

Dalle mappe concettuali alle App (di gruppo)

Stefano Macchia, Claudia Zanella, Laura Erroi

Istituto Comprensivo Giovanni Arpino

bushstefan@gmail.com, cl.zanella@alice.it, erroi.laura@gmail.com

L'utilizzo delle mappe concettuali nella didattica quotidiana è ormai consolidato: le ritroviamo nella fase preparatoria e ristrutturativa dell'Episodio di Apprendimento Situato (Rivoltella [1]), sono utili come strumento compensativo per gli alunni con BES, in particolare con DSA, per organizzare le conoscenze, memorizzare nuove informazioni (Fogarolo [2]) e, infine, le mappe permettono la sintesi di unità didattiche utilizzando una LIM (Castaldo [3]) o semplicemente un foglio di carta bianco.

Partendo dalle mappe concettuali, nel presente contributo viene presentata un'attività di gruppo che ha permesso di costruire un'app utilizzando la piattaforma open **[Rapid Interface Builder](#)** senza scrivere nemmeno una riga di codice. Anche se nella realtà la realizzazione di un'applicazione per mobile è molto più complessa ed implica l'utilizzo del codice, l'obiettivo di questa attività di gruppo era sostenere l'inclusione (nel senso di assenza di esclusione) di due allievi con DSA (con difficoltà di lettura), trasformando la classe in un "laboratorio del fare", dove la parola laboratorio era intesa non come aula destinata a fare laboratorio ma come luogo dove si impara facendo, ovvero si fa didattica attraverso

l'apprendimento attivo (Rivoltella).

Perché le app di gruppo?

Numerose sono le definizioni di gruppo. Un gruppo è un insieme di individui che condivide uno scopo comune e che è caratterizzato da un rapporto di interdipendenza tra membri del gruppo (Dozza [4]). Da una prospettiva didattica, il gruppo è l'ambiente di assolvimento di compiti e problemi ma anche di apprendimento e formazione (Agosti [5]). Parmigiani [6] identifica in due categorie le attività che vengono svolte in classe con i gruppi:

- lavoro in gruppo (attività organizzate per gruppi ma l'obiettivo è l'apprendimento del singolo studente);
- lavoro di gruppo (attività organizzate per gruppi che ha come obiettivo far elaborare al singolo studente significati che individualmente non avrebbe potuto raggiungere).

L'esperienza presentata in questo contributo è stata svolta da un gruppo di sei studenti preadolescenti di cui due con DSA. Ad ogni studente è stato assegnato un ruolo ben definito (chi costruisce le mappe, chi riassume il testo, chi realizza l'app); ogni studente era libero di esprimere le proprie idee però motivandole; ogni membro del gruppo chiedeva agli altri ciò che pensavano e ognuno aveva l'opportunità di parlare e tutti erano ascoltati.

La scelta di realizzare l'attività di gruppo è dovuta al fatto che nel lavoro di gruppo gli studenti con DSA aumentano la voglia di fare, di imitare, di emulare e quindi di "imparare" mentre negli altri elementi del gruppo accresce la maturità sul piano emotivo e cognitivo.

Nel lavoro di gruppo il ruolo dell'insegnante è dirigere, assegnare delle consegne precise ma non rivelare lo scopo del gruppo, lasciare che gli studenti scelgano come procedere, fornire materiali e intervenire per dare informazioni e fare commenti solo se gli studenti lo interpellano.

Si è scelto di utilizzare l'esperienza di gruppo utilizzando le tecnologie perché queste, in primis, cambiano le relazioni collaborative tra studenti e, in secondo, perché i rapporti nel lavoro di gruppo "esplodono" nel senso che i canali si moltiplicano e diversificano le possibilità di incontro/confronto/dibattito (Parmigiani). E' evidente, quindi, che si è scelto questo tipo di approccio perché risulta essere vantaggioso per gli alunni con DSA a patto che i ruoli all'interno del gruppo siano definiti in funzione

della loro disabilità.



Figura 1 – Studenti al lavoro per la realizzazione delle mappe concettuali.

Dalle mappe alla progettazione delle App

Una mappa è una rappresentazione grafica della conoscenza che permette di ordinare le informazioni attorno a un determinato argomento in un insieme il più possibile integrato (Rivoltella). Dal punto di vista didattico le mappe hanno la capacità di far sviluppare e potenziare negli alunni le capacità organizzative della conoscenza e, soprattutto, danno loro la possibilità di collaborare nella loro costruzione (nel nostro caso nel lavoro di gruppo). Fongarolo asserisce che la rappresentazione dei concetti per mappe è una delle più potenti strategie compensative a disposizione degli alunni con DSA perché integra la comunicazione testuale con quella visiva, soprattutto in caso di marcata difficoltà di lettura e quindi di studio sui testi tradizionali. I tool (sia software che applicativi Web 2.0) a disposizione sono variegati ma per questa attività gli studenti hanno utilizzato **Mindmeister**®.

