

UN MODELLO D'USO DELLA TECNOLOGIA PER FAVORIRE LO SVILUPPO DI LETTO-SCRITTURA CON BAMBINI DISLESSICI: ANALISI DI UN'ESPERIENZA

Una breve sperimentazione del software didattico ELSE per migliorare le abilità di lettura e scrittura di due bambini della scuola primaria.

This is a report of a brief experiment in which an educational software package, ELSE, was used with two primary-school children to improve their reading and writing skills.

A technology application model to promote reading and writing skills of dyslexic children: analysis of an experience

Il 29 settembre del 2010 è stata approvata la nuova legge nazionale sulla dislessia che tutela tutti gli studenti con disturbi specifici di apprendimento (DSA). Tale legge riconosce l'esistenza di questi disturbi stimolando la scuola a individuarli precocemente per favorire la piena integrazione sociale e culturale, adottando metodologie e strategie educative adeguate e prevedendo tecniche compensative che possono comprendere l'uso di tecnologie informatiche.

Nell'ambito di questo lavoro verrà evidenziato il ruolo della tecnologia nel supportare il superamento di alcune difficoltà causate da uno dei disturbi specifici di apprendimento più diffusi, la dislessia. È stata svolta una breve sperimentazione facendo uso di un particolare software didattico ELSE volto a rinforzare l'abilità di letto-scrittura, su due soggetti dislessici frequentanti la scuola primaria. Lo scopo della sperimentazione è stato quello di valutare quanto il software didattico potesse aiutare a sviluppare le abilità di questi studenti e a guidarli nel superamento di alcune difficoltà.

I MODELLI TEORICI DI RIFERIMENTO

Uno dei modelli teorici di riferimento della presente sperimentazione è il modello della lettura a due vie, illustrato nel testo *L'elaborazione del linguaggio nei bambini e negli adulti* pubblicato da Harris e Coltheart (2003). Questo modello concettualizza i due modi attraverso i quali si legge e si accede al significato di un testo: la via lessicale o visivo-semantiche, che permette di riconoscere la parola dalla sua forma grafica, e la via fonologica, che prevede una scomposizione della parola in grafemi, gruppi sillabici o consonantici e una loro successiva conversione fonemica. Inoltre è stato preso in considerazione il test CEO,

Erika Firpo | Studio Pedagogico Firpo

✉ via Ghigliani 43 / 3, 16011 Arenzano (GE) | erika.firpo@alice.it

elaborato da Bozzo *et al.* (2000), utile sia per discriminare gli errori più frequenti, sia per strutturare successivamente prove appropriate, tese al superamento delle difficoltà. Il test valuta competenze relative a grafemi, sillabe, parole intere ed errori nella decodifica della lingua scritta.

Si è anche tenuto conto di alcune variabili importanti della parola, che normalmente influenzano la prestazione della lettura: la frequenza d'uso, la lunghezza (Marcolini, Burani e Zoccolotti, 2004; Zoccolotti *et al.*, 2005), la concretezza, la complessità ortografica (Barca, Burani e Arduino, 2002), la presentazione grafica (Stella, Zanziurino e Frascarelli, 2006).

Inoltre Burani, Marcolini e Stella (2002) sostengono che se le parole (e non - parole) presentano una parte morfemica simile, il lettore aumenta la sua capacità di predizione della parola stessa, con una conseguente prestazione migliore, in quanto il bambino può automaticamente riconoscere la parte morfemica già incontrata. Anche il significato delle parole così analizzate e lette risulta più accessibile (Burani *et al.*, 1999), permettendo così al lettore di immagazzinare nella memoria solo le combinazioni formate da morfemi semanticamente significative (Burani *et al.*, 2008).

LA SPERIMENTAZIONE

Hanno partecipato alla sperimentazione due bambini di quarta primaria, diagnosticati dislessici e disortografici, il cui livello di compromissione era differente, più lieve il primo, più grave il secondo.

Per la sperimentazione è stato utilizzato il software ELSE, realizzato presso l'ITD del CNR di Genova. La grafica è il punto forte di ELSE¹ intuitiva e vicina al mondo dei bambini. ELSE è un software che può essere usato con funzione riabilitativa, consente cioè tramite esercizi e attività mirate di mettere lo studente con difficoltà nelle condizioni di allenarsi, affrontando i punti più critici e rinforzando le conoscenze acquisite.

La sperimentazione è avvenuta attraverso alcune fasi di lavoro. La prima fase ha previsto la collaborazione con le insegnanti i cui bambini erano coinvolti nella sperimentazione. Questa collaborazione è stata cruciale per inquadrare meglio le esigenze didattiche delle insegnanti e le difficoltà che incontravano con gli alunni dislessici e disortografici presenti nelle loro due classi. Sono state inoltre strutturate alcune semplici prove per valutare con maggiore oggettività quali fossero realmente le difficoltà degli alunni coinvolti nella sperimentazione sulla base del test CEO (Bozzo *et al.*, 2000).

