

ISSN 2240-2950



QwertY  
6 / 2 / 2 0 1 1

Rivista interdisciplinare  
di tecnologia  
cultura e formazione

*Editor*

**M. Beatrice Ligorio** (University of Bari "Aldo Moro")

*Associate Editors*

**Carl Bereiter** (University of Toronto)

**Bruno Bonu** (University of Montpellier 3)

**Stefano Cacciamani** (University of Valle d'Aosta)

**Donatella Cesareni** (University of Rome "Sapienza")

**Michael Cole** (University of San Diego)

**Valentina Grion** (University of Padua)

**Roger Salijo** (University of Gothenburg)

**Marlene Scardamalia** (University of Toronto)

*Guest Editors for this issue*

**Luca Vanin** (University of Milan – Bicocca)

**Stefania Cucchiara** (University of Rome "Tor Vergata")

*Scientific Committee*

**Ottavia Albanese** (University of Milan – Bicocca)

**Alessandro Antonietti** (University of Milan – Cattolica)

**Pietro Boscolo** (University of Padua)

**Lorenzo Cantoni** (University of Lugano)

**Felice Carugati** (University of Bologna – Alma Mater)

**Cristiano Castelfranchi** (ISTC-CNR)

**Carol Chan** (University of Hong Kong)

**Roberto Cordeschi** (University of Rome "Sapienza")

**Cesare Cornoldi** (University of Padua)

**Ola Erstad** (University of Oslo)

**Paolo Ferri** (University of Milan – Bicocca)

**Carlo Galimberti** (University of Milan – Cattolica)

**Begona Gros** (University of Barcelona)

**Kai Hakkarainen** (University of Helsinki)

**Jim Hewitt** (University of Toronto)

**Antonio Iannaccone** (University of Neuchâtel)

**Richard Joiner** (University of Bath)

**Mary Lamon** (University of Toronto)

**Lelia Lax** (University of Toronto)

**Marcia Linn** (University of Berkeley)

**Giuseppe Mantovani** (University of Padua)

**Giuseppe Mininni** (University of Bari "Aldo Moro")

**Donatella Persico** (ITD-CNR, Genoa)

**Clotilde Pontecorvo** (University of Rome "Sapienza")

**Vittorio Scarano** (University of Salerno)

**Neil Schwartz** (California State University of Chico)

**Pirita Seitamaa-Hakkarainen** (University of Joensuu)

**Patrizia Selleri** (University of Bologna)

**Robert-Jan Simons** (IVLOS, NL)

**Andrea Smorti** (University of Florence)

**Jean Underwood** (Nottingham Trent University)

**Jan van Aalst** (University of Hong Kong)

**Allan Yuen** (University of Hong Kong)

**Cristina Zucchermaglio** (University of Rome "Sapienza")

*Editorial Staff*

**Paola Spadaro** – head of staff

**Luca Tateo** – deputy head of staff

**Wilma Clark, Stefania Cucchiara, Nobuko Fujita,**

**Lorella Giannandrea, Mariella Luciani, Audrey**

**Mazur Palandre.**



*Publisher*

Progedit, via De Cesare, 15  
70122, Bari (Italy)  
tel. 080.5230627  
fax 080.5237648  
info@progedit.com  
www.progedit.com

*Subscriptions*

Annual (2 numbers): regular 20  
Euro  
Single issue: 13 Euro  
Single Article: 5 Euro

qwerty.ckbg@gmail.com

<http://www.ckbg.org/qwerty>

*Payment*

Subscriptions could be submitted  
by Bank account  
43/000000003609

Header: Associazione CKBG

Bank address:

Banca Credito Artigiano  
Agenzia n. 5 Via Vaglia, 39/43  
CAP 00139 – ROMA

IBAN:

IT59N035120320500000003609

BIC SWIFT: ARTIITM2

04010 IBAN IT89K03067040100

Specifying: Qwerty (Issue number),  
(type of subscription)

Or by Paypal: see [www.ckbg.org/qwerty](http://www.ckbg.org/qwerty)  
for information

Registrazione del Tribunale di Bari  
n. 29 del 18/7/2005

© 2011 by Progedit

ISSN 2240-2950

---

# Indice

---

## *Editoriale*

Luca Vanin, Stefania Cucchiara 7

## **LA TEORIA**

*Inquadramento epistemologico del Knowledge Building*  
Angela Spinelli, Chai Ching Sing 15

*Knowledge Building Community: genesi e sviluppo del modello*  
Stefano Cacciamani, Richard Messina 32

*Knowledge Building: i principi teorici*  
Stefania Cucchiara, Rupert Wegerif 55

*Le Knowledge Building Communities e la promozione di un  
apprendimento autoregolato*  
Barbara Girani De Marco, Allison Littlejohn 72

*Knowledge Building e dintorni. Il confronto con altri modelli*  
Maria Antonietta Impedovo, Nadia Sansone, Neil H. Schwartz 90

*To work on paper: il ruolo degli artefatti nella costruzione  
di conoscenza*  
Giuseppe Ritella, Kai Hakkarainen 107



## GLI STRUMENTI E LE METODOLOGIE

- Le tecnologie nelle KBC*  
Giuseppina R. Mangione, Filomena Faiella, Rena M. Palloff 127
- Il forum come strumento di costruzione di conoscenza*  
Mariaconcetta Miasi, Donatella Cesareni, Minna Lakkala 157
- Tecniche e strategie per strutturare la collaborazione in una KBC in rete*  
Francesca Pozzi, Donatella Persico, Yannis Dimitriadis 179
- Introdurre gli studenti al Knowledge Building e al Knowledge Forum*  
Christian Tarchi, Maria Chuy, Zoe Donoahue, Carol Stephenson, Richard Messina, Marlene Scardamalia 201
- Identificare, selezionare e sviluppare le idee promettenti nel Knowledge Building*  
Bodong Chen, Monica Resendes, Maria Chuy, Christian Tarchi, Carl Bereiter, Marlene Scardamalia 224
- Modi di contribuire ad un dialogo per la ricerca di spiegazioni*  
Maria Chuy, Monica Resendes, Christian Tarchi, Bodong Chen, Marlene Scardamalia, Carl Bereiter 242

## LE APPLICAZIONI

- Progettare una KBC nei corsi universitari online*  
Tiziana Ferrini, Thérèse Laferrière 263
- Blended approach per la costruzione collaborativa e partecipativa*  
Feldia F. Loperfido, Maria Beatrice Ligorio, Michael Cole 274

<i>Progettare il Role Taking a sostegno del Collaborative Knowledge Building</i>	
Nadia Sansone, Maria Beatrice Ligorio, Pierre Dillenbourg	288
<i>Knowledge Building nelle organizzazioni: linee guida per la progettazione</i>	
Luca Vanin, Roger Schank	305
<i>Le organizzazioni come Knowledge Building Communities</i>	
Gianvito D'Aprile, Terri Mannarini, Robert Jan P. Simons	329

## **I RISULTATI E I PRODOTTI**

<i>La valutazione in una comunità che costruisce conoscenza</i>	
Stefania Cucchiara, Luca Vanin, Jan van Aalst	347
<i>Metodi e strumenti per l'analisi di una KBC</i>	
Maria Antonietta Impedovo, Edmond H.F. Law	368
<i>Un modello quantitativo per l'analisi e la valutazione della struttura collaborativa di una Knowledge Building Community</i>	
Pietro Gaffuri, Elvis Mazzoni, Patrizia Selleri, Birgitta Kopp	383
<i>Postfazione. Sei anni di Knowledge Building</i>	
a cura del Presidente del CKBG – Stefania Manca	403