In figura 2 alcune mappe realizzate dagli studenti. Come hanno lavorato gli studenti per realizzare la mappa di gruppo? L'insegnante ha assegnato prima di tutto dei ruoli: alcuni studenti leggevano il testo sul proprio libro (funzione di sintesi vocale!), altri allievi hanno allestito delle liste di parole chiave sul testo letto mentre gli allievi con DSA hanno realizzato la mappa concettuale. Nella fase di realizzazione della mappa l'insegnante aveva solo il compito di supervisore: dettava il tempo di

lavoro (la microattività doveva terminare in due ore), stimolava e incoraggiava l'attività, forniva aiuto nell'utilizzare gli strumenti tecnologici.

Nella seconda fase gli studenti hanno progettato e realizzato l'app. Ma come funziona un'app per i più giovani? Per gli studenti un'app è formata da tante "pagine" (tecnicamente *wireframe*) concatenate tra loro: ogni volta che uno studente clicca sopra un "bottone" o "tampa" i contenuti nel *wireframe*, la "pagina", ovviamente, cambia. Il *wireframe* è una rappresentazione visiva del layout dell'applicazione ed è utilizzato per abbozzare il modello base della layout con il modello di navigazione (Castledine [7]).

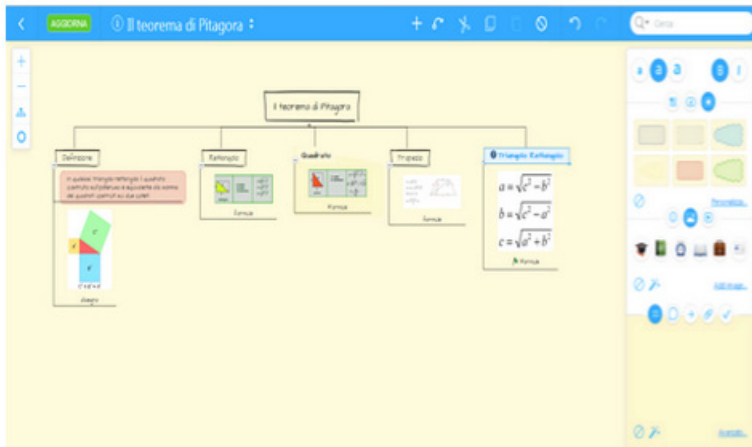


Figura 2 – Mappa concettuale verticale realizzata dagli studenti nel lavoro con Mindmeister.

Per il gruppo di lavoro era importante, per costruire un'app, realizzare un diagramma di flusso dei contenuti di ogni "pagina" e relativi legami, i *wireframe*.

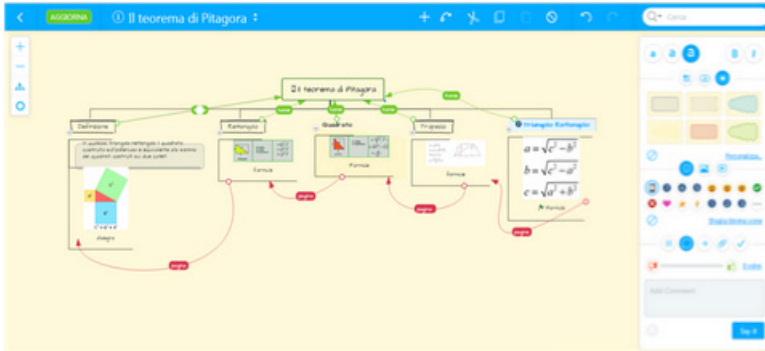


Figura 3 – Diagramma di flusso delle operazioni e dei legami tra le pagine dell'app, ottenuta dalla mappa concettuale di figura 2.

Ogni micro concetto della mappa concettuale (testo racchiuso in un rettangolo) rappresenta il contenuto di un *wireframe*, mentre le frecce indicano i collegamenti tra i vari *wireframe* (per esempio il collegamento tra l'home page e le altre pagine dell'app).

Rapid Interface Builder

Gli studenti per realizzare il *wireframe* di ogni singola pagina dell'app hanno utilizzato **Rapid Interface Builder** (RIB), uno strumento open source basato su browser per la progettazione di semplici interfacce grafiche e applicazioni web. Esso permette di creare rapidamente il *layout* di un app, senza scrivere nessuna riga di codice, e mette a disposizione un'anteprima dell'applicazione realizzata per vedere come apparirà durante l'esecuzione su un dispositivo.