Attraverso queste prove si voleva capire quali fossero i problemi riscontrati dai bambini nell'attività di scrittura, in particolare nella discriminazione di grafemi e fonemi simili e nell'uso delle doppie.

Alla luce delle difficoltà riscontrate e delle tipologie di errori sono state sviluppate diverse attività di training per il recupero delle difficoltà specifiche.

Attività 1: la lettura di morfemi

Si è deciso di considerare in tutto 17 morfemi e più precisamente: **-ezza, -one, -etta, -osto, -oso, -ista, -iglio, -ezzo, -osta, -esta, -mente, -iglia, -ismo, -ane, -otto, -eso, -ino** (Tabella 1).

Si è quindi proceduto con la progettazione di quattro batterie sperimentali, costruendo gruppi di 10 parole per ciascun morfema, inserendo non - parole solo in quei gruppi di morfemi che erano risultati più semplici da leggere per il bambino.

La scelta delle parole è stata dettata dalla familiarità rispetto al lessico usato dai bambini, per cui la differenza di lunghez-

za tra esse è totalmente casuale. Si è scelto di porre il morfema nella parte finale della parola per agevolare la decodifica, permettendo che l'attenzione e la concentrazione fossero totalmente focalizzate sulla radice.

Nella tabella di seguito un esempio di 17 morfemi utilizzati e delle corrispondenti *non-parole*.

L'analisi a priori delle funzionalità del software ELSE ci ha orientato nella scelta della tipologia di esercizio "Parole al volo" (Figura 1), attraverso il quale proporre l'attività di lettura secondo l'approccio basato su morfemi. Questo esercizio consente di presentare una parola con un certo tempo di esposizione; il bambino deve leggerla ad alta voce e quindi scriverla correttamente. Il software valuta la capacità del bambino di riscrivere la parola in modo corretto, mentre la valutazione della lettura in termini di correttezza e velocità è lasciata a chi conduce l'esercizio.



Figura 1. Come si presenta la schermata dell'esercizio "Parole al volo".

Attività 2: il recupero ortografico

Per quanto riguarda gli esercizi sul recupero ortografico, si è scelto di costruire due differenti batterie, una volta al miglioramento nel controllo sulle doppie e l'altra volta al miglioramento del riconoscimento della forma delle parole nella struttura di una frase, implementando la consapevolezza delle componenti sintattiche.

Per la prima, ci si è serviti di due esercizi differenti: il primo esercizio, "Le doppie", è semplicemente un'individuazione della forma grafica corretta di un termine tra due alternative (Figura 2).



Figura 2. La schermata dell'esercizio "Le doppie".

1 Per ulteriori approfondimenti su ELSE si rimanda all'articolo di Ott M. (1999). Il software per le difficoltà di lettura e scrittura – parte 3, *TD-Tecnologie Didattiche*, 17, pp. 60-61.

PAROLE	NON-PAROLE	PAROLE	NON-PAROLE
AMAREZZA	PANDEZZA	BARRETTA	BENNETTA
PALLONE	DIVANONE	ARROSTO	CRICETOSTO
ANSIOSO	STRADOSO	TRASFORMISTA	MAMMISTA
ARTIGLIO	PIRATIGLIO	ATTREZZO	ORSEZZO
PROPOSTA	STELLOSTA	CESTA	DIDESTA
VELOCEMENTE	ZAMPAMENTE	PASTIGLIA	GATTIGLIA
ARRIVISMO	TELLISMO	DIFESO	MOTTESO
PANE	NINNANE	BASSOTTO	BRILOTTO
ACCENDINO	LILLINO		

Tabella 1. Esempi dei 17 morfemi utilizzati nella sperimentazione.

Il secondo esercizio, "Come si scrive" (Figura 3), si basa invece sul riconoscimento fonologico della parola tramite un input uditivo e quindi la successiva individuazione del termine tra diverse forme grafiche della parola.



Figura 3. L'esercizio "Come si scrive?" e le varie alternative della forma grafica della parola.

Attività 3: le conoscenze sintattiche

Per quanto riguarda la batteria volta ad implementare le conoscenze sintattiche, si è scelto di sfruttare la tipologia di esercizio "Parolesenzaspazi" di ELSE (Figura 4). Questo tipo di esercizio richiede al bambino di compiere un'analisi accurata dello scritto, attraverso necessariamente una lettura analitica e fonologica, con il fine di individuare le parole e separarle tra loro. Per costruire le frasi sono stati di grande aiuto i lavori eseguiti dai bambini in classe, come i dettati o le produzioni spontanee.



