

iScrivendo: un progetto per lo sviluppo di un'applicazione web per supportare la composizione del testo

Liana Peria^{a,1}

^a *Università degli Studi di Firenze, liana.peria@unifi.it*

Abstract

Negli scenari tecnologicamente avanzati di oggi, in cui si assiste a un largo consumo di prassi scritte del tutto nuove e orientate soprattutto alla comunicazione in tempo reale, la scrittura, quale competenza cognitiva di base che si apprende e si esercita soprattutto a scuola, richiede una rinnovata attenzione da parte della ricerca educativa. Il presente contributo descrive uno studio che, problematizzando l'introduzione del tablet nella scuola primaria, ha inteso esplorare le potenzialità didattiche di tale dispositivo in riferimento all'educazione linguistica. Nello specifico lo studio si è occupato della facilitazione dei processi di composizione del testo e si è avvalso delle linee sperimentali della Design-Based Research per condurre un'operazione di design che ha coinvolto direttamente gli allievi nella co-progettazione, nel testing e nella sperimentazione di un'applicazione web per imparare a scrivere testi narrativi.

Parole chiave: tablet; scrittura del testo; Design-Based Research; co-progettazione; scuola primaria.

Abstract

In today's technologically advanced scenarios in which there is a massive use of writing practices directed mainly to the real-time communication, writing as basic cognitive competence which is learned and practiced especially in school, requires a renewed attention from educational research. This paper describes a research that, starting from the problematization of the introduction of the tablet in primary school, intended to explore the educational potential of this device in language education area. In particular, this study focused on the facilitation of the processes of text composition and made use of the experimental lines of Design-Based Research to conduct a design that has directly involved the students in co-design, testing, experimentation of a web application for learning to write narrative texts.

Keywords: tablet; text composition; Design-Based Research; co-design; primary school.

¹ Lo studio si è sviluppato nell'ambito del Corso di Dottorato in Informatica, Sistemi e Telecomunicazioni (indirizzo Telematica e Società dell'Informazione) dell'Università di Firenze, coordinato dal prof. Dino Giuli e con la supervisione della prof. Maria Ranieri. Un ringraziamento particolare va alla Scuola Città Pestalozzi di Firenze che ha permesso e supportato la ricerca.

1. Introduzione

Il progetto “iScrivendo” ha preso forma nell’ambito di una ricerca di dottorato a partire da alcune considerazioni sottese dialetticamente tra la necessità di ritornare a centrare l’attenzione sulla lingua scritta e le peculiarità offerte dalla tecnologia mobile.

Con l’arrivo sui banchi di scuola di dispositivi innovativi come i tablet, ritenuti capaci di trasformare e forse rivoluzionare i setting educativi², nella nostra riflessione ha cominciato a farsi strada un atteggiamento critico e fattivo insieme, da cui è scaturito lo studio descritto nel presente contributo.

Sul fronte della tecnologia, in accordo con gli input forniti da un’ampia letteratura (Calvani, 2012; 2013; Cuban, 2001; 2013; Ranieri, 2011; Peluso, 2012), abbiamo sostenuto il disincanto nei confronti della presunta forza delle ICT di produrre automaticamente trasformazione e abbiamo guardato piuttosto ai modi per prendere parte attiva al cambiamento.

Per la scrittura abbiamo guardato innanzitutto al bisogno imprescindibile della conquista di una competenza primaria come quella della lingua scritta che risulta basilare per poter esercitare il pensiero complesso e metterlo a servizio di una cittadinanza consapevole, propositiva e partecipata. Inoltre abbiamo evidenziato come lo scrivere debba essere rivisitato come obiettivo fondante sia in seno alle dinamiche prettamente scolastiche sia per accogliere – ad ampio raggio – le sfide poste dalle ICT di seconda generazione in vista di un’educazione linguistica sempre più connotata in senso democratico (Colombo, 2006; Giscl, 2007).

In effetti una certa urgenza di ritornare a focalizzare l’attenzione della ricerca educativa sulle abilità di scrittura sembra essere avvertita da più parti. In un’epoca in cui, complici le ICT, si fa largo uso di pratiche di scrittura votate alla comunicazione in tempo reale, quindi estremamente contratte e fortemente colloquiali (Pistoiesi, 2010), sembrano maturi i tempi per ritornare a declinare lo scrivere come *literacy* forte e pianificata, come opportunità – unica nel suo genere – per dare struttura profonda al pensiero (Della Casa, 2007; Simone, 2000). Si tratta di una sottolineatura di matrice non solo linguistica, ma anche storico-antropologica, psico-pedagogica e neurologica, che spinge a guardare con maggiore intenzionalità alla scrittura e a inquadrarla nella dimensione robusta di una *deep writing* che, quasi evaporata dal novero dalle competenze del nuovo millennio, richiede nuova centralità (Peria, in press).