Vediamo le caratteristiche di RIB e come gli studenti possono utilizzarla. La piattaforma è composta da tre principali "view":

1. Layout view (figura 4): al centro è presente il canvas del *device* (C) nel quale gli studenti possono spostare i *widgets* (D) per creare l'interfaccia del proprio device.

2. Code view: visualizza il codice generato.

3. Preview mode: le pagine HTML generate vengono caricate nel browser. È possibile navigare attraverso l'applicazione e vedere come

apparirà e si comporterà in fase di esecuzione.

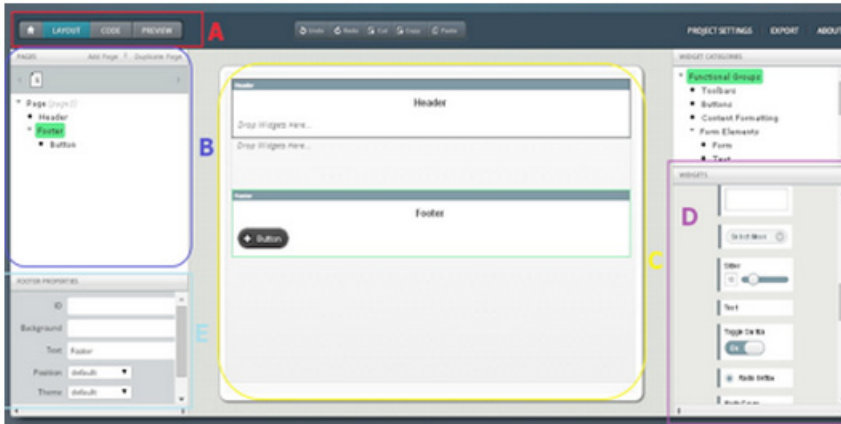


Figura 4 – Layout view della piattaforma RIB. In alto a sinistra (box A) gli studenti possono scegliere le diverse "view". Nel box B ed E rispettivamente le pagine dell'App e le relative proprietà. Nel box D i vari widgets disponibili (per inserire bottoni, testo, checkbox, immagini). Nel box C vengono sistemati i widgets che permettono di realizzare ciascuna pagina dell'app.

I widget disponibili per la realizzazione della web app sono variegati: dai semplici bottoni ai Radio Button e poi *Checkbox*.

Il design dell'app

Le domande che il gruppo di lavoro di studenti si sono posti per progettare l'app sono state le seguenti: cosa vogliono i nostri coetanei dall'app che realizzeremo? cosa si aspettano?

Quindi, l'interfaccia dell'app da realizzare doveva essere semplice, cioè facile da capire e da usare dagli utenti (studenti pre-adolescenti nel nostro caso). Potremmo infatti essere così presi dalle funzionalità da realizzare della nostra applicazione da trascurare le modalità di comportamento degli studenti, che potrebbero utilizzarla per pochi secondi: non si può dare per scontato che gli utenti abbiano il tempo o la predisposizione a cercare di capire come l'app funziona (Castledine).

Gli schizzi

Il primo passo per realizzare il layout di un'app è quello di disegnare il *wireframe* per cogliere il senso di come funzioneranno il flusso e la strut-

tura complessiva dell'app. In figura 5 il *wieframe* fornito da RIB e quello realizzato dagli studenti (schizzi). Attraverso gli schizzi gli studenti possono avere un'idea generale dell'app che vogliono realizzare, mettendo subito in evidenza i principali problemi di usabilità prima di utilizzare RIB.

Attraverso la carta e la matita gli studenti hanno realizzato il loro *wireframe* ideale con l'inconveniente che si deve ripetere un dato layout ogni volta.



Figura 5 – A sinistra: i due wireframe vuoti (phones e tablet rispettivamente) forniti dalla RIB contengono solo il canvas dei dispositivi. A destra: schizzi realizzati dagli studenti.

Colori e forme

Gli utenti sono costantemente sottoposti alla percezione di innumerevoli colori durante l'uso delle app ed ognuno trasmette sensazioni e immagini diversi (Bruschi [8]). Vediamo alcuni colori e quali sensazioni possono suscitare:

1. giallo: è il colore dell'allegria ed esprime gioia ed allontanamento dalle difficoltà;
2. blu: è il colore della quiete e di fronte a questo i Bambini tendono a sospendere le difese a livello nervoso;
3. rosso: è il colore dello slancio e della forza, capace di stimolare le

abilità creative e di trasmettere calore e sicurezza a chi lo guarda.

