BRICKS

AICA

SIe-L

FOCUS SU

IMPARARE GIOCANDO (PER MEZZO DELLE TECNOLOGIE)

NUMERO

2

Giugno 2012

BRICKS

www.rivistabricks.it

www.aicanet.it

www.sie-l.it

Editori

AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico
www.aicanet.it

SIe-L - Società Italiana di e-Learning
www.sie-l.it

Direttori
Giulio Occhini
Aurelio Simone

Condirettori
Antonio Fini
Pierfranco Ravotto

Redazione
Antonio Fini
Paola Limone
Pierfranco Ravotto
Nicola Villa

Editing
Nicola Villa

This opera is licensed under a Creative Commons Attribuzione - Non commerciale 2.5 Italia License http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/it/.

©2012 AICA - SIe-L

BRICKS

n. 2 - Giugno 2012

pag 5 **P. Limone**
In questo numero

Tema del numero: Imparare giocando (per mezzo delle tecnologie)

pag 10 **D. Felini**
Educare ai videogiochi

pag 16 **R. Amoroso**
Serious Games: la nuova frontiera dell'apprendimento

pag 23 **P. Ravotto**
La didattica e il gioco. Intervista a Simon Egenfeld_Nielsen, CEO della "Serious game interactive" e a Jacob Kragh, Presidente della "LEGO Education"

pag 34 **F. Giannoli**
Logica e creatività: la matematica "bifronte" (e divertente)

pag 42 **P. Limone**
Progetto che problema

pag 46 **E. Ronza**
Giochi e scuola: Va-lentina, un'esperienza trentina

pag 52 **V. Basso**
Imparare giocando – giocando al Risorgimento

pag 62 **N. Farmeschi**
Il paese di grammatica

pag 73 **M. Zambarda**
Giocare con le api robot

L. Cavadini
pag 78 Libri nella rete – Il nostro Pugno di libri, una gara di lettura in Skype per la scuola secondaria

M. Bettini, M. Di Stasio, F. Rossi, C. Russo
pag 81 Libri, quaderni, mattoncini e bit

A. Tomassini, T. Scandroglio
pag 88 Orientarsi giocando: la sperimentazione del Politecnico di Milano

Competenze e Certificazioni

P. Maggi e G. Re Sarto
pag 97 Da oggetto della comunicazione di massa a protagonisti della produzione di contenuti La nuova certificazione ECDL Multimedia

Progetti Europei

F. Carpo, M. L. Ercole
pag 103 CO.M.E.T.A.: Cooperazione Mobilità E Tirocini Aziendali

Dalla rete

A. Fini
pag 109 Il diritto d'autore in rete e le licenze Creative Commons

Dall'estero

P. Ravotto
pag 117 e-Skills week 2012 – Competenze digitali per l'occupazione

In questo numero

di Paola Limone

Docente di scuola primaria, co-redattrice di Bricks

paola.limone@gmail.com

"Un adulto creativo è un bambino sopravvissuto"
Ursula K. Le Guin

In questo numero Bricks affronta un tema a me molto caro: imparare giocando con l'aiuto delle tecnologie. Ho progettato e gestisco uno dei più importanti portali per bambini – "*Siete pronti a navigare?*" – e ho personalmente provato centinaia di giochi scaricabili e online per la scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado. Amministro un gruppo di 2.500 insegnanti su Facebook, un'autentica aula docente virtuale e una miniera di progetti e risorse condivise.

Sono fortemente convinta che proporre in modo giocoso qualsiasi tipo di attività didattica sia utile e gratificante, perché un forte coinvolgimento emotivo favorisce l'apprendimento ed incentiva impegno ed interesse.

Giocare a scuola, al computer come in palestra o in aula, non è mai una perdita di tempo. Studi recenti dimostrano che il gioco elettronico e/o online, se regolamentato e inserito in una seria programmazione didattica costituisce un'attività appagante, coinvolgente e sana.

Attraverso il gioco elettronico si possono sviluppare competenze di tipo motorio, spaziale, cognitivo. Queste attività possono essere usate per acquisire concetti e dati e principi, per accrescere la creatività, per vivere in un ambiente di simulazione di esperienze altrimenti impossibili a scuola o pericolose.

Le attività ludico-didattiche vissute con l'ausilio delle tecnologie chiedono ai partecipanti di imparare, memorizzare, collaborare e condividere *facendo*; chiedono di modificare un progetto in corso d'opera, di ipotiz-

zare, sperimentare, verificare, trarre conclusioni.

La scuola italiana come si muove in questo senso? Come per molte altre realtà, direi a *macchia di leopardo*. Abbiamo notizia di progetti estremamente ricchi che coinvolgono classi, scuole e reti di scuole per quanto riguarda la pre-robotica e la robotica, l'animazione 3D, e l'utilizzo di giochi online su LIM e netbook in classe. Purtroppo la mancanza di risorse, le classi sempre più numerose, il taglio delle compresenze (nella scuola primaria), le strumentazioni scarse se non assenti e obsolete e, aggiungerei, una scarsa propensione al gioco da parte di molti docenti non favoriscono al momento un'estensione di esperienze significative sul territorio nazionale.

E' pur vero che il *bisogno aguzza l'ingegno*, e che molti docenti hanno voluto e saputo, nonostante tutte le difficoltà, progettare e attuare percorsi ludico-didattici low cost ma di grande spessore. Raccontandoli e mettendoli in rete i docenti ne permettono la replicabilità, l'arricchimento e l'adattamento alle esigenze formative dei colleghi interessati.

