Rivista italiana
di tecnologia
cultura e formazione

Editor
M. Beatrice Ligorio (University of Bari)

Co-Editors
Stefano Cacciamani (University of Valle d'Aosta)
Donatella Cesareni (University «La Sapienza» of Rome)
Bianca Maria Varisco (University of Padua)

Scientific Committee
Ottavia Albanese (University «Bicocca» of Milan, IT)
Alessandro Antonietti (University «Cattolica» of Milan, IT)
Carl Bereiter (University of Toronto, CA)
Pietro Boscolo (University of Padua, IT)
Lorenzo Cantoni (University of Lugano, CH)
Felice Carugati (University of Bologna, IT)
Cristiano Castelfranchi (ISTC-CNR, IT)
Carol Chan (Università di Hong Kong, CN)
Roberto Cordeschi (University «La Sapienza» of Rome, IT)
Cesare Cornoldi (University of Padua, IT)
Ola Erstad (University of Oslo, NO)
Paolo Ferri (University «Bicocca» of Milan, IT)
Carlo Galimberti (University «Cattolica» of Milan, IT)
Begona Gros (University of Barcelona, ES)
Kai Hakkarainen (University of Helsinki, FI)
Jim Hewitt (University of Toronto, CA)
Antonio Iannaccone (University of Salerno, IT)
Richard Joiner (University of Bath, UK)
Mary Lamon (University of Toronto, CA)
Leila Lax (University of Toronto, CA)
Marcia Linn (University of Berkeley, US)
Giuseppe Mantovani (University of Padua, IT)
Giuseppe Mininni (University of Bari, IT)
Donatella Persico (CNR Genova, IT)
Clotilde Pontecorvo (University «La Sapienza» of Rome, IT)
Roger Saljo (University of Gothenburg, SE)
Vittorio Scarano (University of Salerno, IT)
Marlene Scardamalia (University of Toronto, CA)
Neil Schwartz (California State University, US)
Pirita Seitamaa-Hakkarainen (University of Joensuu, FI)
Patrizia Selleri (University of Bologna, IT)
Robert-Jan Simons (IVLOS, NL)
Andrea Smorti (University of Florence, IT)
Jean Underwood (Nottingham Trent University, UK)
Jan Van Aalst (Simon Fraser University, CA)
Allan Yuen (University of Hong Kong, CN)
Cristina Zucchermaglio (University «La Sapienza» of Rome, IT)

Editor in chief
Paola Spadaro

Second editor in chief
Luca Tateo

Editorial Board
Wilma Clark, Nobuko Fujita, Lorella Giannandrea, Valentina Grion, Mariella Luciani, Ilaria Mancini, Francesca Martini

Collaborators for this issue
Bruno Bonu, Giuseppe Mininni, Donatella Persico, Elvis Mazzoni, Maria Ranieri, Gerry Stalh, Jan Willem Strijbos, Stefania Cucchiara

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

Subscriptions
annual (2 numbers)
regular 30 Euro
ckbg@libero.it
www.ckbg.org

Payment
Subscriptions should be submitted to Bank account 10042
Header: Associazione CKBG
Bank address: Banca CARIME agenzia 7, Bari - via Melo - IBAN: IT80C0306704010000000010042
SWIFT: CARMIT
Abbonamenti possono essere sottoscritti tramite versamento sul conto 10042 intestato all'Associazione CKBG
Banca CARIME - agenzia 7
Bari - via Melo IBAN: IT80C0306704010000000010042 specificando come causale del versamento: Quota Associativa Socio CKBG

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

© 2008 by Progedit

ISSN 1828-7344
www.progedit.com
Stampato da Global Print srl per conto di Progedit Progetti editoriali srl

CoFFEE: un software a supporto del Problem Solving Collaborativo

Luca Tateo, Università di Salerno, Italy*

Abstract

The short contribution presents the results of the LEAD project and its most relevant outcome: a software called CoFFEE, *Collaborative Face to Face Educational Environment*, to support collaborative problem solving.

