

Italian Literacy Tutor un adattamento all'italiano del “*Colorado Literacy Tutor*”

Stefania Biscetti*, Piero Cosi**, Rodolfo DelMonte***
and Ronald J. Cole****

- * Dipartimento di Scienze Storiche, Giuridiche, Politiche e Sociali (DI. GIPS) dell'Università di Siena, Siena, Italy.
- ** Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione – Sezione di Padova “Fonetica e Dialettologia” ISTC-SPFD, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Padova, Italy
- *** Dipartimento Scienze del Linguaggio, Università Ca' Foscari, Venezia, Italy
- **** The Center for Spoken Language Research (CSLR) at University of Colorado Boulder

e-mail: biscetti@unisi.it, cosi@pd.istc.cnr.it, delmont@unive.it, cole@cslr.colorado.edu

Sommario

Italian Literacy Tutor (ILT) è un adattamento all'italiano del “*Colorado Literacy Tutor*” ed è sviluppato in collaborazione con il “*Center for Spoken Language Research*” (CSLR) della “*University of Colorado at Boulder*”. ILT è costituito da “*tool*” computerizzati per l'insegnamento e l'apprendimento dell'italiano come lingua madre (L1) o lingua seconda (L2), ed in questo lavoro, ne sono descritti lo sviluppo e l'implementazione.

1. Introduzione

Dal punto di vista pedagogico e didattico, questo lavoro è inserito all'interno dell'approccio denominato *Content and Language Integrated Learning* (CLIL). Volendo semplificare al massimo, è il *contenuto* che rappresenta il focus dell'attenzione e quindi mediante il CLIL si ha maggiore quantità e qualità di esposizione alla lingua madre o straniera da apprendere e una maggiore motivazione all'apprendimento. In tale contesto abbiamo anche una maggiore autenticità, dato che la lingua viene utilizzata per scopi reali. Inoltre, l'input diventa più comprensibile anche grazie alla conoscenza anche se parziale, dei contenuti della disciplina stessa. Alcune discipline hanno la caratteristica di non basarsi solo sul linguaggio verbale, ma di utilizzare anche altri codici: grafici, immagini, disegni, esperimenti laboratoriali, che possono essere di aiuto anche alla comprensione linguistica. Insegnando la lingua in un contesto tipo CLIL l'accento viene posto quindi sull'uso della lingua stessa.

Relativamente all'apprendimento di una lingua seconda (L2), dal punto di vista glottodidattico, il progetto è inserito all'interno delle linee programmatiche proposte dall'Unione Europea, quali ad esempio, “*Un Quadro Comune Europeo di Riferimento per l'Apprendimento e l'Insegnamento delle Lingue e la sua Valutazione*”, pubblicato dal

Consiglio d'Europa, in una prospettiva teorica di natura acquisizionale, che porta avanti il punto di vista di una acquisizione spontanea di una lingua seconda da parte dell'immigrante giovane o adulto.

2. “Italian Literacy Tutor”

Italian Literacy Tutor (ILT) non è altro che un adattamento all'italiano del “*Colorado Literacy Tutor*” (CLT) [Cole, 2003], ed è costituito da una serie di “*tool*” computerizzati per l'insegnamento e l'apprendimento dell'italiano come lingua madre (L1) o lingua seconda (L2). Questo progetto, risultato della collaborazione fra Università, Centri di Ricerca e Scuole Pubbliche, mira a migliorare il livello e la qualità dell'apprendimento scolastico degli studenti della scuole di primo livello, mediante l'utilizzo di uno software educativo sviluppato per aiutare gli allievi ad imparare a leggere e a comprendere correttamente un testo scritto.

Questi *tool* di apprendimento hanno un'enorme potenzialità e possono essere utilizzati per:

- insegnare a leggere e a capire un testo, all'interno di un completo programma di lettura, cercando possibilmente di identificare in età precoce eventuali soggetti disabili;
- migliorare la qualità del processo di apprendimento degli allievi aiutandoli ad acquisire specifiche conoscenze ed abilità mediante una più efficace capacità di comprensione del testo e mediante nuove ed efficaci strategie di scrittura;
- insegnare una seconda lingua

Una caratteristica fondamentale dell' “*Italian Literacy Tutor*” è quindi lo sviluppo di specifici strumenti per l'insegnamento della lettura agli allievi con particolari carenze. Molti bambini hanno infatti problemi di lettura che, qualora non vengano precocemente risolti, causano a lungo termine notevoli conseguenze negative. I soggetti che non riescono a leggere fluentemente generalmente sono impiegati in lavori secondari, sono caratterizzati da una notevole “sottostima”, e sono incapaci di raggiungere i risultati che la loro potenziale capacità intellettuale e creativa consentirebbe. Se i problemi di lettura sono diagnosticati in età pre-scolare o nei primi anni di scuola possono essere sicuramente superati e risolti. Sebbene sia ormai assodato che un programma specifico e personalizzato di sostegno alla lettura possa fornire un'efficace soluzione le scuole non hanno risorse sufficienti a soddisfare tutte le possibili richieste e necessità.