A dimostrazione del rinnovato interesse per la scrittura possiamo citare, a titolo di esempio, il recentissimo esperimento “Nulla Dies Sine Linea” compiuto dal Laboratorio di Pedagogia Sperimentale di Roma Tre (Vertecchi, 2014) con gli alunni delle ultime tre classi della scuola primaria. Tale sforzo di ricerca incentrato sull’uso quotidiano e regolare della scrittura a mano per comporre brevi testi, è stato appositamente indirizzato a esplorare le condizioni di una vera e propria azione di risanamento e di ricostruzione della capacità di scrittura. Su questo stesso piano intervengono anche le preoccupazioni volte a segnalare l’assenza di accertamenti della capacità di produzione scritta³ su larga scala e a stimolare la presa in carico di

² Il design e l’esperienza tattile che l’iPad e le altre tipologie di tablet forniscono alle classi possono cambiare aspetti fondamentali dell’istruzione (Franklin, 2011); le specifiche dell’hardware e del software (app) possono potenziare i processi di apprendimento (Godwin-Jones, 2011).

³ Le più recenti rilevazioni internazionali sulla composizione del testo scritto (IEA-WCS) risalgono al biennio 1984-1985 (Corda Costa & Visalberghi, 1995).

quest'ultimo obiettivo nell'agenda delle indagini internazionali (Bottani, 2013) che, come noto, pur soffermandosi con puntualità sulla valutazione della lingua scritta (OECD - PISA, IEA - PIRLS)⁴ se ne occupano essenzialmente sul piano della lettura e della comprensione.

2. Quadro teorico della ricerca

Il nostro interesse per la scrittura si inserisce in questa particolare cornice a partire da due distinti spunti di riflessione: i) quello della forza degli input provenienti dalla ricerca cognitivista degli anni Ottanta del secolo scorso (Bereiter & Scardamalia, 1987; Flower & Hayes, 1981; Formisano, Pontecorvo & Zuccheromaglio, 1986; Hayes & Flower, 1980) che ha indagato natura e processi dell'apprendimento della scrittura e nel decennio successivo ha avuto ampi riscontri nelle proposte teorico-didattiche (Cisotto, 1998; Della Casa, 1994; Lavinio, 1990); ii) quello della diminuita attenzione con cui oggi ci si occupa della valutazione della competenza della lingua scritta nella sua dimensione di produzione del testo.

Sulla base di tale interesse di ricerca abbiamo indagato su quali potessero essere gli orizzonti progettuali e produttivi in un particolare segmento dell'istruzione come quello della scuola primaria, dove notoriamente si pongono le basi per la maturazione dei processi cognitivi implicati nella produzione del testo scritto. In sintesi il progetto "iScrivendo" si è focalizzato:

- sul *tablet-based learning* relativamente all'introduzione del tablet nella scuola primaria e all'uso didattico che se ne può fare sul piano dell'educazione linguistica;
- sull'ipotesi di un coinvolgimento più diretto della scuola nelle dinamiche di innovazione per un cambiamento propositivo e partecipato dal basso, co-gestito almeno a livello di micro-progetto;
- sullo sviluppo e la sperimentazione di un'applicazione web (progettata con gli stessi allievi) per supportare il processo di scrittura di un testo narrativo.

3. Strategia di ricerca

L'incontro tra la tecnologia del tablet e la scrittura del testo è stato dunque lo snodo attorno al quale ha cominciato a dipanarsi questo studio che ha assunto come scopo principale quello di vedere se, coinvolgendo gli insegnanti – e soprattutto gli alunni – nel lavoro di progettazione, si potesse promuovere un processo di sviluppo che potesse "fare la differenza" ossia che: i) producesse un vantaggio sul piano dell'apprendimento; ii) permettesse alla scuola di fare esperienza di un approccio costruttivo per imparare a prendere parte e, magari, a guidare creativamente l'innovazione.

L'attività euristica si è concretizzata in una ricerca educativo-esplorativa che è stata condotta secondo le linee della Design-Based Research (DBR)⁵. Essenzialmente la

⁴ L'OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) dal 2000 promuove il PISA (Programme for International Student Assessment) per valutare, con cadenza triennale, i risultati in lettura, matematica e scienze. La IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), invece, indaga la comprensione del testo PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study).

Ricerca basata su progetto è una metodologia sistematica ma flessibile dove, rispetto alla più largamente conosciuta ricerca-azione, viene ad accentuarsi una tendenza di tipo ingegneristico che coinvolge pratici, ricercatori ed esperti del settore nel ciclo di vita di un prodotto tecnologico e che si esplica in un processo ricorsivo-ciclico di analisi, progettazione, sviluppo, implementazione e sperimentazione di un artefatto. Tale paradigma è stato scelto poiché ampiamente utilizzato dalla ricerca educativa non solo per poter osservare l'apprendimento nei contesti reali di studio e ottenere conoscenza spendibile sia in termini teorici sia pratici, ma anche come valida metodologia per sviluppare, implementare e sostenere ambienti di apprendimento innovativi attraverso la progettazione sistematica di strategie e strumenti didattici.