La capacità di risolvere problemi insieme ad altre persone è un aspetto centrale della nostra vita quotidiana, cruciale per lo sviluppo personale e per il progredire delle pratiche sociali. Essa rappresenta quindi un importante strumento di apprendimento e, come tale, ha generato una lunga tradizione di ricerca e di pratica educativa. I diversi approcci psicologici hanno concettualizzato l'attività di soluzione di problemi come un processo cognitivo di livello superiore, focalizzando l'attenzione sulle sue diverse dimensioni linguistiche, sociali ed esperienziali (Vygotskij, 1978), procedurali (Newell & Simon, 1972), investigative (Hakkarainen, 1998) e collaborative (Andriessen, Baker & Suthers, 2003). La psicologia ha inoltre dimostrato come i processi cognitivi di livello superiore si

* ltateo@unisa.it

sviluppino attraverso la mediazione di artefatti culturali e materiali (Engeström, Miettinen & Punamäki, 1999; Perret-Clermont, 1979).

Il Problem Solving Collaborativo è un'attività complessa, che richiede a discenti e docenti di rappresentare, analizzare e tentare di risolvere una situazione problematica attraverso la collaborazione e il confronto. Le tecnologie informatiche possono offrire, sia ai docenti che ai discenti, strumenti in grado di facilitare e supportare i compiti di problem solving e di collaborazione in classe (Iannaccone, Tateo, 2008; Ligorio, 2003). La nuova frontiera dell'approccio psicologico al Problem Solving Collaborativo consiste oggi nello studio della migliore combinazione di interazione faccia a faccia e mediata da computer al fine di supportare e potenziare la capacità degli studenti di apprendere e di risolvere problemi.

LEAD – Technology-enhanced learning and problem-solving discussions: Networked learning environments in the classroom – (2005-2008), finanziato dal 6° Programma Quadro dell'Unione Europea, è un progetto di ricerca che ha per oggetto l'innovazione nei processi di apprendimento attraverso lo sviluppo di attività di Problem Solving Collaborativo supportato dalle tecnologie. Il progetto LEAD – www.lead2learning.org – è stato coordinato a livello internazionale dall'Università di Utrecht (Olanda) con la partecipazione di partner in Francia, Inghilterra e Italia. I partner italiani sono il Dipartimento di Scienze dell'Educazione e il Dipartimento di Informatica e Applicazioni dell'Università di Salerno, in collaborazione con la cattedra di Psicologia dell'Educazione dell'Università di Bari e con la cattedra di Tecnologie dell'Istruzione dell'Università di Roma.

Nella sperimentazione sono stati coinvolti istituti scolastici delle province di Roma, Salerno, Avellino e Bari, dalle primarie alle superiori sia nella fase di ricerca che in quella di design e sperimentazione. La rete di istituti è tuttora in continua espansione e coinvolge anche scuole in Piemonte e Lombardia.

L'obiettivo del progetto è stato dunque quello di costruire e sperimentare un software per attività di Problem Solving Collaborativo in classe partendo dal reale contesto scolastico e dalle esigenze degli insegnanti e degli studenti. Il risultato della ricerca e della sperimentazione è stata la realizzazione di un software *open source* innovativo (Tateo, Am-

maturo, Annarumma, Iannaccone, Manno, Di Matteo, Prinzi & Belgiorno, 2007) a supporto della discussione faccia a faccia in un contesto scolastico in cui si utilizzi la didattica o la formazione per Problem Solving Collaborativo. La suite di programmi il cui nome è CoFFEE, acronimo di *Collaborative Face to Face Educational Environment* può essere scaricato gratuitamente dal sito www.coffee-soft.it, che ospita anche la community di utenti. La suite comprende una serie di strumenti a supporto della collaborazione in classe. La suite è disponibile in 4 lingue (inglese, italiano, francese e tedesco). Attualmente sono in fase di sviluppo le versioni in spagnolo e in ebraico. Il software è disponibile sia per sistemi operativi Microsoft che Mac. Sarà inoltre rilasciata la versione per LINUX. CoFFEE è pubblicato sotto licenza EPL – *Eclipse Public License* – liberamente scaricabile insieme ai codici sorgente e a un'ampia documentazione.

Il processo di definizione delle caratteristiche del prodotto finale, nonché il processo di design partecipativo del software hanno visto una costante partecipazione e coinvolgimento attivo di tutti i soggetti, tale da definire lo sviluppo *bottom-up* di un prodotto didattico in cui gli utilizzatori finali sono anche tra i progettisti. Ciò rappresenta un forte valore aggiunto e una evidente novità in progetti di ricerca e sviluppo dei software per la didattica.