Figura 4. La schermata dell'esercizio "Parole senza spazi".

Attività 4: la prova di lettura

Nell'ultimo incontro si è proposta una batteria di verifica per la lettura veloce con "Parole al volo" e una batteria di verifica per "Come si scrive", costruita in base agli errori e alle difficoltà riscontrate dai bambini durante la sperimentazione e contenenti appunto le parole oggetto di errori.

IL TRAINING

La sperimentazione è stata preceduta da un'attività lettura di campionamento su 17 parole, corrispondenti ai 17 morfemi presi in esame, per verificare il tempo di lettura e il tipo di via utilizzata, al fine di

osservare in seguito eventuali miglioramenti in relazione all'impiego del software. Il training è stato suddiviso in 4 giornate, ognuna delle quali prevedeva esercizi sia di lettura che ortografici. In questa prima lettura, lo studente 1 ha letto 7 parole secondo la via lessicale, mentre lo studente 2 solo 1. Ogni training era già un test, cioè tutti i risultati ottenuti venivano trascritti e successivamente confrontati con quelli dei training precedenti. Solitamente un training durava in media un'ora e mezza e si svolgeva a scuola. Durante il training lo studente era seguito costantemente dallo sperimentatore che provvedeva a fornire le istruzioni di base sull'utilizzo del software e a raccogliere i dati.

QUALCHE RISULTATO E RIFLESSIONE CONCLUSIVA

Alla luce del lavoro svolto col software ELSE, si possono trarre alcune conclusioni sull'applicabilità dello stesso nelle attività didattiche orientate a migliorare la prestazione nella letto-scrittura di studenti affetti da disturbi specifici dell'apprendimento, in particolare dislessia e disortografia.

Gli esercizi presentati non si sono rivelati particolarmente ripetitivi e gli studenti hanno dimostrato interesse e impegno nello svolgimento degli stessi, se pur con qualche ovvia difficoltà di attenzione e concentrazione riscontrata soprattutto nelle prime batterie di training.

Rispetto all'ipotesi di lettura basata su morfemi utilizzata nella costruzione delle batterie di lettura, la sperimentazione ha evidenziato alcuni interessanti risultati. L'approccio morfemico ha consentito una diminuzione dei tempi di processazione nella lettura. Ciò può essere spiegato grazie al fatto che l'attenzione dei bambini risulta maggiormente concentrata sulle altre parti della parola con una resa più soddisfacente. In particolare, l'approccio morfemico applicato all'esercizio di ELSE "Parole al volo" ha contribuito ad aiutare gli studenti dislessici nel focalizzare l'attenzione sugli aspetti salienti del lemma da leggere, processando velocemente la parte morfemica comune e riducendo i tempi di lettura. Inoltre, anche la correttezza della resa è visibilmente migliorata: i bambini riescono a leggere più correttamente quando concentrano l'attenzione solo su una specifica parte della parola, sapendo infatti che la finale è sempre la stessa e processandola quindi con minor sforzo perché nota.

L'esercizio prevedeva anche di riscrivere la parola letta e questo ha aumentato la consapevolezza nel bambino: in particolare lo studente 1 nella batteria finale di verifica scandiva lettera per lettera mentre riproduceva sulla tastiera il lemma, immagazzinando così la forma grafica della parola grazie al rinforzo della scrittura. A dimostrazione di ciò, le parole scritte correttamente alla prima esposizione venivano immagazzinate dal bambino che dimostrava di

essere in grado di leggerle e scriverle correttamente anche in altri contesti.

In conclusione, si può affermare che questo tipo di esercizio possa aiutare i bambini a migliorare la velocità di lettura, a memorizzare le forme grafiche di alcune parole così da riconoscerle e leggerle correttamente, ad aumentare la consapevolezza della forma grafica delle parole e la correttezza sia di lettura che di riproduzione scritta delle stesse.

Per quanto riguarda invece gli esercizi sulle doppie, purtroppo le batterie di esercizi non hanno dato i risultati sperati: benché infatti si evidenzia un leggero miglioramento nella resa delle doppie e nella consapevolezza grafica delle stesse, permangono in entrambi i bambini notevoli difficoltà, imputabili principalmente alla pressoché assente capacità dei bambini di distinguere a livello fonologico le doppie e a renderle in modo corretto graficamente. L'ipotesi teorica di presentare le parole sia sottoforma grafica che uditiva per aiutare il bambino nella presa di coscienza della forma grafica corretta non ha però di fatto migliorato sensibilmente le prestazioni. Purtroppo infatti anche il rinforzo sonoro, presente nell'esercizio "Come si scrive" di ELSE, non è stato di grande aiuto: spesso i bambini lamentavano la totale assenza di differenze tra le varie forme grafiche presentate, nonostante il programma rendesse sonoramente la parola evidenziando la posizione delle doppie. Tale risultato è imputabile ai tempi purtroppo ristretti dedicati a tale attività: mentre la lettura è un'attività più esercitata nel bambino che frequenta la scuola, la resa delle doppie necessita invece di esercizi mirati e di sessioni di training dedicate.