La ricerca si è snodata attraverso tre ampie fasi di lavoro (McKenney & Reeves, 2012; 2014; Plomp, 2013) organizzate per cicli ricorsivi (Nelson, Ketelhut, Clarke, Bowman & Dede, 2005):

1. fase preliminare, denominata analisi dei bisogni per la progettazione partecipata e incentrata sul ciclo di analisi-esplorazione;
2. fase prototipale di sviluppo, testing e revisione fondata sul ciclo di progettazione-costruzione e animata da micro-cicli iterativi di design e re-design (implementazione, analisi, implicazioni, implementazione, etc.);
3. fase valutativa di sperimentazione e valutazione basata sul ciclo di valutazione-riflessione per guardare agli esiti sul duplice piano degli apprendimenti e della *user experience* sondata in termini di percezione.

Il lavoro si è svolto nell'arco di due anni scolastici (2012/2013 e 2013/2014) e ha previsto il coinvolgimento diretto dei 19 allievi di una classe quarta, divenuta ovviamente quinta il secondo anno, della scuola primaria della Scuola-Città Pestalozzi di Firenze che in quanto Scuol@ 2.0 (Piano Nazionale Scuola Digitale) ha potuto dotare tutti i suoi alunni di un iPad 2 a partire dal gennaio 2013.

La storia di eccellenza e di lunga tradizione sperimentale di Scuola-Città Pestalozzi è stata assunta come ambiente privilegiato per studiare applicazioni didattiche all'insegna dell'innovazione nella continuità. In questo senso l'incontro con questa scuola è stato il fattore decisivo che ci ha condotto a integrare le istanze della ricerca con le concrete necessità di una scuola pubblica e a legare convintamente il progetto "iScrivendo" a una specifica competenza disciplinare (la composizione del testo scritto) e a un preciso bisogno educativo (il prendere parte attiva ai processi di innovazione).

Lo studio ha inteso andare in cerca di riscontri empirici che, risultati ancora carenti nel panorama della letteratura internazionale (Peria, 2013), abbiamo ritenuto invece basilari per poter:

- prendere le distanze da un'innovazione della scuola italiana perseguita troppo spesso improduttivamente (Avvisati, Hennessy, Kozma, & Vincent-Lancrin, 2013) con modalità fideistiche attraverso l'introduzione massiccia di tecnologia all'avanguardia;
- tracciare linee di sostenibilità inserendosi criticamente nel dibattito educativo nell'ottica di un cambiamento agito e progettato dal basso.

⁵ Impossibile in questa sede riferire dell'ampia letteratura che, a partire dalle intuizioni di Brown (1992) e Collins (1992), ha fatto la storia della Design-Based Research fino agli sviluppi più recenti.

La strategia di ricerca (Figura 1), in conformità con gli impianti procedurali dei *design experiment*, ha assunto forma flessibile e ricorsivo-ciclica per procedere a una progressiva attuazione e diffusione dell'intervento. In questo sforzo, a seconda delle fasi e degli obiettivi, sono stati coinvolti non solo gli alunni e l'insegnante della classe sperimentale, ma anche quelli di due classi parallele che hanno funzionato da gruppo di controllo.

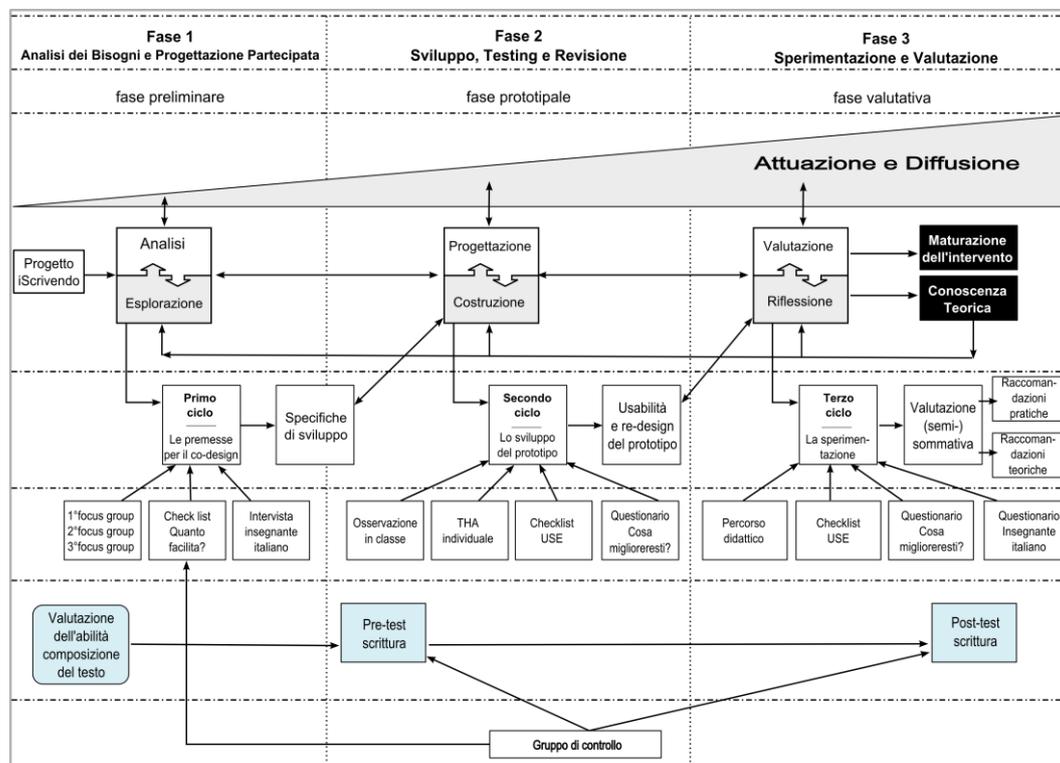


Figura 1. Strategia di ricerca.