Come ci occupiamo noi di Bricks di giochi a scuola con le tecnologie?

Abbiamo chiesto di dare un contributo all'argomento a insegnanti, sperimentatori ed esperti, in modo da fornire ai nostri lettori un'ampia panoramica.

Damiano Felini ricercatore di Pedagogia generale e sociale dell'Università degli Studi di Parma e curatore del volume "*Video game education: studi e percorsi di formazione*" ci descrive, intervistato da Antonio Fini – nell'articolo "*Educare ai videogiochi- Un paradosso o una possibilità?*" - il lavoro di ricerca della sua équipe. Un'analisi didattica del video game, accompagnata da alcune sperimentazioni in scuole, centri di aggregazione giovanile, corsi di formazione, …

Raffaella Amoroso, responsabile della comunicazione di Imaginary srl ci parla di serious game, che definisce come "*simulazioni virtuali interattive con l'aspetto di un vero e proprio gioco ma con finalità serie.*" Imaginary è un'azienda che fa parte dell'Innovation Network del Politecnico di Milano e che collabora con partner internazionali a numerosi progetti di ricerca co-finanziati dalla Comunità Europea.

Pierfranco Ravotto, condirettore di Bricks, ha intervistato per noi **Simon Egenfeld-Nielsen**, CEO della "*Serious game interactive*", e **Ja-**

cob Kragh, presidente della "*Lego Education*": mission, esperienze nelle scuole, esempi di serious games, costruzioni e macchine prodotti per le scuole, esperienze già in atto in Italia, in un'interessante carrellata.

Flavia Giannoli è docente di Matematica nella scuola secondaria di secondo grado. Esperta nei processi formativi per la didattica della matematica, è consulente e tutor per la Silsis di Milano.

Nel suo articolo "*Logica e creatività": la matematica bifronte (e divertente)*" sostiene che per suscitare l'interesse e stimolare la curiosità degli studenti in campo matematico si debba presentare la materia con approcci accattivanti, pratici e interattivi fin dai primi anni di scuola, e presenta alcune risorse on line.

La sottoscritta, **Paola Limone**, insegnante di scuola primaria presso il 1° Circolo di Rivoli, nell'articolo "*Progetto che problema*" racconta del gioco-sfida a colpi di problemi matematici che è in atto quest'anno tra la sua classe e quella del collega Maurizio Zambarda di Arco di Trento. Un computer con collegamento a internet, uno smartphone e un blog per vincere la paura del problema matematico divertendosi.

Emma Ronza, docente in utilizzo presso Centro Formazione Insegnanti di Rovereto (TN), racconta il progetto *Va-lentina*, che utilizzando il software *Logoit* ha permesso ormai da alcuni anni di far acquisire in modo ludico agli allievi abilità spaziali e geometrico-matematiche.

Una studentessa del 5° anno di Scenografia all'Accademia Albertina di Belle Arti di Torino, **Valentina Basso**, ha voluto condividere il progetto che è stato tema della sua tesi. Si tratta di un progetto che ha previsto la creazione di un ambiente-gioco proposto in alcune classi ma replicabile e adattabile alle diverse esigenze educative delle scuole. Nel caso specifico il progetto "*Giocando a…*" ha coinvolto gli studenti sul tema del Risorgimento. Obiettivi, tempi, spazi e materiali e fasi di lavoro sono descritte nei dettagli.

Nicoletta Farmeschi, insegnante di scuola primaria presso l'Istituto comprensivo O. Vannini di Castel del Piano (Gr) presenta un interessante e articolato progetto di gioco didattico in ambiente virtuale 3D per l'acquisizione di competenze linguistiche legate alla grammatica italiana ma che ha coinvolto anche altre aree di apprendimento.

Maurizio Zambarda, insegnante nella scuola primaria di Romanzollo, IC Arco di Trento, nell'articolo "*Giocare con le api robot*" descrive in modo dettagliato il progetto che ha visto la partecipazione della sua e della mia classe lo scorso anno scolastico. Attraverso l'utilizzo di semplici robot giocattolo i bambini sono stati coinvolti in attività ludico-didattiche a carattere interdisciplinare, descritte e documentate in un blog.

Linda Cavadini, insegnante di lettere nella scuola secondaria di 2° Aldo Moro di Prestino (Como) racconta della gara di lettura stile "*Un pugno di libri*" (famosa trasmissione televisiva) che da alcuni anni entusiasma e coinvolge i suoi studenti, con ripercussioni positive e risultati lusinghieri.

In "*Libri, quaderni, mattoncini e bit*" di **Maria Bettini**, **Margherita Di Stasio**, **Francesca Rossi** e **Concetta Russo**, ci vengono raccontate due esperienze di game based learnig: una scuola primaria che utilizza sia videogiochi commerciali sia giochi da tavolo e giochi educativi; una scuola secondaria di primo grado con un laboratorio in cui i ragazzi progettano e realizzano videogiochi e robot. Qualche spunto per l'uso didattico dei videogiochi collegato ad altre modalità ludiche con una particolare attenzione alla robotica educativa.

A queste esperienze di giochi per l'apprendimento, dalla primaria alla secondaria superiore, **Alessandra Tomasini** e **Tommaso Scandroglio**, di METID-Politecnico di Milano, ne aggiungono un'altra, per l'orientamento professionale. Il progetto *La Bussola*, dedicato agli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore, ha voluto, ribaltare il "punto di vista" nel processo di orientamento di ricerca del lavoro mettendo come centro di gravità la persona e non in primis l'impiego: conoscere meglio sé stessi per poter trovare la propria vocazione professionale. Anche in questo caso attraverso un gioco.

