N., Spagnolo, L., *In Search of Novel Ways to Design Large Cultural Web Sites*, in Bearman D. & Trant J. (eds), *Museums and the Web 2010. Selected Papers from an International Conference*, Archives & Museum Informatics, Denver, Colorado, U.S.A., 2010.

[Frederickson, 2002] Frederickson, N., *Special Educational Needs, Inclusion and Diversity*. McGraw-Hill, Maidenhead, 2002.

[Koehler, Mishra, 2005] Koehler, M., Mishra, P., *What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge*. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 2005, 131-152.

[Koehler, Mishra, 2008] Koehler, M., & Mishra, P., *Introducing TPCK*. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK)*. Routledge, New York, 2008.

[Koehler, Mishra, Yahya, 2007] Koehler, M., Mishra, P., Yahya, K., *Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology*. In *Computers & Education*, vol. 49, issue 3, Nov. 2007.

[Knowles, 2010] Knowles, G. (ed) (2nd ed) *Supporting Inclusive Practice*. Routledge, London, 2010.

[Mishra, Koehler, 2006] Mishra, P., Koehler, M., *Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 2006, 1017-1054.

[Spagnolo et alii, 2010] Spagnolo, L., Bolchini, D., Paolini, P., Di Blas, N., *Beyond Findability: Search-Enhanced Information Architecture for Content-Intensive RIAs*. *Journal of Information Architecture*, volume 2 issue 1, 2010.