Inoltre, in accordo col modello di Wademan (2005), tutto il lavoro di co-progettazione e di effettivo sviluppo dell'artefatto tecnologico ha previsto da un lato la partecipazione dei professionisti e degli utilizzatori (insegnanti, alunni) dall'altro quella degli esperti (progettisti web⁶) e dei ricercatori; questo ha richiesto il continuo interfacciamento di mondi diversi, quali la scuola, l'università e il mondo professionale.

Il percorso di indagine si è basato su metodologie della ricerca educativa (Trincherò, 2002) e ha attinto a dati di natura qualitativa e quantitativa che sono stati raccolti fase per fase attraverso un ampio bagaglio di tecniche e strumenti (focus group, osservazione partecipante, intervista semi-strutturata, checklist, questionari, thinking aloud e pre-post test di scrittura). Coerentemente con le peculiarità della metodologia prescelta (DBR), il lavoro di analisi e interpretazione dei dati è stato il motore di tutta l'attività di ricerca. Tale mole di materiale è stata infatti gestita sia come elemento essenziale per procedere nel percorso di design sia come dato significativo sul piano empirico.

⁶ Per lo studio di fattibilità: Matteo Abrate, dottore di ricerca in Ingegneria Informatica (Università di Pisa), ricercatore presso l'Istituto di Informatica e Telematica del CNR di Pisa. Per lo sviluppo: Francesco Leonetti, progettista e sviluppatore web, esperto di e-book e piattaforme per l'editoria digitale, autore del tool EpubEditor per la realizzazione di e-book in formato Epub.

4. Risultati

I risultati complessivi dello studio, in linea con la nostra strategia di ricerca e con i risultati attesi in termini di DBR, sono resi in termini di valutazione semi-sommativa (McKenney & Reeves, 2014; Plomp, 2013) e riguardano sia il piano pratico che si è concretizzato nell'applicazione "Ho un'idea!", sia il piano teorico che ha guardato alla possibilità di pervenire a una lettura finale spendibile in chiave conoscitivo-didattica.

4.1. Maturazione dell'intervento

Sul piano pratico-applicativo, una volta rilevate attraverso l'analisi dei bisogni le concezioni degli alunni su che cosa sia un testo e su come si possa procedere alla sua composizione (focus group) e argomentate le scelte (checklist) in merito agli aiuti che potrebbero facilitare il processo di scrittura nelle dimensioni di pianificazione, stesura e revisione, e consentire il continuo monitoraggio dei passi compiuti, abbiamo cominciato col mettere a fuoco tre criticità principali relative al modellamento, alla strutturazione e alla revisione del testo che abbiamo cercato di tradurre in vere e proprie specifiche di progetto coniugando le emergenze euristiche di tipo cognitivo-didattico con le esigenze ingegneristiche del software design.

La gestione dello spazio della schermata del tablet ha imposto i primi vincoli per organizzare efficacemente tali funzionalità. Tenendo conto delle affordances rese possibili dalle dimensioni dello schermo e dalla tecnologia multitouch, l'interfaccia è stata progettata pensando a due distinte aree di lavoro con colonne sempre in vista. Una prima colonna a sinistra (più stretta) con due sottosezioni: i) una dedicata alla generazione delle idee che immesse una dopo l'altra in una lista a scorrimento verticale possono essere sottoposte a ordinamenti e indentazioni con *drag & drop* per un'organizzazione in scaletta tale da avere un immediato corrispettivo sul foglio di editing; ii) un'altra per accogliere ulteriori appunti di tipo multimediale (registrazioni audio, foto e video) come supporto per annotazioni e/o documentazione. Una seconda colonna a destra (più larga) è dedicata alla stesura del testo che viene a strutturarsi automaticamente a partire dalla scaletta e può avvalersi sia di un corredo di funzioni per l'editing sia di widget utili alla revisione (registrazione della lettura, conservazione delle bozze e condivisione per la correzione collaborativa). Infine la permanente visione globale del tutto permette il monitoraggio dell'intero processo e un controllo costante che si avvale del continuo andirivieni tra le parti.

Un altro aspetto divenuto vincolante è stato quello di consentire l'accesso all'ambiente di scrittura appiando il più possibile situazioni di gap tecnologico. Questo ci ha fatto perseguire la via dello sviluppo di un'applicazione web raggiungibile da qualsiasi dispositivo connesso, piuttosto che quella di una app per un ambiente nativo⁷.