Nell'area "***Competenze e certificazioni***" abbiamo un articolo di **Pier Paolo Maggi** e **Gianmario Re Sartò**, di AICA, di presentazione di una certificazione che arricchisce l'ECDL: la Multimedia. Dal momento che "*la multimedialità è entrata di diritto nelle attività lavorative, nella quotidianità personale e nella formazione sia scolastica sia professionale*" e "il cittadino da utilizzatore e fruitore di informazioni e immagini, diventa creatore di contenuti" è opportuno "un approccio strutturato alla comu-

nicazione multimediale" e una certificazione può favorirlo.

Nell'area "***Progetti europei***" si parla, in questo numero, di *CO.M.E.T.A. (Cooperazione Mobilità E Tirocini Aziendali)*. Le docenti **Francesca Carpo** e **Maria Lucia Ercole** raccontano il progetto che coinvolge una rete di scuole superiori piemontesi ed è rivolto a 61 allievi delle classi quarte. L'obiettivo è far vivere ai partecipanti un'esperienza che permetta di acquisire competenze specifiche in un contesto di pratica lavorativa, in Italia e all'estero.

Per la rubrica "***Dalla rete***" abbiamo poi un articolo di **Antonio Fini**, docente e condirettore di Bricks, su diritto d'autore e licenze Creative Commons. Si affronta il tema del riuso dei contenuti digitali a scuola, dell'atteggiamento di docenti e studenti, atteggiamento che oscilla tra il riuso disinvolto e la preoccupazione ossessiva. Un articolo che intende fare chiarezza sulla complessa materia del diritto d'autore in rete e fornire consigli utili.

Nella rubrica "***Dall'estero***" **Pierfranco Ravotto**, condirettore di Bricks, racconta l'evento conclusivo della *e-Skills week 2012*, svoltosi il 30 marzo a Copenaghen. Un evento in cui sono stati premiati numerosi giovani.

Un numero molto ricco, tutto da leggere e poi da conservare.

TEMA

Educare ai videogiochi

Damiano Felini
Università degli Studi di Parma

Insegnare i videogiochi ai ragazzini, che li sanno già usare perfettamente, può sembrare un obiettivo strano: non lo è, se si pensa che ciò che i giocatori sanno dei loro game preferiti è, in una certa misura, la "superficie" dei giochi stessi. Non sanno, per esempio, quali sono le tecniche di progettazione e programmazione di un video game, o le tecniche di marketing, o il significato delle scelte grafiche e narrative. Domanda: non riteniamo che, nell'attuale società dei linguaggi multimediali, conoscere un po' di più anche questa parte del nostro mondo possa essere utile e interessante? Non è anche questa una parte di quella "competenza digitale" che l'Unione Europea ci addita quale obiettivo strategico?

Sulla base di questo presupposto, un gruppo di ricercatori delle università di Parma, Torino e Cattolica di Milano ha lavorato per quasi tre anni riflettendo sulle possibilità della *video game education* e sulle modalità della sua realizzazione, anche sperimentando dei percorsi con bambini, adolescenti, genitori e insegnanti. Il frutto di questo lavoro è ora racchiuso nel volume **Video game education: studi e percorsi di formazione**, appena uscito per le Edizioni Unicopli di Milano (www.edizioniunicopli.it)

a cura di Damiano Felini (180 pagg., € 15).

Ciò che si evince dal testo è che educare alla comprensione e all'uso critico dei videogiochi può essere effettuato per vie differenti. Per esempio, si può riflettere sui valori e sugli stereotipi che i giochi elettronici veicolano, immagine di quanto l'intero nostro patrimonio culturale propone alle giovani generazioni; oppure, si può educare al senso estetico – una cosa dimenticata nella scuola di oggi! – riflettendo insieme sulle scelte iconografiche; oppure ancora, si può comprendere l'architettura logica della narrazione ludica, costruendo in gruppo, con un software apposito, un vero (anche se piccolo) video game. Allo stesso modo, si può lavorare su questi temi con i genitori, sempre più affamati di sapere come scegliere i giochi da regalare e di comprendere cosa fanno i figli quando sono davanti a uno schermo; oppure con insegnanti e educatori, desiderosi di motivare maggiormente i ragazzi in attività che, però, abbiano anche un valore didattico ed esperienziale.

Il libro offre la possibilità di riflettere su tutto questo, accompagnati da chi ha già fatto questo percorso di esplorazione di un mondo nuovo. Ci sono studi, resoconti di esperienze didattiche, materiali da usare in classe, spunti e proposte di attività, sia sul versante dell'analisi dei video game, sia sul versante della produzione digitale.

La video game education, infatti, è esattamente questo: il tentativo – paradossale, ma non troppo – di far conoscere ai ragazzi quei videogiochi che pure usano quotidianamente, cioè di stimolarli a comprenderli più a fondo, a fruirne consapevolmente e a capire come sono progettati e costruiti.

Antonio Fini intervista Damiano Felini

Cosa s'intende, esattamente, per video game education? Che differenza c'è rispetto all'uso didattico del video game in ambiente scolastico e formativo?

La differenza, in realtà, è molto intuitiva: da un lato, l'uso didattico dei videogiochi – che oggi va così di moda, almeno nelle parole degli esperti – è l'utilizzo dei videogiochi per insegnare un certo contenuto disciplinare. Per esempio, insegno la storia usando *Civilization*, o altri software specificamente educational. Dall'altro lato, invece, la *video game education*, costola della più nota media education, considera i videogiochi come degli oggetti culturali sui quali si può insegnare qualcosa; e questo, non in termini professionalizzanti, cioè per formare i futuri designer o programmisti

di software videoludici, ma come insegnamento rivolto a tutti, considerato il fatto che i videogiochi, e più in generale i media, sono oggi parte del nostro mondo, e non possiamo viverci se non lo conosciamo.