# Introdurre gli studenti al Knowledge Building e al Knowledge Forum

*Christian Tarchi\**, University of Florence

*Maria Chuy*, Institute for Knowledge Innovation and Technology,  
OISE/University of Toronto

*Zoe Donoahue*, Institute of Child Study, OISE/University of Toronto

*Carol Stephenson*, Institute of Child Study, OISE/University of Toronto

*Richard Messina*, Institute of Child Study, OISE/University of Toronto

*Marlene Scardamalia*, Institute for Knowledge Innovation and Technology,  
OISE/University of Toronto

---

## Abstract

Il Knowledge Building fornisce un modello educativo per l'Età della Conoscenza, che implica la responsabilità collettiva per il miglioramento delle idee. Molti insegnanti desiderano provare la pedagogia del Knowledge Building e la tecnologia del Knowledge Forum nelle loro classi, ma non sanno come iniziare. L'obiettivo di questo contributo è fornire esempi e suggerimenti su come muovere i primi passi verso questa pedagogia e verso l'utilizzo del Knowledge Forum in classe. Verranno descritte due esperienze: una svoltasi all'ultimo anno di scuola d'infanzia e l'altra durante il primo anno di scuola primaria. Il contributo si conclude con alcuni consigli da parte di insegnanti che utilizzano da molti anni l'approccio del Knowledge Building.

Knowledge Building provides a model of education for a knowledge age, a model of collective responsibility for idea improvement. Teachers who are eager to explore Knowledge Building pedagogy and Knowledge Forum technology in their classrooms may not know where to begin. The aim of this contribution is to give examples and suggestions of how to get started with the pedagogy and

\* Corresponding author: Christian Tarchi – University of Florence – Department of Psychology – Via di San Salvi 12 – 50135 Firenze (IT).

E-mail: christian.tarchi@gmail.com

the technology. Two examples are presented, one from Senior Kindergarten and the other from Grade 1. The paper ends with suggestions for newcomers from teachers with years of experience in Knowledge Building.

## **1. Introduzione**

Il Knowledge Building fornisce un modello educativo per l'Età della Conoscenza – un modello di responsabilità collettiva per il miglioramento delle idee. Tale approccio impegna i professionisti nel campo dell'educazione in un processo creativo che mira ad applicare i principi del Knowledge Building collocando l'apprendimento scolastico all'interno del mondo popperiano dei contenuti oggettivi di pensiero (Scardamalia & Bereiter, 2003; Scardamalia, 2004; Spinelli & Sing, in questo numero). Una risorsa che mostri praticamente questi principi applicati a contesti molto diversi tra loro avanzerebbe la comprensione su come educare a vivere nell'Età della Conoscenza. A questo fine, saranno forniti esempi che spiegano come muovere i passi iniziali nel Knowledge Building durante i primi anni di scuola – l'ultimo anno di scuola dell'infanzia, dove l'insegnante coinvolge gli studenti nel discorso di costruzione di conoscenza, e il primo anno di scuola primaria, centrato ugualmente sul discorso di costruzione di conoscenza, sia attraverso interazioni faccia-a-faccia, sia attraverso interazioni supportate dalla tecnologia del Knowledge Building, conosciuta come Knowledge Forum.

Concluderemo con dei consigli utili ai neofiti su come possano introdurre la pedagogia e la tecnologia del Knowledge Building nelle loro classi.

Alcune delle domande a cui questo contributo cercherà di rispondere sono: gli studenti molto giovani sono già in grado di operare come una comunità di Knowledge Building? In caso affermativo, come possono gli insegnanti costruire una comunità basata sui principi del Knowledge Building? Come possono gli insegnanti supportare la generazione di idee, la diversificazione, la condivisione, contemporaneamente ad un ascolto attento ed una interazione tra gli studenti, in modo che si impegnino autonomamente nel miglioramento delle idee? Quali sono i benefici della pedagogia del Knowledge Building e della tecnologia del Knowledge Forum? Queste ed altre questioni verranno discusse e sa-

ranno fornite delle raccomandazioni per rendere più efficace l'applicazione dei principi di Knowledge Building nelle classi di scuola primaria.

I principi di Knowledge Building sono stati elaborati in numerose pubblicazioni – si veda ad esempio Scardamalia (2002) e Scardamalia e Bereiter (2006). Nei prossimi paragrafi tali principi saranno indicati in corsivo, così che il lettore possa ricavare le pratiche educative sulla base di questi principi.

## **2. I principi del Knowledge Building: iniziare durante la scuola dell'infanzia**

Al “Dr. Eric Jackman Institute of Child Study” (Toronto, Canada), i bambini vengono introdotti ai principi base del Knowledge Building quando entrano nella scuola, all'età di tre anni. Già a questa età giocare con le idee è naturale e risulta evidente non appena i bambini imparano a parlare. Al contrario, discutere le proprie idee in una comunità dedita al continuo miglioramento di tali idee è un processo ben più impegnativo e, pertanto, meno comune. Una Knowledge Building Community tratta le idee come “migliorabili”, rendendole la base dalla quale partire per la riflessione collaborativa ed il cambiamento concettuale (Zhang, Scardamalia, Lamon, Messina & Reeve, 2007; Vosniadou, 2008). La responsabilità collettiva diventa rappresentativa delle norme di classe: gli studenti vedono il proprio lavoro come parte di un'impresa sociale più grande, piuttosto che come un'impresa tesa a correggere credenze individuali naive, o “misconcezioni”. Di seguito sarà descritto il lavoro condotto in una classe di bambini frequentanti l'ultimo anno della scuola d'infanzia in linea con i principi del Knowledge Building.

All'inizio dell'anno scolastico, durante l'autunno, i bambini vedono le foglie che cambiano colore e cadono dagli alberi. È un processo che dura molte settimane – un periodo di tempo che permette ai bambini di osservare che le foglie, ancora sull'albero, cambiano gradualmente colore, poi iniziano a cadere, in misura sempre maggiore, finché non ci sono più foglie sugli alberi. I bambini osservano anche il cambiamento di temperatura, le piogge o il vento che soffia più forte. Questi cambiamenti succedono al di fuori della loro casa e della loro scuola, fornendo un contesto adatto per discutere i fenomeni naturali (Zhang et al., 2007), affin-

ché gli studenti generino *idee reali, problemi autentici* – cose che loro stessi si chiedono e desiderano comprendere.

Per iniziare, l'insegnante ha coinvolto gli studenti in una discussione di classe – ciò che i bambini definiscono “KB Talk” (discorso di costruzione di conoscenza). In questa fase, solitamente, i bambini si siedono in cerchio e condividono le proprie idee; l'insegnante facilita la discussione segnandosi ciascuna idea e domanda che i bambini condividono con il gruppo.

La domanda “perché le foglie cadono?” è diventata il primo focus dello studio condotto dai bambini sugli alberi. Poco dopo la generazione di idee, la classe (22 bambini di 5 anni) è andata in un parco nel vicinato e ai bambini è stato chiesto di scegliere quale albero fosse il loro preferito. Ciascun bambino ha poi fotografato l'albero stesso e ne ha raccolto una foglia da portare in classe. I bambini hanno in seguito ricalcato le foglie, disegnando al loro interno le linee, o vene. Le fotografie ed i ricalchi delle foglie sono state poi messe ben in mostra, permettendo ai bambini di fare confronti e collegamenti basati su forma, grandezza e colore.