A partire dall'esito della fase preliminare (Peria, Perlmutter & Ranieri, 2014), attraverso cui abbiamo concettualizzato le premesse per il co-design, la maturazione dell'intervento si è evoluta nella fase prototipale che, avviata con l'implementazione della prima versione di "Ho un'idea!", ha aperto i cicli di test per l'effettivo sviluppo del prototipo. I test, effettuati secondo le tecniche dell'*usability test* (Holzinger, 2005) sia a livello collettivo di classe (scheda di osservazione e questionario) sia di thinking aloud individuale, hanno

⁷ L'applicazione "Ho un'idea!" è liberamente esplorabile previa registrazione (<http://www.espertoweb.it/outliner/>).

restituito agli alunni il senso della piena partecipazione all'azione creativa di design che si è concretizzata nella trasmissione di una serie di raccomandazioni di modifica che sono state evidenziate sulla base delle dieci euristiche di Nielsen (1994) e hanno costituito l'input specifico per le puntuali revisioni operate dallo sviluppatore.

Solo quando lo stato dell'arte del sistema prodotto è stato considerato adeguato per poter avviare un percorso di sperimentazione didattica, è stato chiesto agli alunni di impossessarsi, attraverso specifiche lezioni in aula, delle varie funzioni implementate nell'ultima versione di "Ho un'idea!" e di utilizzarle per comporre compiti di scrittura narrativa. Un pre-test e un post-test sulle abilità di scrittura di un racconto, rivolti sia alla classe sperimentale sia alle due classi di controllo, hanno rispettivamente preceduto e seguito la sperimentazione che ha riguardato esclusivamente i bambini e le bambine del gruppo sperimentale.

Dai risultati delle prove di produzione scritta e da quelli derivanti dalla checklist sulla user experience indagata in termini di percezione tramite l'adattamento dello USE Questionnaire di Lund (2001), abbiamo ricavato i dati per le operazioni di valutazione e riflessione finale. Se in relazione all'apprendimento il risultato atteso era che l'uso di un'applicazione progettata sulla base del feedback dei destinatari avrebbe potuto far registrare effetti migliorativi nell'attività di produzione linguistica, i risultati delle prove che sono state valutate secondo i parametri della Prova 5 del test internazionale IEA-WCS (International Association for the Evaluation of Educational Achievement-Written Composition Study) (Corda Costa & Visalberghi, 1995) da parte di due distinti valutatori, una volta sottoposti all'analisi bivariata del Test delle Differenze Prima-Dopo (Robasto, 2014; Trinchero, 2013), hanno rilevato un'assenza di significatività statistica su tutte le variabili osservate⁸ (competenza cognitiva, sociale, linguistica e motoria). Sull'altro piano, quello relativo alla user experience, abbiamo potuto osservare un'evoluzione nella consapevolezza dei bambini circa il loro effettivo ruolo nell'ambito dello sviluppo dell'applicazione. La misurazione dell'usabilità percepita in termini di utilità, facilità d'uso, facilità di apprendimento e soddisfazione una volta completato l'intero percorso di ricerca, è servita, infatti, non solo a raccogliere ulteriori proposte di miglioramento rispetto a quelle già espresse, ma anche a tratteggiare l'esito del coinvolgimento diretto degli alunni. È questo un aspetto che consideriamo particolarmente interessante e che abbiamo registrato nel passaggio dal generale entusiasmo iniziale, all'adozione di un atteggiamento via via più critico che mostra come gli alunni non si siano fermati all'entusiasmo della novità ma abbiano sperimentato e ampiamente giudicato.

4.2. Conoscenza teorica

La lettura dei risultati in termini di riflessione teorica richiama gli studi sull'evoluzione della competenza di scrittura, cui abbiamo fatto riferimento per tracciare il nostro quadro teorico, ed è centrata sugli esiti della facilitazione del processo di produzione testuale intervenuti con l'uso dell'applicazione. Un primo punto riguarda il modellamento del testo e la maturazione delle operazioni di pianificazione. Solitamente nel bambino l'intervallo che intercorre tra la presentazione della consegna e l'inizio del lavoro è molto

⁸ Per ogni elaborato sono state effettuate una valutazione olistica e una valutazione analitica dove in conformità alla versione italiana del test IEA-WCS si è guardato: alla competenza cognitiva (qualità, organizzazione e presentazione del contenuto), alla competenza sociale (stile e adeguatezza del registro), alla competenza linguistica (grammatica, lessico, ortografia e impaginazione), e alla competenza motoria (calligrafia).

breve. Di fatto, specie se il testo è di tipo narrativo, la generazione delle idee e l'approccio al compito tendono a coincidere. Con l'uso dell'applicazione abbiamo potuto osservare, anche se ancora molto in nuce, un avvio di pianificazione distinta dalla stesura. Nella maggioranza dei casi tale passaggio è stato gestito in modo più dilazionato nel tempo per la necessità di inserire preliminarmente una lista di idee (minimo una) per avere un effetto sul foglio di editing. Questo ha comportato, per tutti gli alunni, una sorta di scanning mentale per la cernita delle idee possedute e ha dato luogo a liste di contenuti che sono state prodotte in modo dettagliato e del tutto personalizzato sia per compiti a tema libero sia in presenza di compiti semi-strutturati dall'insegnante (Figura 2) tramite la sequenza delle parti di sviluppo (situazione iniziale, evento, conseguenze dell'evento, conclusione). Questa richiesta di investimento mentale propedeutico alla produzione, che prende forma visibile come parola-concetto ma non è ancora discorso strutturato, lascia aperta la via dell'organizzazione delle idee. Insomma non imprimendo sul foglio una forma di discorso definita, viene ad essere ritardato il processo che porta solitamente i bambini a renderla definitiva. Tutto questo sembra andare a vantaggio di una maggiore consapevolezza dell'intero processo di pianificazione.