L' *Italian Literacy Tutor* è progettato per fornire una soluzione efficace a questo problema fornendo una serie di tool di apprendimento per migliorare le capacità di lettura degli allievi e per identificarne eventuali carenze.

ILT integra due tipi di strumenti per l'apprendimento, uno basato sulle tecnologie dell'animazione e del parlato, e l'altro basato sulle tecnologia della comprensione del linguaggio.

Il primo insieme di strumenti include i *Libri Interattivi (Interactive Books)* e i *Tutors Lettori* che sono concepiti per lavorare assieme all'interno di un programma comprensivo di lettura. I Libri Interattivi (Figura 1) aiuteranno agli studenti ad imparare a riconoscere le parole, leggere velocemente e comprendere ciò che leggono. Essi forniscono un ambiente per apprendere che va da lettori principianti (che possono farsi raccontare le storie dai personaggi animati, e poi essere coinvolti in dialoghi con i personaggi per valutare e esercitare la comprensione), a lettori avanzati che sono in

grado di leggere le storie e quindi di ricevere addestramento alla lettura. I Libri Interattivi serviranno ad individuare le abilità di lettura mancanti o deboli, e indicheranno i Tutors Lettori individualizzati che valuteranno e insegneranno queste abilità. Sono in fase di sviluppo una serie di esercizi progettati per insegnare le abilità di base (*Foundational Skills*) fondamentali per una corretta lettura del testo. Mediante questi esercizi gli allievi interagiscono con agenti animati per l'apprendimento delle nozioni di base di una determinata lingua (L1, L2) quali ad esempio la conoscenza dell'alfabeto, la discriminazione e la produzione dei suoni linguistici, la consapevolezza fonologica, il "suono" e le parole, la struttura sillabica (Figura 2). L'apprendimento di queste capacità si è dimostrato particolarmente efficace nell'insegnamento della lettura in soggetti dotati di particolari problemi.

Interactive Book

Flower Hunter

Chapter 1

Il Cacciatore di fiori

di Debbie Darr Valdez illustrazioni di Shirlev Beckes

Piero era intento ad osservare le foreste di pini delle montagne della Georgia. Adesso il paesaggio non gli appariva bello come prima. Raccolse un bastone per attizzare il fuoco. Il padre di Piero era ferito. Era disteso a terra con una gamba rotta fasciata.

"Amos, pazzo di un mulo!" gridò Piero all'animale che pascolava.
"Se non fossi scappato da quell'orso papà non sarebbe caduto!"

C'erano poche città e niente dottori sulle montagne della Georgia nel 1765. Piero e suo padre avevano riassetato l'osso rotto, ma la guarigione sarebbe stata lunga. Piero e suo padre erano andati in cerca di piante. Il padre di Piero era un botanico, cioè un esperto di piante. Lo Cherokee lo chiamava "Cacciatore di Fiori". Anche Piero voleva essere un cacciatore di fiori.
"Figliolo, voglio che tu guardi attentamente ogni fiore," il padre aveva detto a Piero durante una precedente escursione.
"Alcune piante non hanno fiori!" aveva risposto Piero.
"Giusto," aveva detto il padre. "Quell'abete non ha fiori. E' una conifera, ovvero una pianta che fa pigne. Ha pigne dure di color marrone come il caffè."

1 2 NEXT

Default Mode

Word

Sentence

Summarize

Change to EDIT mode

CLOSE

Figura 1. Esempio di Libro interattivo (Interactive Book). I libri interattivi rappresentano un ambiente di lavoro particolarmente efficace per la realizzazione di tool di apprendimento che incorporano "insegnanti virtuali", presentando e comunicando l'informazione mediante testo scritto, immagini, video e animazioni.