Pochi giorni dopo, l'insegnante ha proposto ai bambini di raccogliere dieci foglie diverse da portare a scuola e al ritorno in classe ha chiesto loro di creare un poster che raggruppasse le foglie secondo un criterio, ad esempio, per tipo o forma. L'insegnante enfatizzava l'importanza che ciascun bambino completasse il compito, poiché tutta la classe aveva bisogno di trarre beneficio dal lavoro di ognuno. Questo è uno dei modi per implementare il principio di *responsabilità collettiva* (Scardamalia, 2002; Zhang, Scardamalia, Reeve & Messina, 2009). Ai bambini è stato insegnato che il proprio sforzo cognitivo è utile alla comunità perché contribuisce all'obiettivo condiviso. Viceversa, il non riuscire a completare il compito influenza negativamente l'avanzamento della conoscenza della comunità, così che fin dai primi anni di scuola gli studenti hanno l'opportunità di riflettere sull'importanza dei loro contributi per la comunità.

Coinvolgendo i bambini a raggruppare le foglie per dimensione e forma, l'insegnante ha creato delle condizioni facilitanti affinché gli studenti condividessero le proprie idee durante le discussioni di gruppo. Infatti, le discussioni di gruppo sono risultate molto animate e ricche di contenuto. I bambini hanno discusso sul perché le foglie cadessero, sul

perché cambiassero colore e sul perché si raggrinzissero. Ciascun bambino ha espresso delle idee e l'insegnante ha aiutato ciascun bambino sia a dare voce alle proprie idee, sia ad essere compreso da tutti gli altri. In questo modo, l'insegnante ha introdotto nella classe il principio della *democratizzazione della conoscenza* (cfr. So, Seah & Toh-Heng, 2010), facendo apprendere agli studenti che ciascuna idea può essere condivisa e sviluppata, indipendentemente dalla personalità o dal volume della voce di chi parla. In tale contesto, gli studenti sentono che ciascuna idea ha un valore e merita di essere registrata, ripetuta e citata. Durante le discussioni di gruppo, gli studenti venivano inoltre resi consapevoli dell'esistenza di idee differenti. Prima ascoltano l'idea dal proprio compagno di classe, poi la ascoltano nuovamente dall'insegnante, venendo messi, di conseguenza, nelle condizioni migliori per comprendere che gli altri nella propria comunità d'apprendimento hanno idee diverse dalle loro. Questo è uno dei modi possibili per introdurre in classe il principio della *diversità delle idee* (Law & Wong, 2003). A volte può capitare che i bambini incontrino delle difficoltà nel comprendere le idee dei propri compagni, probabilmente a causa del modo in cui si esprimono (scelta di parole non adeguate, volume della voce troppo basso, distrazioni esterne). Il ruolo dell'insegnante è di assicurarsi che ciascun bambino senta che le proprie idee sono state prese in considerazione, e, allo stesso tempo, di sottolineare l'importanza di ascoltare ed apprezzare la gamma di idee proveniente dagli altri. In questo modo i bambini fanno esperienza e rispondono a prospettive, punti di vista e teorie diverse. Assicurandosi che ciascun bambino venga ascoltato e compreso, l'insegnante fa sì che gli studenti lavorino attivamente verso un avanzamento reciproco della conoscenza. Gli studenti vengono così avviati al principio dell'*avanzamento simmetrico della conoscenza*, apprendendo che dare conoscenza è ricevere conoscenza (Scardamalia, 2002). Le idee degli studenti sono ripetute spesso dall'insegnante per aumentare l'esposizione di ciascun bambino e per supportarli nel riflettere e migliorare le idee.

Per gli studenti è importante comprendere come ciascuna idea possa entrare in connessione o in contrasto con altre idee, in modo da imparare come far avanzare la conoscenza (Scardamalia, 2002). Con un gruppo di "costruttori di conoscenza" molto giovane, l'insegnante dovrebbe modellare "collegamenti" tra le idee degli studenti. Quando poi

gli studenti avranno maggiore esperienza nel condividere le idee, saranno sempre più capaci di fare tali connessioni da soli.

*Insegnante: forse quello che dici è connesso allo zucchero, di cui abbiamo appena parlato [...] Mi piace come riesci a creare collegamenti con le tue idee precedenti!*

I bambini, inoltre, incoraggiati dall'entusiasmo dell'insegnante per le idee e le osservazioni da loro portate in classe, aggiungevano alla conversazione in classe informazioni derivate dalle conversazioni che avevano a casa. Ad esempio, basandosi sulle conversazioni con i genitori a casa, alcuni bambini hanno introdotto informazioni sull'ossigeno e sul sistema delle radici, per classificare ulteriormente la foglia che avevano portato in classe. Enfatizzando ed incoraggiando le connessioni e le differenze tra le idee espresse in classe ed a casa, ed in tempi e luoghi diversi, l'insegnante ha introdotto il principio di *costruzione di conoscenza come processo pervasivo* (cfr. Nirula, Woodruff, Scardamalia & Macdonald, 2003).

Nella scuola dell'infanzia in particolare, l'insegnante ha il compito di aiutare i bambini a mantenere la traccia del discorso di Knowledge Building, archiviandolo e rendendolo visibile nella classe (ad es.: trascrizioni delle discussioni su un cartellone) o semplicemente ricordando ai bambini, in forma orale, ciò che hanno condiviso nel corso di una discussione precedente. Ciò porta gli studenti a porsi certe domande. L'insegnante ri-legge le idee espresse dai bambini per aiutarli a mantenere traccia del punto iniziale delle loro idee ed essere consapevoli del miglioramento delle proprie teorie.

*Insegnante: Voglio mostrarvi qualcosa. Spero che ve lo ricordiate. L'altro giorno ci siamo chiesti perché le foglie cadono. Queste sono state le vostre risposte: perché è autunno; fa freddo; tira molto vento; muoiono; mostrano i colori sottostanti.*

Gli studenti hanno infatti bisogno di una registrazione delle loro idee iniziali per comprendere che il discorso di Knowledge Building è molto più che un condividere conoscenza; in effetti, le idee del gruppo si perfezionano e si trasformano attraverso il discorso nel corso del tempo. Vivono inoltre l'esperienza di come le idee migliorino di discussione in discussione, grazie al contributo degli altri, alle osservazioni fatte, agli esperimenti condotti. Nell'esperienza qui illustrata l'insegnante si riferisce

continuamente alle idee passate e presenti dei bambini e cerca di collegare ciascuna di esse alle domande aperte (a causa dell'età dei bambini, il compito dell'insegnante di ricordare ai bambini le loro teorie precedenti ed il loro cambiamento nel tempo è di indubbio valore nell'introdurre il principio delle *idee migliorabili*).

Inoltre, altri aspetti importanti del lavoro includono il coinvolgere gli studenti nella pianificazione di esperimenti e la lettura di libri, per cercare di trovare alcune risposte alle loro domande.