Infine, l'esercizio "Parolesenzaspazi" ha portato alcuni lievi progressi nella consapevolezza delle varie parti del periodo, principalmente soggetto e predi-

cato, che prima del training non era quasi mai discriminati nelle frasi scritte tutte di seguito dai bambini e miglioramenti nella consapevolezza grafica di preposizioni e quindi meno errori di ortografia. Alla fine del training, entrambi i bambini sono stati in grado di individuare il soggetto e il predicato e spesso il complemento oggetto, quando presente; sono rimaste evidenti difficoltà nel discriminare le preposizioni, semplici e articolate, dalle parole con inizio simile, anche se grazie alle batterie di training si è notato un sensibile aumento nella discriminazione delle stesse ad inizio frase, prima di un sostantivo. Ciò è ovviamente imputabile al fatto che tutti i bambini, e i dislessici in particolare, discriminano meglio le parole significanti piuttosto che le parti non significanti del discorso.

Al termine della batteria di verifica è stata somministrata ai bambini la lettura delle stesse parole contenenti i 17 morfemi che avevo proposto loro prima dell'inizio del training. Lo studente 1 ha confermato il miglioramento, leggendo 9 parole secondo la via lessicale; anche lo studente 2 ha migliorato la prestazione, con 4 parole lette lessicalmente.

Infine è stata data loro da leggere un'altra lista di 17 parole, nuove: lo studente 1 ne ha lette 8 lessicalmente, mentre lo studente 2 solo 3.

Tale lavoro è facilmente ripetibile: nella pratica pedagogica per il recupero dei disturbi specifici Dell'apprendimento, è molto utile avvalersi del software ELSE per stimolare negli studenti la consapevolezza della forma grafica delle parole, aiutandoli nel contempo a raggiungere livelli più elevati nelle prestazioni di lettura e scrittura. In particolare, i risultati migliori si hanno con "Parole al volo", che aiuta a concentrare opportunamente l'attenzione nella lettura della parola e stimola la via lessicale di lettura.

BIBLIOGRAFIA

- Barca L., Burani C., Arduino L.S. (2002). Word naming times and psycholinguistic norms for Italian nouns. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 34(3), pp. 424-434.
- Bozzo M.T., Pesenti E., Siri S., Usai C., Zanobini M. (2000). *Test CEO. Classificazione degli errori ortografici*. Trento: Centro Studi Erickson.
- Burani C., Dovetto F.M., Spuntarelli A., Thornton A.M. (1999). Morpho-lexical access and naming: The semantic interpretability of new root-suffix combinations. *Brain and Language*, 68(1-2), pp. 333-339.
- Burani C., Marcolini S., Stella G. (2002). How early does morpho-lexical reading develop in readers of a shallow orthography? *Brain and Language*, 81(1-3), pp. 568-586.
- Burani C., Marcolini S., De Luca M., Zoccolotti P. (2008). Morpheme-based reading aloud: Evidence from dyslexic and skilled Italian readers. *Cognition*, 108(1), pp. 243-262.
- Harris M., Coltheart M. (2003). *L'elaborazione del linguaggio nei bambini e negli adulti*. Bologna: Il Mulino.
- Marcolini S., Burani C., Zoccolotti P. (2004). *Il ruolo delle componenti morfologiche nella lettura dei bambini normo – lettori e dei bambini dislessici*, presentazione orale, URL: http://www.unipa.it/fracax/documenti/pl_o_09_marcolini.pdf (ultima consultazione gennaio 2011).
- Stella G., Zanzurino G., Frascarelli I. (2006). *Le difficoltà specifiche dell'apprendimento scolastico*. Indire, URL: http://www.besimperia.it/bes/le_difficult_pprendimento.pdf (ultima consultazione gennaio 2011).
- Zoccolotti P., De Luca M., Di Filippo G., Judica A., Spinelli D. (2005). *Prova di lettura di parole e non parole*. Roma: IRCCS Fondazione Santa Lucia, URL: <http://213.203.141.43/ric/Manuale%20Parole%20e%20NonParole.pdf> (ultima consultazione gennaio 2011).