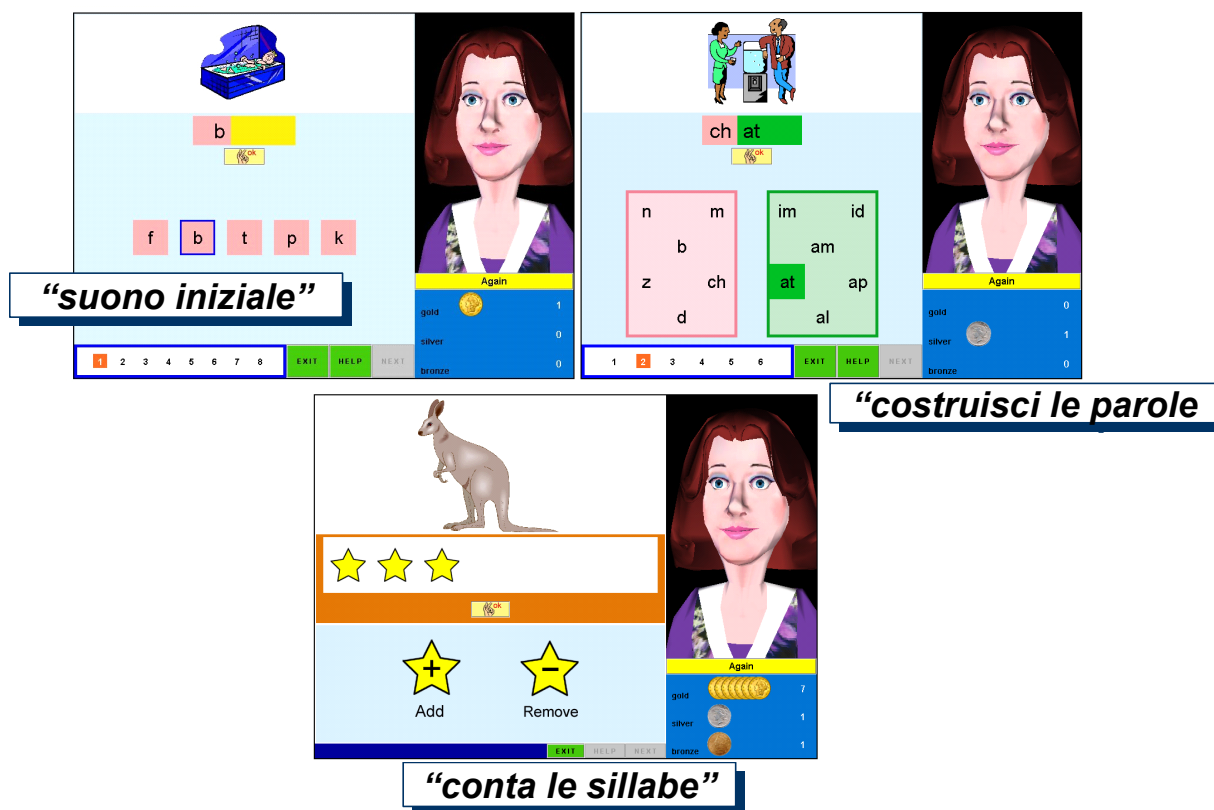


Figura 2. Esempio di esercizi sulle abilità di base (Foundational Skills). Mediante questi esercizi gli allievi interagiscono con agenti animati per l'apprendimento delle abilità di base di una determinata lingua (L1, L2) quali ad esempio la conoscenza dell'alfabeto, la discriminazione e la produzione dei suoni linguistici, la consapevolezza fonologica, il "suono" e le parole, la struttura sillabica.

Mediante questi tool, sia i lettori principianti che quelli avanzati potranno leggere un testo ad alta voce e usare il Riconoscimento Automatico del Parlato (RAP) per riconoscere e valutare il loro parlato. Riassumendo, la finalità principale del progetto, è quella di insegnare agli allievi, mediante gli esercizi sulle nozioni di base e i Libri interattivi, a leggere fluentemente ed a comprendere correttamente il significato di quello che hanno letto.

Una finalità secondaria di questo progetto è inoltre il miglioramento delle tecnologie della comunicazione mediante lo sviluppo della ricerca di base nel campo del riconoscimento automatico del parlato, della sintesi da testo scritto e nella progettazione di agenti animati emotivi ed espressivi. Gli studenti sono infatti immersi in un ambiente di apprendimento interattivo e possono porsi in relazione faccia-a-faccia con agenti animati in grado di parlare ed esprimersi emotivamente [Cole et alii, 2004]. Gli agenti virtuali, come ad esempio LUCIA [Cosi et alii, 2003], attirano in modo particolare l'attenzione, soprattutto degli studenti dei bambini, e producono di conseguenza una situazione di apprendimento particolarmente vivace ed efficace. E' proprio incorporando questi agenti animati espressivi ed emotivi (Figura 4) in un ambiente di apprendimento multimodale e multimediale che ci si propone di migliorare le capacità di lettura degli allievi mediante gli esercizi sulle *abilità di base* e mediante i *libri interattivi*.