Figura 2. Screenshot: un esempio di processo di composizione.

Un secondo punto riguarda la strutturazione del testo e quindi l'organizzazione delle idee. Nella maggior parte dei casi gli alunni hanno dato luogo a produzioni anche abbondanti senza tener conto completamente della possibilità di gerarchizzazione delle idee. Abbiamo osservato il permanere di una struttura essenzialmente lineare che perlopiù coincide con l'ordine con cui le idee si sono affacciate alla mente e risente fortemente della mancata strutturazione in parti e sottoparti. La tendenza prevalente è ancora fondamentalmente quella del *knowledge telling* (Scardamalia & Bereiter, 1987) per dare libero sfogo ai propri pensieri. Si tratta di strategie di scrittura che abbiamo riscontrato in egual misura sia nelle prove di composizione su carta sia negli elaborati prodotti tramite l'applicazione. Sembra essere questo uno snodo centrale su cui ritornare a ragionare. Se, infatti, con l'applicazione siamo andati a insistere molto su questo aspetto rendendo

manipolabile la scaletta, cosa che ha incontrato il favore critico degli alunni, tale opportunità tuttavia non è ancora riuscita a farsi strada come facilitazione procedurale da assumere come abitudine nelle proprie pratiche.

Un terzo punto riguarda la revisione del testo. Il bambino che si trova a fare i conti con la complessità di un compito di composizione ha bisogno di tenere simultaneamente presenti nella memoria di lavoro le diverse richieste cognitive di ciascuno dei processi sottesi. Tale carico cognitivo di solito è sostenuto procedendo a costruzioni di tipo seriale dove le rielaborazioni profonde del testo sono piuttosto rare e si cominciano a osservare solo con l'aumentare dell'età. Durante l'uso sperimentale dell'applicazione abbiamo notato una maggior tranquillità nell'effettuare alcune prove di revisione in itinere. Con "Ho un'idea!" il testo viene ad essere composto per gradi tramite processi cognitivi distinti nelle rispettive funzioni e aree di lavoro. Tali processi che, pur essendo compiuti uno alla volta sono simultaneamente presenti sullo schermo, sembrano aver facilitato le operazioni di controllo. In più casi gli alunni hanno provveduto a effettuare spostamenti col trascinarsi di parti della scaletta per organizzare meglio la coerenza logico-temporale del testo e gestire il lavoro nella sua interezza. La possibilità di lavorare alle singole parti e di poter contemporaneamente ricavare il senso dell'intero lavoro (es. mostrando o nascondendo all'occorrenza i titoletti-guida per rileggere il testo al pulito) ha permesso di concentrarsi sulle singole dimensioni del processo pur mantenendo la supervisione completa del tutto. La rilettura del testo scritto è stata effettuata in continuazione per la giusta conduzione del processo. Questo ha richiesto un più ampio uso di strategie autoregolatrici rispetto alla consueta rilettura finale spesso relegata a una semplice routine scolastica non del tutto efficace sul piano di una effettiva revisione.

5. Conclusioni

Con questo studio abbiamo creduto fermamente che fosse giunto il momento di tornare a pensare alla competenza fondamentale dello scrivere e di sperimentare modalità e strategie per rimetterla al centro dell'interesse della ricerca educativa. In particolare abbiamo pensato alla scrittura come bisogno di literacy "forte" e abbiamo ragionato intorno ai modi con cui poterla esercitare in ambito scolastico.

Abbiamo guardato alla scrittura come sapere complesso che si apprende e si esercita soprattutto a scuola e abbiamo cercato di coniugarla con la tecnologia. Ci siamo chiesti come si potessero far incontrare scrittura e tecnologia su un terreno di produttività che fosse significativo per l'una e per l'altra.

Il progetto "iScrivendo" ha preso forma gradualmente per accogliere questi bisogni. La ricerca che ne è scaturita ha guardato alla tecnologia come possibile supporto per lo sviluppo dell'abilità della composizione scritta e ha chiesto il concorso fattivo della scuola colta nella realtà dei suoi bisogni educativi quotidiani. Alla base di questa scelta abbiamo collocato l'idea che la scuola, sollecitata a una più ampia trasformazione tecnologica, potrà partecipare produttivamente alle spinte dell'innovazione e tradurle in effettive azioni di cambiamento solo attraverso una riappropriazione e riconquista di spazi creativo-decisionali. Su questo piano abbiamo ipotizzato che per gli insegnanti, ma soprattutto per gli alunni, il fatto di prendere parte alla progettazione di un dispositivo per il loro stesso apprendimento potesse fare la differenza rispetto al semplice utilizzo di soluzioni già costruite e calate dall'alto.