*Insegnante: "Come viaggia la clorofilla?" Le ipotesi che sono emerse sono tre: forse la clorofilla viene spazzata via; forse la clorofilla scende giù nelle vene verso l'albero; forse la clorofilla si trasforma in humus e va verso un altro albero.*

Integrando l'osservazione, gli esperimenti, la lettura, le riflessioni e la discussione, i bambini comprendono che tutte le idee sono migliorabili; in alcuni casi gli studenti sono capaci di trovare delle risposte alle domande, generando nel corso di questo processo domande nuove. È importante notare che le idee proposte dagli individui vengono deliberatamente "staccate" dal singolo studente e vengono "possedute" dal gruppo come insieme. Il riferimento continuo alle loro stesse idee crea un ambiente psicologicamente sicuro per gli studenti, in cui si possano sentire liberi di esprimere le proprie idee senza vederle immediatamente etichettate come "giuste" o "sbagliate", per poi lavorarci su in modo da migliorarne la qualità, la coerenza e l'utilità (Scardamalia, 2002).

*Insegnante: sì [la foglia] è quasi nera. L'ultima volta abbiamo parlato di due possibili spiegazioni del perché si siano distese. Qualcuno ha suggerito che crescesse in lunghezza perché si era appiattita [...] l'altro suggerimento era che forse stava crescendo.*

In vari momenti del discorso di costruzione di conoscenza, gli studenti hanno espresso idee di alto livello e concetti difficili come l'ossigeno e la clorofilla. Perciò l'insegnante ha ritenuto che il loro processo di *miglioramento delle idee* dipendesse da un *uso costruttivo di fonti autorevoli*. L'insegnante ha esplicitamente comunicato ai bambini che avrebbe letto un libro dove avrebbero probabilmente trovato alcune risposte alle domande sollevate durante l'ultima discussione.

*Insegnante: non importa quanto a lungo guardiamo la foglia, ma non vedremo la clorofilla. Forse dovremmo leggere un libro [...] ho trovato un libro che potrebbe aiutarci e darci alcune risposte. Non è una storia, contiene delle informazioni, così vi suonerà un po' differente.*

Successivamente ai bambini è stata data l'opportunità di condividere le proprie idee e domande e l'insegnante ha chiesto loro di pianificare alcuni esperimenti che aiutassero a risolvere questioni ancora aperte, non limitandosi quindi ad enfatizzare l'accoppiata domanda-risposta, ma concentrandosi sul continuo approfondimento del discorso e sulle idee migliorabili. Nell'introdurre le fonti autorevoli è importante sottolineare che l'uso di una risorsa non consiste semplicemente nel rispondere ad una domanda, ma riguarda il coinvolgimento degli studenti ad usare le risorse in modo costruttivo (Zhang et al., 2007) per comprendere meglio tanto lo stato attuale, quanto le aree estreme ed inesplorate della conoscenza (Scardamalia, 2002). Quindi, gli studenti erano incoraggiati a discutere le nuove idee, specialmente quelle che venivano sollevate ma che non venivano trattate nella risorse disponibili.

*Insegnante: ora, come potremmo scoprire cosa succede alla foglia quando muore?*

Chiedere ai bambini di pianificare degli esperimenti rappresenta un tentativo precoce di trasferire una responsabilità di alto livello del lavoro di conoscenza agli studenti, così che siano nella posizione di sviluppare la propria *attivazione epistemica*<sup>1</sup>, ossia di elaborare le loro idee e negoziare un adattamento tra queste e quelle degli altri membri della comunità (Nirula et al., 2003). Nel corso di una discussione di gruppo, l'insegnante ha ricordato ai bambini le loro stesse domande ed ha richiesto di pianificare un modo attraverso il quale mettere alla prova le loro idee, incoraggiando i bambini a riflettere sulle diverse variabili ed opzioni da considerare. Conseguentemente, alcune foglie sono state collocate in ciotole piene d'acqua o piene di sabbia, mentre altre foglie asciutte sono state collocate sotto alcuni cestini pieni di giocattoli, per pestarle co-

<sup>1</sup> Si veda il contributo di Cucchiara & Wegerif in questo numero per una definizione del termine.

me accade alle foglie calpestate dai piedi. Inoltre, per ciascun esperimento sono state fatte delle ipotesi predittive, ad esempio è stato ipotizzato che le foglie messe in acqua crescessero. Pianificando gli esperimenti, gli studenti venivano autorizzati a lavorare sulle proprie domande, piuttosto che lasciare all'insegnante il compito di pianificare gli esperimenti e le esperienze didattiche.

*Insegnante: qualcuno ha suggerito di rimetterla in acqua. Pensate che adesso sia diventata più corta o più lunga, oppure che forse sia rimasta della stessa lunghezza?*

In questa classe di scuola dell'infanzia, dopo che l'insegnante aveva commentato il grado di comprensione raggiunto durante le discussioni, incluso come le foglie creino zucchero per gli alberi e come l'acqua e l'ossigeno viaggino attraverso le foglie, un bambino ha chiesto se la classe precedente avesse appreso così tanto. Quando l'insegnante gli ha fatto notare che l'altra classe si era focalizzata sulle radici, e non sulle foglie, lo studente ha risposto: "Bene, questo è ciò che dovremmo studiare dopo. Come crescono le radici?".

Nel Knowledge Building, la classe può dirigersi verso una nuova area di ricerca, ma come dimostra questo esempio, si cerca di fare un resoconto dello stato di comprensione, in modo da focalizzarsi su cosa ci sia ancora da apprendere. Inoltre, gli studenti sono incoraggiati ad approcciare nuovamente le idee da prospettive diverse e in tempi diversi e a connetterle per supportare avanzamenti di conoscenza interconnessi e sempre più profondi.

### **3. La tecnologia del Knowledge Building: iniziare nel primo anno di scuola primaria**

Come già esaminato nella sezione precedente, la capacità di giocare con le idee sembra essere molto naturale e può essere stimolata già nei bambini piccoli. Uno degli ostacoli nel processo di "miglioramento" riguarda il bisogno di registrare, revisionare e sintetizzare le idee. Come possiamo trasferire questi processi agli studenti? Nell'esempio della scuola dell'infanzia, l'insegnante ha modellato continuamente questi processi per i bambini.

Il Knowledge Forum (2004) rappresenta uno spazio di lavoro online, che supporta questi processi e coinvolge direttamente gli studenti (cfr. anche Wegmann & McCauley, 2009, che mostrano come gli ambienti online portino dei benefici agli studenti).

Questo è un ambiente in cui tutte le idee non ancora ben concepite o non completamente formulate possono vivere, interagire con le altre idee ed essere migliorate.

Gli insegnanti esperti ritengono che il Knowledge Forum possa essere utilizzato non appena gli studenti sono in grado di leggere e scrivere, in particolare già durante il primo anno di scuola primaria.

Qui di seguito sarà presentato un esempio di introduzione dello strumento Knowledge Forum a studenti di una prima classe, descrivendo come gli insegnanti supportino bambini così piccoli di età a costruire discussioni efficaci sul Knowledge Forum.

### **3.1. Preparare gli studenti a discussioni sul Knowledge Forum**

Gli studenti protagonisti di questo esempio avevano già lavorato seguendo l'approccio del Knowledge Building durante i due anni precedenti; di conseguenza erano già stati coinvolti nei processi di creazione di idee, ascolto reciproco e di elaborazione delle idee altrui. Gli studenti frequentanti il primo anno di scuola primaria erano quindi pronti per il passo successivo nella creazione di conoscenza: spostare le idee verso la loro nuova casa, il Knowledge Forum, un ambiente di costruzione di conoscenza dove le idee possono essere registrate, corrette e migliorate. Dato che il costo cognitivo della scrittura e della lettura è elevato (McCutchen, 1996) e molti studenti incontrano difficoltà quando devono leggere i caratteri, formulare, scrivere o trascrivere idee, è importante sviluppare questi processi in un contesto che sia stimolante (Bereiter & Scardamalia, 2010). La scrittura e la lettura dovrebbero entrare nel processo di Knowledge Building in modo naturale, come continuazione logica del lavoro sulle idee. Grazie al Knowledge Forum, l'insegnante riesce a stimolare l'apprendimento di lettura e scrittura, aiutando allo stesso tempo gli studenti a costruire conoscenza.