Su questo principio, applicato appunto ai videogiochi, si può dubitare: davvero c'è bisogno di insegnare ai ragazzi a giocare ai videogiochi? Ma la questione è che i ragazzi sanno le tecniche per vincere le partite, ma non conoscono cosa c'è dietro un videogioco; non sempre comprendono i meccanismi attraverso i quali si produce il divertimento; non sempre sanno fruire dei videogiochi con senso critico.

Ecco, è su questo che la video game education incentra i suoi obiettivi.

Ci racconti la genesi del volume?

Il volume è frutto di quasi tre anni di lavoro, portato avanti da un'équipe di una decina di persone. Abbiamo cominciato a ragionare su questi temi e, parallelamente, a compiere alcune sperimentazioni nelle scuole, nei centri di aggregazione giovanile, in università, nei corsi di formazione per insegnanti e educatori e in molte serate rivolte ai genitori di bambini e adolescenti.

Questa attività è stata l'occasione per chiarire le idee e, soprattutto, per mettere a punto il "come si fa" della videogame education: è soprattutto questo, infatti, che ci mancava. E credo sia questo il contributo maggiore che il nostro libro cerca di dare.

Puoi descriverci sinteticamente lo stato della ricerca su pedagogia e video game in Italia?

Non c'è forse molto da dire. Molti entusiasmi, credo, un po' di pubblicazioni "agit-prop" e poca seria ricerca scientifica. L'entusiasmo mi fa piacere ma, devo dire, a volte pecca di faciloneria, almeno in questo campo. Molti propongono di insegnare tutto portando a scuola i videogiochi, ma non si rendono conto che materialmente nelle scuole italiane, oggi, questo è assai difficile; ammesso che sia auspicabile. Ci sono, però, alcuni progetti interessanti: vedremo che sviluppo avranno.

L'analisi del video game è una pratica tutt'altro che semplice, eppure viene tradizionalmente equivocata con la mera "recensione" del prodotto: come superare l'impasse?

Mah, l'analisi "scientifica" del video game è cosa assai complessa. A noi, però, ciò che premeva è l'analisi *didattica* del videogioco, ovvero

creare un modello di analisi che fosse nello stesso tempo "profondo" e semplice da applicare in un contesto scolastico o extrascolastico, con un insegnante/educatore non necessariamente super-esperto di videogiochi. Per questo, abbiamo ragionato molto, soprattutto con l'aiuto di Max Andreoletti e Ivan Venturi: abbiamo elaborato una griglia, che presentiamo nel libro, che spero possa essere utile. Si incentra su un lavoro che, come modalità, assomiglia un po' a quello che fanno gli insegnanti di Lettere su qualunque testo: analisi dei personaggi, la struttura della trama, la caratterizzazione degli ambienti, e così via. In un prodotto multimediale, però, c'è anche l'analisi delle dinamiche "logiche" che sottostanno al procedere all'interno del mondo virtuale: quando si vince e quando si perde, tanto per intenderci, nell'interazione tra regole del videogioco e comportamenti dell'utente.

L'analisi si sofferma solo sugli aspetti grafici?

No, gli aspetti grafici sono importanti ma, in ottica educativa, ha senso lavorarci solo se si sposano con l'educazione estetica, la grande dimenticata dell'istruzione occidentale oggi. Su questa, che è una questione all'avanguardia, Angela Castelli credo proponga delle riflessioni interessanti. Inoltre, nel volume proviamo a ragionare sull'analisi degli aspetti narratologici e di contenuto: qui penso soprattutto al contributo di Alessia Rosa, che ha sperimentato dei percorsi nella scuola media sui valori e gli stereotipi presenti nei video game, nella consapevolezza che i valori dei videogiochi sono i valori che tutta una società esprime. Per questo, abbiamo verificato che la video game education può efficacemente collegarsi alla riflessione su temi morali e, quindi, ai compiti dell'educazione alla cittadinanza e dello sviluppo del senso critico.

Le vostre sperimentazioni hanno toccato solo l'infanzia e l'adolescenza?

No, due contributi, stesi da Michele Aglieri, Giulio Tosone e Anna Ragosta, sono dedicati anche al mondo degli adulti. Per fare video game education, infatti, bisogna formare gli insegnanti e gli educatori. E i genitori, visto che poi i ragazzi usano i videogiochi soprattutto a casa.

E cosa devono sapere i genitori?

Anzitutto, direi che devono interessarsi a quello che fanno i ragazzi davanti alla consolle, esattamente come a quello che leggono o dei programmi che vedono in Tv: conoscere un po' le trame o i meccanismi dei

video game preferiti può anche servire a essere un po' più "complici" dei propri figli – tanto per usare una parola di moda. E poi, specie per chi ha figli piccoli, è utile sapere coma funziona il sistema PEGI, con cui i videogiochi sono classificati proprio per facilitare il momento dell'acquisto da parte degli adulti. Molti pensano che il PEGI funzioni come le indicazioni stampate sulle confezioni di altri giocattoli, invece non è così: il PEGI non è calcolato sulla difficoltà del gioco, ma solo sulla presenza di eventuali contenuti negativi (violenti o sessualmente espliciti o razzisti…). Di conseguenza, un videogioco senza contenuti negativi, ma molto difficile, sarà indicato come "per tutti", anche se un bambino piccolo non è in grado di giocarci. Queste sono cose che è bene sapere.