Il sistema si è evoluto progressivamente attraverso i molteplici flussi e cicli della ricerca progettuale dove, con un fare esplorativo, abbiamo inteso osservare se il partecipare e fornire input per il ciclo di vita di un prodotto tecnologico per facilitare la scrittura, potesse tradursi in un vantaggio sul piano delle competenze degli alunni impegnati come co-progettisti e utilizzatori finali dell'applicazione.

I risultati dell'analisi finale, imperniata sulle differenze tra le abilità di scrittura dimostrate precedentemente all'intervento sperimentale e quelle dimostrate in seguito, hanno evidenziato come sul piano della maturazione di competenze nell'abilità del comporre non si possa parlare di miglioramento in termini di significatività statistica. Tuttavia dal confronto tra le performance dei bambini del gruppo sperimentale e quelle delle due classi di controllo è emerso come nei primi sia stata registrata una "tenuta" su tutta la linea delle writing skill analizzate, mentre nei secondi – che non avevano né progettato, né fruito dell'applicazione – si sia invece verificata una flessione nel segno di un peggioramento statisticamente significativo ($p < 0,05$) che ha interessato tutte le abilità.

Tra le accentuazioni conclusive possiamo affermare come la strada della partecipazione abbia fatto osservare esiti decisamente costruttivi sia sul piano dell'affinamento delle competenze degli allievi sia su quello propositivo-decisionale della scuola. Per gli alunni si è trattato di un risultato che ha restituito loro il senso educativo del fare, del riflettere sull'azione, del progettare, dello sperimentare e del tornare sui propri passi, che abbiamo considerato una buona palestra per affinare quei processi di pianificazione e autoregolazione fortemente connotati in senso cognitivo e metacognitivo che abbiamo messo al centro dell'intero percorso di progettazione. Per la scuola si è trattato di un percorso euristico che ha creato interessanti sinergie con il mondo accademico e con gli esperti del software che ci sono sembrate collaborazioni senz'altro promettenti sul piano produttivo e metodologico.

In questo senso intendiamo far risaltare come la natura semi-sommativa dei risultati (McKenney & Reeves 2014; Plomp, 2013) intervenga a suggerire nuovi input di ricerca spendibili in termini di sviluppi futuri. Certamente non abbiamo ancora dati relativi alla fruizione del software da parte di studenti che non hanno partecipato al percorso di design. Si tratta di un'opzione che potrebbe essere opportunamente accolta per allargare il campione a una popolazione statisticamente più rappresentativa andando oltre il contesto specifico della singola classe in cui la progettazione del software ha concretamente preso forma. Predisponendo piani sperimentali di utilizzo di "Ho un'idea!" tramite il facile coinvolgimento di altre classi via web, diventerebbe possibile ottenere ulteriori dati empirici sia sul piano della semplice fruizione del pacchetto già confezionato sia su quello della valutazione dell'impatto dell'applicazione in termini di usabilità e sostenibilità tenendo aperto, al contempo, sia il percorso didattico che quello progettuale.

Bibliografia

- Avvisati, F., Hennessy, S., Kozma, R., & Vincent-Lancrin, S. (2013). *Review of the Italian Strategy for Digital Schools*. OECD Education Working Paper, No. 90, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k487ntdbr44-en> (ver. 04.04.2015).
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Bottani, N. (2013). *La produzione scritta. Non solo leggere, ma anche scrivere*. Appuntamento sui temi della scuola. Norberto Bottani website <http://www.oxydiane.net/politiche-scolastiche-politiques/curriculi-programmes-d/article/non-solo-leggere-ma-anche-scrivere> (ver. 04.04.2015).
- Brown, A.L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178.
- Calvani, A. (2012). Alla ricerca di una ragion d'essere per le ICT nella scuola. *Psicologia dell'Educazione*, 6(3), 293–300.
- Calvani, A. (2013). Le TIC nella scuola: dieci raccomandazioni per i policy maker. *Form@re - Open Journal per la Formazione in Rete*, 13(4), 30–46. <http://www.fupress.net/index.php/formare/article/view/14227/13184> (ver. 04.04.2015).
- Cisotto, L. (1998). *Scrittura e metacognizione. Linee teoriche e proposte operative*. Trento: Edizioni Erickson.
- Collins, A. (1992). Toward a design science of education. In E. Scanlon e T. O'Shea (eds.), *New directions in educational technology* (pp. 15-22). Berlin: Springer.
- Colombo, A. (2006). Le Dieci tesi per l'educazione linguistica democratica trent'anni dopo. Un'occasione e qualche riflessione. *Cooperazione Educativa*, 1, 67–69.
- Corda Costa, M., & Visalberghi, A. (eds.). (1995). *Misurare e valutare le competenze linguistiche. Guida scientifico-pratica per gli insegnanti*. Firenze: La Nuova Italia.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cuban, L. (2013, September 6). *Technologies I Used in My Classroom in the 1950s: Recapturing How I Taught A Half-century Ago*. Larry Cuban on School Reform and Classroom Practice website. <https://larrycuban.wordpress.com/2013/09/06/technologies-i-used-in-my-classroom-in-the-1950s-recapturing-how-i-taught-a-half-century-ago/> (ver. 04.04.2015).
- Della Casa, M. (1994). *Scrivere testi: il processo, i problemi educativi, le tecniche*. Firenze: La Nuova Italia.
- Della Casa, M. (2007). La scrittura come strumento per elaborare e costruire significato. In E. Pistolesi (ed.), *Lingua scuola e società. I nuovi bisogni comunicativi nelle classi multiculturali* (pp. 57-65), Trieste: Istituto Gramsci del Friuli-Venezia Giulia. http://www.gramsci-fvg.it/public/File/AttiLiScSo/GRAMSCI_10.pdf (ver. 04.04.2015).
- EpubEditor. <http://www.epubeditor.it/> (ver. 04.04.2015).
- Flower, L., & Hayes, J.R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365–387.
- Formisano, M., Pontecorvo, C., & Zucchermaglio, C. (1986). *Guida alla lingua scritta. Per insegnanti della scuola elementare e dell'infanzia*. Roma: Editori Riuniti.