La ricerca degli studenti di prima classe è durata per l'intero anno scolastico e si è concentrata sui "cicli". Come nella classe di scuola d'in-

fanzia, gli studenti del primo anno di scuola primaria hanno esplorato *idee reali, problemi autentici*: infatti, in classe hanno osservato da vicino un acero situato al margine dello spazio ricreativo esterno della loro scuola e ne hanno notato i cambiamenti attraverso le stagioni. Ogni mese gli studenti disegnavano e dipingevano l'immagine dell'albero sui "Quaderni di Laboratorio". L'insegnante faceva delle fotografie dell'albero e gli studenti continuavano con la loro osservazione dettagliata per un ulteriore mese. In ottobre, i bambini hanno notato che le foglie del loro albero stavano cambiando colore da verde a giallo e ciò ha stimolato molte domande e teorie. Durante una discussione di Knowledge Building ("KB Talk"), i bambini si sono seduti in circolo ed hanno condiviso le loro teorie sul perché e sul come le foglie cambiassero colore. Le teorie dei bambini riguardavano il cambiamento di temperatura in autunno ("quando fa più freddo il colore si fa più intenso"), la mancanza di acqua nelle radici, il deterioramento delle radici causato dalle temperature fredde, il soffiare del vento che porta via le foglie dagli alberi, e il "contagio" del colore che dal tronco o dai fusti va nelle foglie durante l'autunno ("quando fa più freddo l'albero sa che è tempo che le foglie cambino colore così le foglie trattengono colore nel peduncolo").

### 3.2. Introdurre il Knowledge Forum

Dopo che gli studenti avevano generato le prime idee, l'insegnante mostrava loro come il Knowledge Forum potesse aiutarli a registrarle, in modo che potessero essere migliorate all'interno della comunità.

Di seguito sarà fornita una descrizione della prima sessione di Knowledge Forum, della durata di circa 45 minuti.

Nel corso dei primi 10 minuti, l'insegnante ha invitato gli studenti a sedere sul tappeto, mentre proiettava una pagina vuota di Knowledge Forum su un grande schermo. L'insegnante ha spiegato che ciascun bambino aveva accesso a questo spazio elettronico per poter registrare le proprie idee, in modo da poterle conservare e migliorare. Insieme, l'insegnante ed i bambini, hanno deciso di chiamare questa nuova view<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Spazio di discussione online in cui gli utenti possono leggere e scrivere note.

“Come cambiano colore le foglie”. Successivamente, l’insegnante ha spiegato come registrare una nota, darle un titolo e salvarla.

Il giorno seguente, l’insegnante ha lavorato con i bambini individualmente, chiedendo loro di enunciare le loro teorie migliori sul perché le foglie cambiano colore. Dato che le abilità di scrittura dei bambini erano ancora troppo limitate perché potessero registrare le idee da soli, l’insegnante digitava in una nota di Knowledge Forum, a nome del bambino, tutto ciò che questi diceva. Per aiutare gli studenti a formulare le loro teorie, l’insegnante chiedeva loro di render più chiare le loro affermazioni (ad es. “Potresti dirmi di più sui peduncoli?”, “Com’è esattamente che il colore delle foglie cambia?”), ma non li forzava verso nessuna particolare risposta. Gli studenti erano dunque liberi di andare in qualsiasi direzione con le loro idee. Una volta che lo studente finiva di esporre la propria teoria e questa veniva registrata nella view di Knowledge Forum, l’insegnante chiedeva a ciascun bambino di dare un titolo alla propria nota. In particolare, l’insegnante sottolineava a ciascun bambino l’importanza del titolo e lo definiva come una *idea principale*, o come “ciò che è importante nella tua teoria”. Sappiamo che una delle competenze del XXI secolo (*21<sup>st</sup> century skills*), che i bambini devono sviluppare, è l’abilità di sintetizzare le informazioni. Gli studenti hanno necessità di navigare all’interno della vasta quantità di informazione a cui hanno accesso e di riassumerla affinché possa essere utile agli altri. Creare un titolo è un modo evolutivamente adeguato per iniziare a sviluppare questa abilità; i bambini, infatti, realizzano velocemente che un titolo generico come “foglie” non sarebbe utile per coloro fossero in cerca di informazioni specifiche, dato che tutti gli studenti stavano lavorando sulle foglie. Quindi gli studenti devono riflettere profondamente su cosa sia unico nelle loro note.

A volte l’insegnante ha aiutato gli studenti a trovare questa *idea principale* chiedendo loro di chiarire le domande. Ad esempio:

*Insegnante: Quindi, cosa fa cambiare il colore delle foglie in marrone?*

*Studente: Il vento.*

*Insegnante: E quindi il titolo dovrebbe essere “il vento”?*

*Studente: Sì.*

Una volta pubblicata la nota, l'insegnante mostrava al bambino come accedere e leggere le note degli altri studenti, spiegando che gli altri avrebbero potuto avere idee diverse sul perché le foglie cambino colore (ad es.: è il vento, si deteriora, è l'aria fredda ecc.). L'insegnante enfatizzava come il Knowledge Forum fosse un luogo dove registrare le idee così che potessero essere lette anche successivamente.

Nei due giorni successivi, ciascun bambino aveva l'opportunità di scrivere una nota con l'aiuto dell'insegnante. L'insegnante si focalizza sulla registrazione delle idee dello studente, riconoscendo che se il bambino viene lasciato a registrare la propria idea senza alcun supporto, molto probabilmente non registrerebbe l'idea nella sua completezza.

Con un piccolo aiuto dell'insegnante, i bambini hanno iniziato a progettare esperimenti che permettessero di verificare le loro teorie. Gruppi diversi hanno condotto esperimenti diversi. Con del nastro adesivo è stata applicata una foglia verde alla finestra, per vedere se fosse la luce del sole a far cambiare le foglie di colore. Inoltre, i bambini hanno messo una foglia verde in una tazza d'acqua posizionata sul davanzale della finestra, un'altra in una tazza d'acqua messa nel frigorifero, ed un'altra ancora in una tazza d'acqua messa nel freezer.

Dopo ulteriori esperimenti, osservazioni e discussioni di Knowledge Building ("KB Talk"), l'insegnante ha digitato le teorie migliorate dai bambini in una nota di "build-on". Le teorie di alcuni bambini erano simili a quelle iniziali, mentre le teorie di altri bambini rispecchiavano un livello di comprensione perfezionato su come le foglie cambino colore:

*La clorofilla rende il colore verde e poi la clorofilla va via, cade giù a terra. Poi il colore vero che ha sotto viene fuori, e potrebbe essere marrone, rosso o giallo.*

*Io penso che la clorofilla scorra via dalle foglie e nell'albero, così possono crescere più germogli dopo l'inverno.*

Successivamente, nel corso dell'anno scolastico, quando le abilità di lettura e scrittura sono diventate più solide, i bambini sono stati capaci di lavorare in maniera più indipendente. Hanno imparato velocemente ad aprire e leggere le note dei compagni di classe e a creare le proprie. Gli studenti erano eccitati per questa nuova avventura – le loro teorie avevano uno posto dove “vivere” nella comunità. Ciò significava che le lo-

ro idee non erano semplicemente espresse e dimenticate, ma venivano registrate e rese disponibili per ulteriori elaborazioni da parte di altri (cfr. Chuy et al., 2010 per una discussione sulla costruzione di una teoria). Gli studenti sembravano apprezzare specialmente le note che elaboravano ulteriormente (“build-on”) le loro note. Il coinvolgimento nella lettura e scrittura sul Knowledge Forum motivava gli studenti ad esercitare continuamente le abilità di alfabetizzazione, riducendo drasticamente il bisogno di attività specifiche aggiuntive di lettura e scrittura nella classe.