TEMA

Serious Games: la nuova frontiera dell'apprendimento

Raffaella Amoroso

Responsabile della comunicazione – Imaginary srl

L'attrice hollywoodiana Natalie Portman ha recentemente rilasciato una dichiarazione che diceva così: "*I don't like studying, I like learning*"[1]. Se l'affermazione può, a prima vista, sembrare diseducativa, porta invece in sé caratteristiche, virtù e limiti di quel che sono studio e apprendimento. Il limite supremo è quello di vedere i due concetti sempre e strettamente legati l'uno all'altro: in modo un po' superficiale, forse, si pensa spesso che non ci sia apprendimento laddove non ci sia studio. Se spesso questo è vero, soprattutto perché alcune competenze possono essere acquisite solo a fronte di un'analisi precisa e profonda di concetti, tesi e teorie, bisogna però tenere in considerazione che tante altre, invece, le cosiddette soft *skills*[2], vengono interiorizzate e allenate grazie alla 'prova sul campo', al mettersi in gioco direttamente e in prima persona, vengono, cioè sviluppate con l'esperienza.

[1] Trad: Non mi piace studiare, mi piace imparare.

[2] Con Soft Skills si indicano tutte quelle competenze trasversali di tipo relazionale e che sono riconosciute come strumenti essenziali per conseguire i propri obiettivi individuali in ambito professionale.

E' in questo scenario che entrano, autorevolmente, i *Serious Games*. Simulazioni virtuali interattive con l'aspetto di un vero e proprio gioco, ma con finalità serie, i Serious Games ripropongono situazioni reali, diversamente difficilmente riproducibili, permettendo così all'utente (o giocatore) di agire all'interno di un ambiente, molto simile a quello che si trova a vivere normalmente, o di uno scenario fittizio che serve da 'palestra' per l'apprendimento, volutamente decontestualizzato. Da interventi chirurgici di emergenza fino ad arrivare a calamità naturali, ma anche situazioni legate alle necessità quotidiane di persone affette da varie tipologie di disabilità, come anche situazioni lavorative o rapporti interpersonali, sono tanti gli esempi di scenario riprodotti dai Serious Games. Le informazioni e le sensazioni vissute dall'utente, rimanendo fortemente impresse, gli permettono di affinare percezione, attenzione e memoria favorendo la comprensione del contesto e modifiche comportamentali attraverso il cosiddetto *learning by doing*.

Utilizzati e utilizzabili in maniera del tutto trasversale rispetto ai settori merceologici, i Serious Games vengono impiegati nella formazione aziendale, così come nel marketing e nella comunicazione sociale. Al centro l'utente, vero protagonista della simulazione, che si trova, a seconda delle circostanze, a dover organizzare una campagna per la sostenibilità degli spazi pubblici, sollecitare discussioni, trovare volontari e alla fine avanzare una proposta al Consiglio Comunale; oppure rivestire il ruolo di un'infermiera, ottimizzare la gestione del tempo e prendersi cura dei pazienti nel miglior modo possibile; oppure ancora trasformarsi in un alieno che, volendo avere il controllo dell'intera umanità, ha la necessità di imparare regole e principi di buona convivenza all'interno di un'azienda. Tutto virtualmente, tutto sullo schermo di un PC o di un dispositivo mobile, nuova frontiera del training, della sensibilizzazione sociale e dell'addestramento professionale.

Realizzare Serious Games per progetti internazionali

E' interessante inoltre capire quale sia lo stato attuale del Serious Gaming: si tratta ancora di un settore di nicchia oppure è diventato ormai una parte reale e fondamentale all'interno del mercato contemporaneo?

In Italia, dal 2004, a occuparsi di simulazioni e Serious Games è ***ima-***

ginary (www.i-maginary.it), azienda di Milano che, oltre a far parte dell'Innovation Network del Politecnico di Milano, collabora con partner internazionali grazie alla sua partecipazione a numerosi progetti di ricerca co-finanziati dalla Comunità Europea. Nel corso degli anni l'azienda ha realizzato Serious Games e simulazioni interattive in vari ambiti tematici e, di conseguenza, è riuscita a mostrare in modo diretto quali possano essere i vantaggi, in settori diversi, derivanti dall'utilizzo di questo genere di applicazioni.

Per i progetti di ricerca internazionali ai quali l'azienda partecipa è spesso fondamentale trovare strumenti in grado di trasmettere in modo efficace e accattivante i contenuti o i risultati dei progetti stessi. Il Serious Game diventa quindi il mezzo principale per diffondere queste informazioni e per attirare l'attenzione del pubblico sulle tematiche oggetto del lavoro del ricerca.

Fig. 1 – Una schermata del Serious Game realizzato per il progetto ASPIS

Tra queste esperienze ricordiamo *ASPIS – Auditing the Sustainability of Public Spaces* – (www.aspis-learn.eu), un progetto all'interno del quale imaginary sta sviluppando, oltre ad altri due strumenti interattivi, anche un Serious Game in 3D per la sensibilizzazione degli utenti sull'importanza della sostenibilità in ambito urbano. Il gioco è stato sviluppato non solo per professionisti del settore, ma anche, e soprattutto, per cittadini e studenti con lo scopo di far comprendere quanto possa essere fondamentale la loro partecipazione alla pianificazione urbana e di rafforzare la coscienza sociale sulla sostenibilità, stimolando il dialogo tra cittadini

e professionisti. Il Serious Game verrà introdotto anche all'interno delle scuole e delle università: in questo modo verrà 'viralizzato', utilizzato realmente e metterà in pratica quel concetto di learning by doing che sta, appunto, alla base del Serious Gaming.