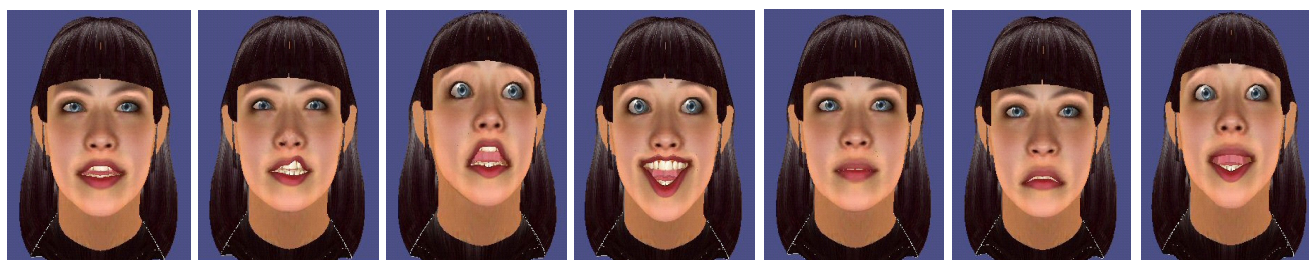


Figura 3. Wireframe e Texture di LUCIA [Cosi et alii, 2003], un agente animato parlante in Italiano, assieme ad alcuni esempi di espressioni emotive.

Tutti i tool precedentemente introdotti, sono di facile utilizzo sia da parte dell'utente che da parte dell'insegnante che prepara, personalizzandoli, gli esercizi inserendo testo, animazioni, immagini ed organizzando l'interazione con gli agenti animati. Queste interazioni possono includere sia conversazioni con gli agenti animati come anche la produzione di riassunti scritti.

L'addestramento della comprensione viene ottenuto, infatti, anche chiedendo agli studenti di scrivere riassunti di testi con le loro parole e quindi di confrontare il loro scritto con il testo che hanno riassunto o parafrasato, per fornire feedback sul suo contenuto e sulla sua adeguatezza. Per far questo si possono utilizzare ambienti integrati tipo ESSE (Expert System for Summary Evaluation), cioè Tutor specificamente progettati per aiutare gli studenti ad apprendere ed esercitarsi nelle strategie di comprensione della lettura, oppure mediante tecniche statistiche, quali ad esempio Latent Semantic Analysis (LSA) [Landauer et alii, 1998], anche queste utilizzate per fornire agli studenti un feedback sul loro livello di comprensione del testo.

2. Osservazioni conclusive

Questo progetto, per ora realizzato solo in parte sotto forma di prototipo, ha, come obiettivo principale la creazione di un sistema di autoapprendimento linguistico per l'Italiano, come L1 o L2, all'interno del quale vengano sviluppati strumenti automatici per il feedback con tecnologie avanzate. Come si è visto, ILT comunica attraverso un agente animato che funge da intermediario o da interfaccia uomo-macchina, ed è munito di espressioni e gesti del viso adeguati a ciascun compito. Inoltre l'agente si esprime oralmente ed utilizza il riconoscimento automatico della voce per interagire con l'utente studente.

Di conseguenza, lo sviluppo di questo progetto di natura prevalentemente applicativa, porterà un sensibile avanzamento della ricerca di base in molteplici settori quali l'animazione facciale, la sintesi automatica da testo scritto, il riconoscimento automatico del parlato e l'analisi linguistica completa con strumenti sintattici "robusti".

Bibliografia

- Cole R. (2003), Roadmaps, Journeys and Destinations: Speculations on the Future of Speech Technology Research, Proc. INTERSPEECH /Eurospeech 2003, Panel Presentation, Geneva, Switzerland, Sept. 2003.
- Cole R. et alii (2004), Perceptive Animated Interfaces: First Steps Toward a New Paradigm for Human Computer Interaction. IEEE Proceedings, Special Issue on Multimodal Systems. In Press.
- Cosi P., Fusaro A., Tisato G. (2003), LUCIA a New Italian Talking-Head Based on a Modified Cohen-Massaro's Labial Coarticulation Model , Proc. Eurospeech, Geneva, Switzerland, September 1–4, 2003, Vol. III, pp. 2269-2272.
- Landauer, T. K., Foltz, P. W., & Laham, D. (1998), Introduction to Latent Semantic Analysis. *Discourse Processes*, 1998, 25, 259-284.