L'utilizzo di questi colori primari nel layout di un'app rappresenta un'ottima modalità per sollecitare la percezione degli studenti, suscitando vivacità e apertura ma allo stesso tempo sicurezza (Bruschi). Anche le forme tendono a trasmettere alcuni significati. I bambini sono invitati dai colori e dalle forme all'esposizione e alla conoscenza: figure quadrate e rettangolari sono simbolo di ordine e razionalità, Al contrario quelle circolari sono sinonimo di distensione. Ecco allora che nelle app i "button" hanno una forma rettangolare o quadrata ma gli spigoli sono sostituiti da contorni arrotondati.

Barra delle schede

Il pattern a barra delle schede è visibile ovunque in iOS, Android e webOS. e permette di spostarsi rapidamente tra le varie sezioni dell'app ed indica la posizione corrente dell'app (Castledine). Tuttavia la barra è sempre visibile (in alto o in basso nello schermo) occupando spazio e per lo più non può contenere più di 4-5 elementi di navigazione Nella schermata iniziale è importante la presenza del pulsante "indietro" che permette di risalire di un livello o ritornare dalla cima dell'albero. Gli utenti iOS trovano il pulsante "indietro" nell'angolo in alto a sinistra. La dimensione dei bottoni deve essere maggiore di 1 cm x 1 cm al fine di evitare che gli utenti facciano un errore toccando sullo schermo (Bruschi).

Elenchi

Gli elenchi sono il pattern perfetto quando gli utenti cercano di spostarsi rapidamente da una pagina all'altra. Il contenuto viene visualizzato in orizzontale consentendo agli utenti di scorrere tra le voci; hanno una struttura ad albero che può portare ovunque l'utente: da un indice di voci a una vista dettagliata di un singolo elemento.

Infatti si parla di pattern dal principale al dettaglio (Castledine). Il limite principale degli elenchi è che appena un utente scende nell'albero, non ha la possibilità di tornare con un solo passaggio alle voci del livello superiore. Tale svantaggio può essere oscurato in parte dalle barre delle schede.

L'app realizzata dagli studenti

Nella figura 6 l'app realizzata dagli studenti. Nell'home page sono presenti i tre colori primari (rosso, giallo e blu) con elenchi (pulsanti) a forma rettangolare smussata.



Figura 6 – Wireframe (home page dell'App) realizzata.

L'utente, cliccando sopra un bottone di colore giallo passa nella seconda pagina (figura 7).

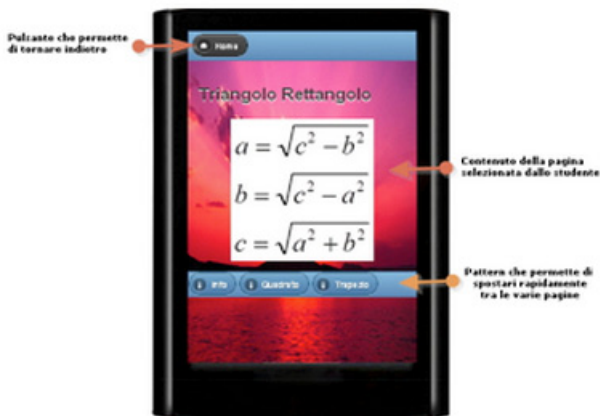


Figura 7 – Pagina secondaria dell'App.

Il layout della seconda pagina mantiene tutti e tre i colori primari ma è stato aggiunto nel basso del canvan un pattern a barra delle schede che permette agli studenti di spostarsi velocemente tra le varie pagine dell'app. Inoltre è stato aggiunto in alto a sinistra il pulsante che permette di ritornare al livello superiore rapidamente.

Tuttavia la realizzazione dell'applicazione non era ancora terminata: la piattaforma RIB permette agli studenti di realizzare solo il layout e di concatenare tra loro le pagine ma non di utilizzarla immediatamente sul proprio smartphone. Il passaggio finale per realizzare l'app è scaricare il layout realizzato con RIB in formato compresso (.zip) e attraverso una seconda piattaforma, [Appeasyger](#) è possibile ottenere l'app da scaricare sul proprio dispositivo Android (figura 8).