Era ovvio che i bambini erano eccitati nel leggere note che “elaborassero” le proprie note. Ciò motivava i bambini ad esercitarsi nella lettura.

### **3.3. Dalla Generazione di idee al Miglioramento di idee**

Dopo l’entusiasmo iniziale relativo al registrare, leggere ed elaborare idee sul Knowledge Forum, la sfida consiste nell’incorporare dinamiche di comunità che permettano agli studenti di gestire i ben più difficili processi di miglioramento delle idee, e di rendere questo processo consueto e divertente (Scardamalia & Bereiter, 2010). Qui di seguito sono riportate alcune strategie utilizzate dall’insegnante di classe prima.

I bambini usavano il Knowledge Forum per due o tre sessioni a settimana. La priorità veniva data alle *idee reali* e *problemi autentici* di comprensione. Le fonti autorevoli, inclusi i libri, non sono state introdotte subito; piuttosto i bambini avevano la possibilità di presentare le proprie idee, leggere le note degli altri e provare a migliorare le loro teorie prima che le idee fossero potenzialmente superate da idee più formali, “corrette” o comunemente accettate.

Per aiutare i bambini ad impegnarsi nel miglioramento delle idee, così come per trasmettere che la costruzione di conoscenza è *pervasiva* e coestensiva rispetto a tutti gli aspetti del mondo, è molto importante lavorare contemporaneamente sia all’interno che all’esterno del database, ed interconnettere le idee degli studenti con le fonti autorevoli. A questo fine il Knowledge Forum si mescola con le discussioni in classe (“KB Talk”). I bambini sentivano le teorie e le domande di ciascun altro ed elaboravano le idee degli altri sia attraverso il discorso di costruzione di

conoscenza online, sia attraverso quello faccia a faccia. Spesso le idee generate nelle discussioni di costruzione di conoscenza venivano registrate nel Knowledge Forum alla prima occasione possibile, e siccome gli studenti si abituavano sempre più agli aspetti interattivi del discorso di costruzione di conoscenza online e faccia a faccia, richiedevano che un'idea venisse registrata nel Knowledge Forum così che la classe potesse ritornarci su in un momento successivo.

Il Knowledge Forum include scaffold<sup>3</sup> sia per elevare il livello del discorso che per la costruzione di teorie (Chuy et al., 2010). Gli studenti sono incoraggiati ad usare scaffold come “Mi Domando”, “La Mia Teoria”, e “Nuova Informazione”. Per iniziare tale attività gli studenti devono semplicemente cliccare su queste frasi situate nello spazio circostante alla loro nota e la frase selezionata appare nella nota del bambino, incoraggiandone l'uso. Ciò è utile a dirigere il flusso del pensiero. Per incoraggiare i bambini ad usare questi scaffold, l'insegnante di classe prima sedeva con ciascun bambino, rifletteva su una nota che il bambino aveva scritto e decideva assieme a lei o lui quale scaffold avrebbe dovuto essere incluso (gli scaffold possono essere aggiunti in qualsiasi momento, prima che il testo venga generato o dopo il fatto).

Per sviluppare la comprensione del ruolo fondamentale che le fonti autorevoli giocano nel Knowledge Building, l'insegnante poteva leggere ai bambini notizie provenienti da fonti diverse. L'insegnante può persino presentare dati contrastanti ed informazioni estratte da libri diversi per evidenziare agli studenti il bisogno di prendere in considerazione sia informazioni a supporto, sia quelle contrastanti. Mentre leggeva agli studenti ad alta voce, l'insegnante si fermava spesso per permettere ai bambini di fare domande, commenti, teorizzare e collegare ciò che stanno ascoltando con le proprie vite ed esperienze. Questa iniezione di nuove idee ed informazioni scatena il processo di miglioramento delle idee nelle discussioni di Knowledge Building e nel lavoro sul database del Knowledge Forum.

<sup>3</sup> Supporti alla riflessione metacognitiva, attraverso i quali la nota viene etichettata in base alla sua funzione o al suo ruolo nella discussione. In pratica si tratta di espressioni verbali che danno inizio ad una frase che deve essere completata dall'autore della nota.

Un altro modo di utilizzare le fonti autorevoli consiste nel dare ai bambini il tempo di leggere dei libri con un compagno. Potrebbe essere necessario appaiare lettori più competenti con bambini che hanno appena iniziato a leggere. Mentre i bambini leggono, vengono incoraggiati ad aiutarsi reciprocamente con le parole difficili e a discutere di ciò che stanno leggendo. Il beneficio aggiuntivo della lettura congiunta è che i bambini sono nella condizione di discutere la lettura e, quindi, di rifinire la loro comprensione prima di condividere le idee pubblicamente.

Come nella scuola dell'infanzia, nella classe prima gli studenti vengono incoraggiati a pianificare gli esperimenti per rifinire le proprie idee. Ospiti relatori vengono invitati in classe: oltre a supportare gli studenti nel miglioramento delle idee, gli ospiti davano l'esempio su come si formulano delle domande di ricerca e su come si indagano le idee; inoltre mostravano come la natura del processo di miglioramento di idee sia continua. Le escursioni sul campo costituivano un modo ulteriore per collegare le idee degli studenti con esperienze ed eventi nel mondo, oltre la classe.

Il lavoro di Knowledge Building si estende su vari media ed attività (ad es. discorso online e faccia a faccia, lettura di fonti autorevoli, pianificazione di esperimenti, escursioni, interazione con esperti), creando un flusso naturale che stimola il miglioramento delle idee nel tempo.

Diventare un insegnante di Knowledge Building richiede più di un semplice cambiamento nel lavoro quotidiano di classe; richiede una trasformazione radicale degli obiettivi educativi che comprende un coinvolgimento effettivo degli studenti in unità di lavoro per l'avanzamento delle idee degli studenti, e lo spostamento del focus dalle attività d'apprendimento e di realizzazione individuale alla costruzione di una Comunità che costruisce Conoscenza (Scardamalia & Bereiter, 1999; Mesina & Reeve, 2006). Dunque, le idee, piuttosto che le attività, sono poste al centro dell'attenzione. Proprio come gli studenti che partecipano ad attività di Knowledge Building lavorano per migliorare la loro comprensione del mondo, allo stesso modo gli insegnanti che praticano il Knowledge Building lavorano per migliorare la comprensione delle pratiche di classe, cosa che porta ad un coinvolgimento e ad una comprensione sempre più profondi.

#### 4. Introdurre i nuovi insegnanti al Knowledge Building

Due insegnanti (T1 e T2) sono stati intervistati su come muovere i primi passi all'interno di una Knowledge Building Community in una scuola primaria.

Entrambi concordano nel ritenere i principi di *diversità nelle idee*, *migliorabilità delle idee*, *idee reali e problemi autentici* come centrali ed una buona maniera per introdurre gli insegnanti inesperti alla pedagogia del Knowledge Building.