Come ricordato anche prima, il Serious Game è uno strumento utile per affinare quelle competenze soft indispensabili tanto nella vita di relazione quotidiana, quanto soprattutto, in ambiente professionale. L'applicazione realizzata di imaginary per il progetto *ModEs – MODernising higher Education through Soft skills* (www.modesproject.eu) sposta l'attenzione su un tema particolarmente attuale che vede indispensabile l'avvicinamento delle offerte formative universitarie alle esigenze del mondo del lavoro.

Fig. 2 – Una schermata del Serious Game realizzato per il progetto ModEs

ModEs ha quindi, in un certo senso, lo scopo di instaurare una migliore collaborazione tra il mondo universitario e quello aziendale, offrendo agli studenti maggiori e migliori possibilità di entrare a far parte del mondo del lavoro, e vuole inoltre standardizzare, in tutta Europa, un curriculum accademico conforme alle competenze richieste dalle aziende agli studenti. All'interno del progetto, *imaginary* sta sviluppando un Serious Game che ha lo scopo di far riflettere sull'importanza che il comportamento personale ha nel campo delle relazioni interpersonali. La metafora di un alieno che, arrivato sulla terra, deve studiare gli atteggiamenti umani, per farli suoi e adattarvisi in modo tale da riuscire a conquistare il pianeta, ben si presta ad attirare l'attenzione dell'utente su questa tematica e renderlo

partecipe della storia narrata all'interno del gioco.

Di altro tipo sono invece i due Serious Games realizzati per il progetto *MIRROR* (www.mirror-project.eu), il cui scopo è quello di allineare il concetto di reflective learning alle dinamiche del mondo del lavoro. In entrambe le applicazioni realizzate, già utilizzate da una struttura ospedaliera in Germania e da un gruppo di case di riposo in UK, si vogliono stimolare dipendenti e lavoratori a una riflessione più ampia e profonda su stessi e sulle proprie prestazioni lavorative. E', infatti, proprio questo genere di riflessione critica che porta al cosiddetto apprendimento continuativo, alla ricerca di soluzioni innovative e all'approccio creativo utile nell'affrontare nuovi incarichi.

In entrambi i Serious Games realizzati il giocatore riveste il ruolo di un'infermiera o di un operatore di casa di riposo alle prese con i suoi compiti giornalieri all'interno di una struttura sanitaria in 3D. All'utente viene chiesto di prendere una serie di decisioni e di adottare dei comportamenti in diverse situazioni. Al termine di questa fase l'utente riceve un feedback che comprende una valutazione dettagliata della sua gestione del tempo, della qualità delle sue risposte, della sua capacità di immedesimazione e, infine, della soddisfazione dei suoi pazienti. Il gioco vuole così mettere a disposizione del giocatore tutte quelle informazioni utili perché possa riuscire a riflettere sul proprio comportamento.

I Serious Games hanno raccolto feedback più che positivi: il persona-

le ospedaliero e delle case di riposo che sta avendo modo di utilizzare queste simulazioni è a dir poco entusiasta di ciò che è stato realizzato e sta collaborando attivamente fornendo suggerimenti e idee su come migliorare e ampliare quanto fatto finora.

Fig. 4 – Una schermata del Serious Game realizzato per iSpectrum

Chiudiamo questa breve carrellata sui Serious Games recentemente realizzati da imaginary, citando quello sviluppato all'interno di *iSpectrum* (www.ispectrum.eu), un progetto internazionale dedicato al miglioramento dell'inserimento lavorativo delle persone affette dalla sindrome dello spettro autistico. Partendo dal presupposto per cui la malattia diventa limite e ostacolo per poter beneficiare delle opportunità offerte dal mercato del lavoro, è stato realizzato un Serious Game che riuscisse a trasmettere alle persone autistiche quella conoscenza e quelle capacità necessarie per migliorare le cosiddette 'competenze sociali' e, di conseguenza, incrementare le loro prospettive nella ricerca di un lavoro. Il gioco è stato testato e sottoposto all'attenzione di chi lavora a stretto contatto con autistici e famiglie coinvolte nella malattia di un proprio caro e alle stesse persone affette dallo spettro: i feedback ottenuti sono stati ottimi (sia da parte di giocatori autistici che di personale di supporto) e hanno sottolineato come uno strumento così altamente interattivo e intuitivo fosse l'anello mancante tra un bisogno (quello di un lavoro e di un inserimento socia-

le) e un limite (la malattia e il pregiudizio altrui). Lo sviluppo di questo ambiente virtuale offre alle persone autistiche, la possibilità di prepararsi a sostenere colloqui di lavoro e di acquisire quel *know how* necessario per affrontare eventuali situazioni critiche sul posto di lavoro. Durante le cinque fasi della simulazione il giocatore autistico deve, per esempio, rispondere a e-mail e telefonate, stampare dei documenti o prendere appuntamenti. Un suo collega, qui chiamato '*buddy*', poiché rappresenta il principio del *peer-to-peer learning*, lo assiste lungo tutta la giocata, così che il percorso di avvicinamento al mondo del lavoro venga compiuto nel modo più delicato possibile, senza comunque dimenticare le esigenze del settore professionale di riferimento.