- Franklin, T. (2011). Mobile learning: at the tipping point. *TOJET - Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 261–275.
- Giscel. Gruppo di Intervento e Studio nel Campo dell'Educazione Linguistica (2007). *Educazione linguistica democratica. A trent'anni dalle Dieci tesi*. Milano: Franco Angeli.
- Godwin-Jones, R. (2011). Emerging technologies: Mobile apps for language learning. *Language Learning & Technology*, 15(2), 2–11.
- Hayes, J.R., & Flower, L. (1980). Identifying the Organization of Writing Processes. In L.W. Gregg & E.R. Steinberg (eds.), *Cognitive Processes in Writing* (pp. 3-30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ho un'idea! app. <http://www.espertoweb.it/outliner/> (ver. 04.04.2015).
- Holzinger, A. (2005). Usability engineering methods for software developers. *Communications of the ACM*, 48(1), 71–74.
- Lavinio, C. (1990). *Teoria e didattica dei testi*. Firenze: La Nuova Italia.
- Lund, A.M. (2001). Measuring usability with the USE questionnaire. *Usability interface*, 8(2), 3-6.
- McKenney, S., & Reeves, T.C. (2012). *Conducting educational design research*. London & New York: Routledge.
- McKenney, S., & Reeves, T.C. (2014). Educational design research. In J.M. Spector, M.D. Merrill, J. Elen & M.J. Bishop, (eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 131-140). New York, NY: Springer.
- Nelson, B., Ketelhut, D.J., Clarke, J., Bowman, C., & Dede, C. (2005). Design-based research strategies for developing a scientific inquiry curriculum in a multi-user virtual environment. *Educational Technology*, 45(1), 21–27.
- Nielsen, J. (1994). Heuristic evaluation. In J. Nielsen e R.L. Mack (eds.), *Usability inspection methods* (pp. 25-62). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Peluso, D.C.C. (2012). The fast-paced iPad revolution: Can educators stay up to date and relevant about these ubiquitous devices?. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), E125–E127.
- Peria, L. (2013). Il tablet, in particolare l'iPad, nei contesti didattico-educativi della scuola primaria: a literature review. *Atti del Convegno DIDAMATICA 2013, Tecnologie e Metodi per la Didattica del Futuro* (pp. 413-422). Pisa.
- Peria, L. (in press). Literacy e tecnologie: dimensioni d'uso e ruolo della scrittura nell'era digitale. *Orientamenti Pedagogici*.
- Peria, L., Perlmutter, C., & Ranieri, M. (2014). Una app per imparare a scrivere: risultati di una ricerca nella scuola primaria. *TD - Tecnologie Didattiche*, 22(2), 101–109.
- Pistolessi, E. (2010). Lingua e comunicazione nel Web 2.0. *Italianieuropei*, 2, 61–66.
- Plomp, T. (2013). Educational design research: an introduction. In T. Plomp & N. Nieveen (eds.), *Educational design research - Part A: an introduction* (pp. 11-50). SLO - Netherlands Institute for Curriculum Development.. <http://international.slo.nl/publications/edr/> (ver. 04.04.2015).

- Ranieri, M. (2011). *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica*. Pisa: ETS.
- Robasto, D. (2014). *La ricerca empirica in educazione. Esempi e buone pratiche*. Milano: Franco Angeli.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1987). Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. In S. Rosenberg (ed.), *Advances in applied psycholinguistics (Vol. 2). Reading, writing, and language learning* (pp. 142-175). Cambridge: Cambridge University Press.
- Simone, R. (2000). *La terza fase. Forme di sapere che stiamo perdendo*. Roma-Bari: Laterza.
- Trincherò, R. (2002). *Manuale di ricerca educativa*. Milano: Franco Angeli.
- Trincherò, R. (2013). La ricerca e la sua valutazione. Istanze di qualità per la ricerca educativa. *ECPS - Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 3(6), 75-96.
- Vertecchi, B. (2014). *I bambini e la scrittura. L'esperimento Nulla Dies Sine Linea*. Milano: Franco Angeli.
- Wademan, M.R. (2005). *Utilizing development research to guide people capability maturity model adoption considerations*. Doctoral dissertation, Syracuse University.