*T1.: È importante che gli insegnanti comprendano il principio di migliorabilità delle idee, cioè, l'importanza di raccogliere tutte le idee degli studenti, e non solo quelle considerate "corrette" e poi di aiutare gli studenti a valutarle. In definitiva, comprendere che tutte le loro idee sono migliorabili. Questo deve essere la cultura della classe prima che si possa procedere oltre.*

In particolare, il principio della *diversità nelle idee* rappresenta uno scostamento drastico dallo stile didattico tradizionale centrato sull'insegnante, dove gli sforzi di apprendimento vengono solitamente diretti verso una sola idea corretta. Nel Knowledge Building invece, gli insegnanti inesperti devono affrontare la sfida di accettare la presenza di molte idee e sentirsi a proprio agio con questa visione dell'apprendimento.

*T1.: Io credo che la diversità delle idee sia, forse, il [principio di] maggior valore. Noi insegnanti dobbiamo comprendere che nell'era dell'informazione il nostro ruolo non è semplicemente fornire la "risposta giusta", sebbene continuiamo a formare gli insegnanti in questo modo. Piuttosto, i bambini hanno bisogno di essere coinvolti nel processo di condivisione di idee creative ed "immature" e di valutarle. In sostanza, stiamo insegnando ai bambini "come imparare" facendo valutare loro le proprie idee in contrasto con le altre.*

Anche il principio di *migliorabilità delle idee* (Zhang, Scardamalia, Lamon, Messina & Reeve, 2007) costituisce una sfida ad un insegnamento teso a trasmettere "preconcetti" giusti agli studenti. Il risultato di questa prospettiva è che i bambini comprendono non solo che le loro idee iniziali (teorie ingenuie e misconcezioni) sono migliorabili, ma che lo sono anche i concetti dei libri e le teorie comunemente accettate.

*T1.: L'idea che gli studenti, in quanto allievi, possano "contribuire" alla creazione di conoscenza è essenziale. Gli studenti devono capire che è importante iniziare un'indagine con le loro idee (ipotesi) per poi testarle attraverso la ricerca e la sperimentazione. Gli studenti hanno bisogno di comprendere che questo è il processo che tutti i ricercatori seguono in ogni area di lavoro. Gli studenti devono assumere il ruolo attivo di "ricercatori", raccogliere, condividere dati e migliorare le idee della comunità d'apprendimento. Questo è ciò che è necessario nelle scuole... non apprendimento passivo.*

Il terzo principio fra quelli già menzionati viene definito come *idee reali, problemi autentici*, e riguarda il rapportarsi, nella scelta dei problemi da affrontare, con ciò che fa parte del mondo reale dei bambini, che proviene dai loro veri interessi. Questo principio è stato introdotto anche da altri approcci, ma acquisisce una nuova e fondamentale rilevanza nel Knowledge Building, come innesco dell'interesse dei bambini.

*T2.: Idee reali e problemi autentici, questo è un altro principio importante, perché non si tratta solo di apprendere dai libri di testo, si tratta di apprendere dalle domande e dalle idee dei bambini e di usare queste idee come punto di partenza. Penso che i nuovi insegnanti abbiano spesso problemi con "idee reali e problemi autentici" perché non sono sicuri di come iniziare un progetto di ricerca. Ci chiedono: "Come si inizia?" E noi diciamo: "Sarà sempre il problema, la domanda o l'esperienza [che i bambini portano in questa impresa], questo è l'inizio". Per gli insegnanti che non sono abituati a questo approccio è difficile fidarsi del fatto che il bambino effettivamente svilupperà il punto di partenza.*

#### **4.1. Sfide**

I due insegnanti che hanno commentato ciò che solitamente risulta difficile nell'esperienza degli insegnanti neofiti, hanno identificato degli ostacoli particolari in relazione a due principi del Knowledge Building, *uso costruttivo di fonti autorevoli* e *attivazione epistemica*.

Sebbene il concetto di *uso costruttivo di fonti autorevoli* apparentemente non sia molto difficile da capire, potrebbe entrare in conflitto con l'applicazione dei tre principi menzionati precedentemente.

*T2.: Dopo idee reali e problemi autentici, diversità delle idee e migliorabilità delle idee, gli insegnanti dovrebbero iniziare a riflettere su quali fonti autorevoli po-*

*trebbero essere utili per progredire la conoscenza degli studenti. Introducendo le fonti autorevoli troppo presto, un insegnante potrebbe ostacolare il principio di diversità delle idee. Sappiamo dalla nostra esperienza che una volta che gli studenti trovano le informazioni nel libro di testo è difficile che dedichino tempo e sforzi per generare le proprie idee. Ciò costituisce un'occasione mancata per imparare come riflettano gli studenti e per generare idee creative.*

Uno degli ostacoli principali incontrati dagli insegnanti nuovi arrivati è rappresentato dall'*attivazione epistemica*. Come possono gli insegnanti affidare i processi esecutivi complessi agli studenti stessi? Come suggeriscono insegnanti esperti, la cosa più importante è credere nelle capacità degli studenti:

*T1.: Affidare l'attivazione è un principio importante, tuttavia, come insegnante, mi ci è voluto molto tempo prima che mi potessi fidare che lasciare il controllo possa migliorare l'apprendimento degli studenti. Approcciarsi al Knowledge Building con questo principio potrebbe spaventare gli insegnanti perché contrasta ciò che gran parte delle persone pensa del ruolo dell'insegnante (cioè che l'insegnante sia la figura d'autorità massima della classe che determina sia il contenuto che il processo d'apprendimento). Questo principio suggerisce che dando ai bambini il potere di progettare, svilupperanno una comprensione più profonda del contenuto e del processo. Rilasciare il controllo della classe potrebbe terrorizzare un nuovo insegnante! [...] Il mio consiglio è iniziare gradualmente con un'area del curriculum. Si potrebbe insegnare in questo modo un'unità di scienze o di studi sociali. L'insegnante neofita potrebbe seguire i principi del Knowledge Building e, dopo l'unità, riflettere sull'esperienza, valutando cosa ha funzionato e cosa no, e poi, forse, usare questa nuova conoscenza per creare una nuova unità d'indagine. Questo approccio graduale potrebbe apparire meno intimidatorio.*

Un'altra sfida per gli insegnanti nuovi arrivati riguarda le concezioni errate (o misconcezioni) degli studenti. Ci si preoccupa che, focalizzandosi sulle *idee reali, problemi autentici*, l'insegnante lasci sopravvivere le misconcezioni dei bambini o, ancora peggio, lasci che queste concezioni errate si radichino nelle loro credenze. In realtà, non è questo ciò che succede nella pedagogia del Knowledge Building, se il principio di *idee migliorabili* è presente (Zhang et al., 2007).