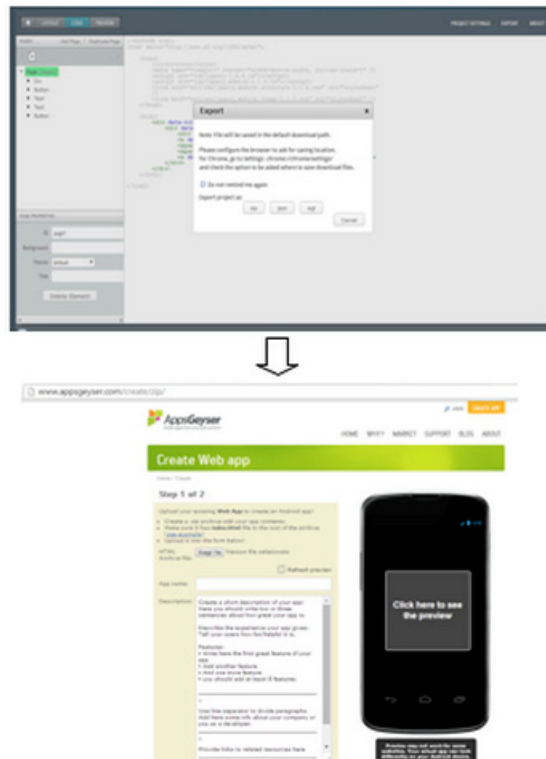


Figura 8 – Dopo l'esportazione del file (.zip) la web app potrà essere utilizzata su device Android utilizzando la piattaforma Appseyger

Conclusioni

I risultati di tale esperienza mostrano come il lavoro di gruppo attiva dei "micro ambienti sociali" (Macchia [9]) di cooperazione e discussione tra studenti. In questi piccoli ambienti del "fare" l'attenzione è stata spostata dalla trasmissione di saperi, oggetto della didattica d'aula di tipo tradizionale, all'apprendimento attivo dove ogni studente ha acquisito conoscenze producendo una mappa concettuale o un'applicazione per *mobile*.

Il docente aveva il solo ruolo di facilitatore mentre ad ogni studente era stato assegnato un ruolo ben definito: chi realizzava le mappe, chi sintetizzava il testo e chi realizzava l'app. Ogni studente era libero di esprimere le proprie idee sia sul design che sui contenuti del wireframe; ogni membro del gruppo chiedeva agli altri ciò che pensavano e ognuno aveva l'opportunità di parlare e tutti erano ascoltati.

Ognuno era portatore nel gruppo di un proprio bagaglio di conoscenze ed esperienze sia a livello didattico/scolastico che personale e, nell'interazione con gli altri, ciascuno si metteva in gioco sviluppando competenze comunicative e collaborative a diversi livelli. In altre parole, il concetto di "micro ambiente sociale" richiama la capacità di "imparare a vivere insieme" (Delors [10]) ovvero l'acquisizione di competenze di cittadinanza attiva da esercitare in quello che a livello macro è definibile come il "villaggio globale": imparare a vivere nel mondo partendo dall'esperienza in piccole comunità come la scuola, la classe, il gruppo di lavoro.

In conclusione, il ruolo delle tecnologia (nella nostra esperienza la piattaforma RIB e *Mindmeister*®) nella classe del "fare" è stato di mediazione tra gli studenti, ovvero strumento di connessione tra formatore e formando che ha permesso di modulare i rapporti fra i partecipanti grazie alle argomentazioni scaturite dall'interazione tra lo studente e il PC/device.

Sitografia

<http://www.psicologi-italia.it/psicologia/psicologia-scolastica/1047/integrazione-bambini-disabili.html> (ultima consultazione 02.02.2015)

Bibliografia

1. Rivoltella, Pier Cesare, et al. *Fare didattica con gli EAS. Episodi di Apprendimento Situato*. La scuola, 2013.
2. Fogarolo Flavio e Caterina Scapin. *Competenze compensative*. Le

- guide Erickson, Trento (2013)
3. Castaldo Roberto. *Guida pratica per la certificazione EIPASS LIM. L'innovazione va a scuola*, Milano (2013)
 4. Dozza, Liliana. *Il lavoro di gruppo tra relazione e conoscenza*. Nuova Italia Editrice, 1993.
 5. Agosti, Alberto. *Gruppo di lavoro e lavoro di gruppo. Aspetti pedagogici e didattici*. Vol. 9. FrancoAngeli, 2006.
 6. Parmigiani Davide. *Tecnologie di gruppo. Collaborare in classe con i media*. Le guide Erickson, Trento (2012)
 7. Castledine, Earle, Myles Eftos, and Max Wheeler. *Build mobile websites and apps for smart devices*. Sitepoint, 2011.
 8. Brushi, B., & Carbotti, S. (2012). *Per imparare c'è un'App*. Roma: Aracne
 9. Macchia, Stefano and Claudia Zanella. *I'm a games maker*. Form@re-Open Journal per la formazione in rete 14.3 (2014): 74-85.
 10. J. Delors The *Treasure within* Report to UNESCO of the International Commission on Education for the twenty -first Century