TEMA

La didattica e il gioco. Intervista a Simon Egenfeld_Nielsen, CEO della "Serious game interactive" e a Jacob Kragh, Presidente della "LEGO Education"

Pierfranco Ravotto

pierfranco.ravotto@gmail.com - https://sites.google.com/site/pierfrancoravotto/

Molti anni fa, tornando da un'esperienza di stage in Irlanda, uno studente mi disse: "*Prof. non ci crederà, ma è stata un'esperienza molto istruttiva e molto divertente*". Pensava che per me risultasse strano l'intreccio di divertimento e apprendimento. Per lui era stata probabilmente la prima volta. Sono stato contento di essere riuscito ad offrirgliela e, insieme, deluso che non avesse considerato divertenti altre attività che gli avevo proposto in aula e in laboratorio.

Che avesse potuto apprendere e divertirsi nello stesso momento non era, per me, affatto strano. Lo avevo sperimentato decenni prima – in quarta elementare, era il 1956 – e rimane uno dei ricordi più forti della mia vita scolastica. La scuola aveva organizzato un corso di educazione stradale attrezzando all'uopo il cortile: percorsi, incroci, segnali stradali, pedane per i vigili. Quando penso ad una scuola che lavora sulle competenze a me viene in mente quel cortile e quanto vi ho appreso. Per prendere la patente, dieci anni più tardi, ho dovuto prendere lezioni di guida, ma il codice della strada, i segnali, le regole di comportamento li avevo appresi in modo indelebile in quel cortile, in quel "gioco", e li avevo

appresi divertendomi.

Fig. 1 – Imparare giocando in un'esperienza del 1956 a Viterbo.

Ho cercato di tenerlo presente nel mio lavoro d'insegnante. L'ho fatto, soprattutto, cercando di proporre agli studenti contesti concreti in cui acquisire e utilizzare conoscenze, abilità e attitudini (per dirla con la terminologia delle raccomandazioni europee) per produrre risultati[1]. Di qui l'importanza che ho attribuito al laboratorio, al lavoro per progetti e all'organizzazione di stage lavorativi (in Italia e all'estero). Quindi il *divertirsi* legato all'appassionarsi e l'appassionarsi legato al fare in un contesto il più possibile reale. Un contesto in cui mettersi in gioco.

Non a caso si usa quell'espressione, perché il gioco è un contesto in cui ci si appassiona, in cui si impegnano tutte le proprie energie. E dunque può essere usato in ambito educativo nella stessa logica e con risultati analoghi a quelli ottenibili proponendo contesti reali.

A Copenhagen per l'evento conclusivo della e-skills week – si veda la

1 Nella ***Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*** si dice che la "*competenza … si riferisce a una combinazione di conoscenza, abilità e attitudini*"; nell'***European Qualification Framework*** si dice che è la "*comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale*"; nell'***e-Competence Framework*** si dice che è la "*abilità dimostrata di applicare conoscenza, skill ed attitudini per raggiungere risultati osservabili*"

rubrica "Dall'estero" – ne ho parlato con **Simon Egenfeld Nielsen**, CEO della "*Serious game interactive*", e **Jacob Kragh**, Presidente della "*LEGO Education*", relatori ad una delle diverse tavole rotonde.

Ecco le domande che ho fatto al CEO della Serious game interactive e le sue risposte.

Fig. 2 – Simon Egenfeld Nielsen, CEO della "Serious game interactive"

Come e quando è stata fondata la vostra azienda? Qual è la vostra mission?

La Serious game interactive è stata fondata nel 2006 e il nostro obiettivo è quello di sviluppare i migliori Serious games del mondo. Siamo 20 persone, localizzate principalmente a Copenhagen, Danimarca.

Chi sono i vostri clienti? A chi sono indirizzati i vostri Serious games?

Sono molto variegati: scuole, musei, ambiente militare e ambiente medico, ONG, aziende e agenzie governative. Penso che i *serious games* siano particolarmente adatti per quei settori in cui il costo della formazione è elevato e dove sono particolarmente gravi le ripercussioni di fallimenti nell'apprendimento. In questi ambiti è in corso una lenta adozione di serious games, generalmente in una logica di simulazione.

Quali sono le vostre esperienze con le scuole?

Abbiamo sviluppato numerosi giochi per le scuole per più di 5 anni. I risultati sono generalmente stati buoni, ma la vera sfida è sul piano delle infrastrutture che spesso non sono ad un livello accettabile. Nella società della conoscenza sono ben poche le aziende che accetterebbero di avere computer spesso non funzionanti; ma questa è ancora la situazione in molte scuole. I computer sono ancora un componente alieno con cui gli insegnanti non sono in confidenza. I giochi, al di là di qualche sperimentazione, hanno ancora un momento difficile perché questo è, in genere, lo stato delle ICT nelle scuole.

Sul vostro sito viene usata l'espressione "True learning". Cosa significa?

E' un concetto un po' complesso; si riferisce alle sfide relative a transfer e retention, che sappiamo essere più elevati quando si utilizzano giochi. Rispetto ad altre formule di apprendimento più tradizionali, con i giochi gli studenti tendono a conservare meglio la conoscenza e ad applicarla nei contesti reali.

In base alla vostra esperienza, le soluzioni digitali possono consentire un cambiamento significativo nell'insegnamento e nell'apprendimento?

Assolutamente sì. Ci sono così tante risorse a portata di mano, facili da cogliere (me lo dice con un'espressione che non riesco a tradurre con la stessa efficacia: "there is so much low-hanging fruit that can be picked"); dobbiamo coglierle se vogliamo salvaguardare la qualità del sistema educativo in un momento in cui i finanziamenti diminuiscono.