*T1.:Ho imparato a comprendere ed apprezzare maggiormente le misconcezioni. Rivelano tanto su ciò che una persona sta pensando e forniscono all'insegnante idee*

*per i passi successivi da compiere per lavorare sul loro miglioramento. Alla fine dell'unità, mi sono reso conto e mi sono sentito più a mio agio sapendo che, sebbene i bambini avessero una comprensione profonda, c'erano ancora delle idee che non erano state sviluppate. Semplicemente identificando le misconcezioni e correggendole, io sarei il solo a beneficiarne perché comprendo quanto sia difficile cambiare un'idea. Certo, gli studenti potrebbero essere in grado di ripetere la risposta corretta, ma so per esperienza che se le idee del bambino non sono state messe alla prova dalle nuove informazioni "giuste", le idee potrebbero co-esistere nel bambino – sia quella che io ho condiviso, che la spiegazione personale del bambino. Alla fine, è importante ricordare agli studenti che "tutte le idee sono migliorabili" e che la loro comprensione evolverà e si approfondirà con ogni nuova esperienza. È inoltre importante che gli studenti vedano ciò che hanno conquistato come "ricercatori" nel corso dell'unità di studio – quali erano le domande o i problemi da comprendere che sono stati in grado di elaborare e quali erano le domande a cui non sono stati in grado di rispondere, o per mancanza di tempo, risorse, o perché evolutivamente troppo avanzate perché potessero comprenderle.*

In conclusione, questo contributo vuole proporre alcune linee guida e consigli pratici per poter iniziare ad adottare un approccio di Knowledge Building nella propria classe. Ciò che è fondamentale ricordare è che, proprio per l'importanza che la Comunità riveste in questo approccio, anche l'insegnante inesperto può far riferimento ad una Knowledge Building Community, dove poter trovare supporto, ma anche dove poter contribuire con le proprie idee fin dall'inizio.

È fondamentale che gli insegnanti comprendano e applichino con successo i principi chiave del Knowledge Building, poiché questi consentono di ottenere avanzamenti sostanziali della conoscenza nell'alfabetizzazione scientifica, grafica, testuale e dialogica.

Tali indicazioni si ritengono valide per qualsiasi grado e livello scolastico. Ovviamente, studenti di età diverse pongono richieste diverse agli insegnanti, per cui è necessario di volta in volta adattare il nostro approccio alla progettazione di una KBC (ad esempio, vedi contributo di Ferrini e Laferrière in questo numero per una esposizione sull'introduzione della KBC in corsi universitari).

La necessità e la disponibilità di risorse di sviluppo professionale e di supporti per gli insegnanti in una comunità globale sono state il focus del lavoro dei colleghi dell'"Institute for Knowledge Innovation and Te-

chnology” ([www.ikit.org](http://www.ikit.org)) e dei “Knowledge Building Summer Institutes” promossi da questa organizzazione. A questo fine, le istituzioni, dalla scuola d’infanzia all’educazione universitaria, impegnate nell’avanzamento delle pratiche di costruzione di conoscenza si sono affermate come “fulcri d’innovazione”. L’obiettivo è identificare e far avanzare continuamente le pratiche e la tecnologia del Knowledge Building. Un’altra componente importante nella definizione dei fulcri d’innovazione deriva dal movimento verso le risorse educative aperte (Open Educational Resources, OER). Le risorse aperte e gratuite hanno il potenziale di democratizzare l’innovazione educativa fornendo sistemi coerenti di supporto, interazione e feedback, che consentano alle comunità di Knowledge Building di formarsi e lavorare in modo efficace. Le pratiche che meglio funzionano oggi non saranno altrettanto efficaci domani, quindi è essenziale coltivare le comunità predisposte all’avanzamento dell’impresa, in quanto rappresentano sistemi efficaci per aumentare il passo dell’innovazione e ridurre i costi.

La verifica della qualità richiede nuovi strumenti di valutazione e feedback nelle mani degli utenti. Richiede inoltre servizi di sviluppo professionale, che equipaggino e motivino gli insegnanti a essere partecipanti attivi nei processi di invenzione, valutazione e perfezionamento.

## Ringraziamenti

Si ringraziano gli studenti, gli insegnanti ed i dirigenti del “Dr. Eric Jackman Institute of Child Study” (University of Toronto, Canada) per gli insight e le opportunità create dal loro coinvolgimento.

## Bibliografia

- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (2010). Can children really create new knowledge? *Canadian Journal of Learning and Technology*, 36 (1). Retrieved from: <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/issue/view/70>
- Chuy, M., Scardamalia, M., Bereiter, C., Prinsen, F., Resendes, M., Messina R. et al., (2010). Understanding the nature of science and scientific progress: A theory-building approach. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 36 (1). Retrieved from: <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/issue/view/70>

- Cucchiara, S., & Wegerif, R. (2011). Knowledge Building: i principi teorici. *Qwerty, 6* (2), 55-71.
- Ferrini, T., & Laferrière, T. (2011). Progettare una KBC nei corsi universitari online. *Qwerty, 6* (2), 204-212.
- Law, N., & Wong, E. (2003). Developmental trajectory in Knowledge Building: An investigation. In B. Wasson, S. Ludvigsen & U. Hoppe (Eds.), *Designing for change in networked learning environments* (pp. 57-66). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: Working memory in composition. *Educational Psychology Review, 8*, 299-325.
- Messina, R., & Reeve, R. (2006). Knowledge Building in elementary science. In K. Leithwood, P. McAdie, N. Bascia & A. Rodrigue (Eds.), *Teaching for deep understanding: What every educator needs to know* (pp. 110-115). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Nirula, L., Woodruff, E., Scardamalia, M., & Macdonald, P. (2003). Handhelds in a grade two classroom: Innovations to support knowledge-building and epistemic agency. In K.T. Lee & K. Mitchell (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Computers in Education 2003* (pp. 22-26). Hong Kong: ICCE.
- Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In B. Smith (Ed.), *Liberal education in a knowledge society* (pp. 67-98). Chicago: Open Court.
- Scardamalia, M. (2004). CSILE/Knowledge Forum®. In A. Kovalchick & K. Dawson (Eds.), *Education and technology: An encyclopedia* (pp. 183-192). Santa Barbara: ABC-CLIO.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1999). Schools as knowledge building organizations. In D. Keating, & C. Hertzman (Eds.), *Today's children, tomorrow's society: The developmental health and wealth of nations* (pp. 274-289). New York: Guilford.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2003). Knowledge building. In J. W. Guthrie (Ed.), *Encyclopedia of education* (2nd ed. pp. 1370-1373). New York: Macmillan Reference.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In R.K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 97-115). New York, NY: Cambridge University Press.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2010). A brief history of Knowledge Building. *Canadian Journal of Learning and Technology, 36* (1). Retrieved from: <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/issue/view/70>
- So, H.-J., Seah, L.H., & Toh-Heng, H.L. (2010). Designing collaborative knowledge building environments accessible to all learners: Impacts and design challenges. *Computers & Education, 54*, 479-490.

- Spinelli, A., & Sing, C.C. (2011). Inquadramento epistemologico del Knowledge Building. *Qwerty*, 6 (2), 15-31.
- Vosniadou, S. (2008). *International handbook of research on conceptual change*. New York: Routledge.
- Wegmann, S., & McCauley, J. (2009). Going Fully Online: Reflections on Creating an Engaging Environment for Online Learning. *International Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 3 (1), Retrieved from [http://academics.georgiasouthern.edu/ijsotl/v3n1/essays\\_about\\_sotl/\\_WegmannMcCauley/index.htm](http://academics.georgiasouthern.edu/ijsotl/v3n1/essays_about_sotl/_WegmannMcCauley/index.htm)
- Zhang, J., Scardamalia, M., Lamon, M., Messina, R., & Reeve, R. (2007). Socio-cognitive dynamics of knowledge building in the work of 9- and 10-years olds. *Educational Technology, Research and Development*, 55 (2), 117-145.
- Zhang, J., Scardamalia, M., Reeve, R., & Messina, R. (2009). Designs for collective cognitive responsibility in Knowledge-Building Communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 18, 7-44.