Attualmente la suite, che funziona su una semplice rete LAN, comprende le seguenti applicazioni:

1. CoFFEE Controller: lo strumento che il docente usa per gestire una sessione in classe;
2. Session Editor: lo strumento che il docente usa per creare e modificare la sessione in classe;
3. Lesson Planner: una versione semplificata dell'editor con modelli di sessioni che il docente può utilizzare immediatamente apportando solo semplici modifiche per adattarlo alla lezione;
4. Class Editor: lo strumento per gestire il registro di classe;
5. Replayer: serve al docente per rivedere un'attività svolta in classe;
6. CoFFEE Discusser: il client per gli studenti;

Per svolgere le attività collaborative CoFFEE offre un'ampia serie di tool, tra cui:

- una chat ad albero testuale e una grafica,
- un tool per le votazioni,
- un editor collaborativo di testo,
- un browser, un archivio condiviso
- un tool di streaming video.

Ogni tool possiede inoltre grande configurabilità, permettendo una serie altissima di combinazioni a supporto di molte attività didattiche differenti.

Un ulteriore risultato del progetto è stata la costituzione di una comunità di docenti coinvolti nel progetto che attraverso il sito italiano di LEAD e una mailing list dedicata si scambiano modelli di attività in classe ed esperienze. Essi ricevono inoltre il supporto tecnico e didattico da parte del team italiano di LEAD. È possibile in qualunque momento aderire alla community e partecipare alle attività registrandosi semplicemente sul sito www.coffee-soft.it.

Il progetto LEAD rappresenta un esempio innovativo di collaborazione tra psicologi, pedagogisti, informatici e insegnanti in una ricercaazione finalizzata alla creazione di strumenti e metodologie didattiche innovative.

Dal punto di vista tecnologico, CoFFEE è un prodotto innovativo in quanto sviluppato a partire dai dati provenienti da osservazioni sul campo. È dotato di una versatilità, stabilità e facilità d'uso che lo rendono particolarmente adatto al contesto scolastico. Esso è costituito in modo da poter facilmente accogliere nuove applicazioni in forma di plug-in che saranno create dalla comunità di sviluppatori di software educativo *open source*.

Dal punto di vista pedagogico, il progetto LEAD ha sviluppato un'area innovativa delle tecnologie per la didattica: la sinergia in un contesto co-locato tra attività faccia-a-faccia e mediate da computer. L'integrazione di due modalità di interazione differenti permette di utilizzare le potenzialità di entrambe per sviluppare l'apprendimento, la riflessione e la collaborazione. L'uso di CoFFEE ha permesso inoltre di stimolare la partecipazione e la motivazione di tutti gli studenti anche in contesti di classe che vedono la presenza di studenti timidi o appartenenti a categorie «deboli», quali immigrati o disabili.

Le potenzialità di CoFFEE nello stimolare la partecipazione fanno inoltre intravedere possibili applicazioni a supporto dell'inclusione scolastica e culturale dei diversamente abili e degli studenti immigrati. Altri campi in corso di esplorazione sono quelli delle applicazioni in contesti professionali, come il supporto al decision making, il knowledge management, l'orientamento e la formazione professionale.

Riferimenti bibliografici

Andriessen, J., Baker, M.J. & Suthers, D. (2003). *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Engeström, Y. Miettinen, R. & Punamäki, R.-L. (eds.) (1999). *Perspectives on Activity Theory,* 19-38. Cambridge: Cambridge University Press.

Iannaccone, A. Tateo, L. (2008). *Teorie e metodologie dell'apprendimento on-line*, in M. Vento, M.R. D'Esposito, F. Faiella (a cura di) *Progetto percorsi di formazione a distanza 'e-learning' L'esperienza dell'Ateneo Salernitano*. Lecce: Pensa Editore, pp. 43-56.

Ligorio, M.B. (2003). *Come si insegna, come si apprende*. Roma: Carocci.

Perret-Clermont, A.N. (1979). *La construction de l'intelligence dans l'interaction Sociale*. Berne: Peter Lang, coll. Exploration.

Tateo, L., Ammaturo, G., Annarumma, M., Iannaccone, A., Manno, I., Di Matteo, A., Prinzi, R., Belgiorno, F. (2007). *Un CoFFEE è più buono in compagnia! Design partecipativo di CoFFEE, software a supporto del Collaborative Problem Solving*, in M.B. Ligorio e S. Smiraglia (a cura di), *Tecnologie emergenti e costruzione di conoscenza*. Napoli: Scriptaweb, pp. 413-425.