Questo non riguarda solo i giochi, ma ha una validità più ampia. Per esempio: che un insegnante di matematica investa tempo a controllare se le risposte degli studenti sono giuste o sbagliate non è un uso ottimale delle risorse. Può investirle in modo più proficuo affidandosi a soluzioni digitali per fornire il feedback di basso livello agli studenti (e allo stesso tempo quelle soluzioni possono aiutare i docenti ad individuare i punti di debolezza degli studenti). I giochi rappresentano un livello ulteriore che permette di far avanzare gli studenti proponendo un ambiente più significativo e interessante di quello costituito da semplici, astratte, domande di algebra.

Qualche esempio di serious games prodotti per le scuole?

La prima serie di giochi cui abbiamo lavorato si chiamava Global Conflicts ed era sviluppata sia per CD-ROM che per l'uso online. Si trattava di giochi relativi a conflitti in tutto il mondo: Medio Oriente, Africa, Asia e America Latina. Nel gioco sei un giornalista che svolge un'inchiesta: devi scoprire storie interessanti e trovare le fonti di supporto. Abbiamo anche sviluppato la serie Playing History in cui il primo gioco riguarda la peste che colpisce Firenze nel 14° secolo. Questo è disponibile sia in versione online che come Apps per iPad2 e iPad3. Viaggi indietro nel tempo e ti trovi nelle vesti di un ragazzo che deve salvare sua madre e impari a conoscere la peste parlando con la gente, risolvendo puzzle e completando piccoli mini-giochi.

Che feedback avete avuto?

Il feedback è stato buono. Sia i docenti che gli studenti hanno sottolineato il cambiamento derivante dal ruolo attivo degli studenti. Questo determina una grande differenza nel loro approccio all'apprendimento e in ciò che essi acquisiscono dal gioco.

Avete prodotto anche giochi per i più piccoli?

Sì, abbiamo prodotto una serie di piccoli giochi per tablet e smartphone per gli asili e la scuola materna – Trunky – che stanno ottenendo un feedback molto buono da parte di insegnanti, revisori, genitori e bambini. Uno è un classico gioco di pesca nello stagno in cui si devono tirar su colori, numeri e lettere. In un altro è l'elefante Trunky a dover raccogliere lettere o numeri. I giochi sono molto diversi, ma in generale molto ben accolti. Anche in questi casi gli ostacoli all'adozione vengono dalla carenza di infrastrutture.

Cos'è importante nella progettazione di un serious game?

Le sfide di un serious game e le competenze per affrontarle sono le stesse dello sviluppo di qualsiasi videogioco. Ciò che è essenziale è che ci si focalizzi da subito sull'allineare l'esperienza di apprendimento e quella di gioco. Esiste il rischio che gli obiettivi del gioco e gli obiettivi di apprendimento non siano collegati o addirittura che siano contrastanti. Quindi è un aspetto che va ben definito dall'inizio e che deve essere continuamente controllato.

Fig. 3 – Jacob Kragh, Presidente della LEGO Education.

Quando gli ho detto che avrei voluto intervistarlo per Bricks, Jacob Kragh ha sorriso. "*Bricks? Certamente. Per noi della LEGO i mattoncini sono il pane quotidiano*".

Cos'è LEGO Education? Qual è il legame con l'azienda LEGO?

LEGO e LEGO Education condividono lo stesso brand e la mission a ispirare e far crescere i giovani in modo da prepararli al proprio futuro. La compagnia si è occupata di sviluppare la creatività dei bambini attraverso il gioco e l'apprendimento sin dalla sua fondazione nel 1932. Dagli anni '50 ha iniziato ad occuparsi espressamente di educazione. Nel 1980 il gruppo ha formalmente dato vita alla divisione *LEGO Education* per rispondere alla richiesta di molti insegnanti di produrre risorse da usare nelle scuole.

La percezione di LEGO è cambiata: da *just a toy*, semplicemente un giocattolo, a icona di creatività e apprendimento.

LEGO Education si propone di aiutare gli studenti a preparare il proprio futuro coinvolgendoli – in importanti materie quali scienze, tecnologia ed espressione letteraria- in modo motivante e significativo. Le soluzioni proposte sono pensate per esplorare i talenti degli studenti ed esercitare il *problem-solving creativo*, il pensiero critico e l'approccio pratico con attività manuali. LEGO Education offre risorse e servizi per la prima infanzia, scuole primarie e secondarie in tutto il mondo.

Abbiamo 120 dipendenti, per metà al quartier generale a Billund in Danimarca, gli altri sparsi fra USA, UK, Brasile, Russia, Giappone, Corea, Cina e Australia.

Cosa abilita un'azienda di giocattoli a produrre risorse per l'apprendimento?

Per oltre trent'anni abbiamo lavorato con esperti dell'apprendimento e di sviluppo dei bambini nel progettare le nostre soluzioni e le nostre risorse. Fra questi Seymour Papert, che non ha bisogno di essere presentato. Mitch Resnick e Edith Ackermann, del *MIT's Lifelong Kindergarten*, lavorano ancora regolarmente alla nostra ricerca e sviluppo come David Whitebread (Cambridge), David Gauntlett (Westminster) e Thomas Wolbers (Edinburgh).

Lo sviluppo di una risorsa a fini educativi richiede un impegno dei nostri team per periodi lunghi di tempo, in alcuni casi anche tre anni! Il nostro impegno è sviluppare risorse educative che siano efficaci nello stimolare skill del pensiero critico e creativo potenziando l'esperienza di apprendimento.

Qual è l'offerta di LEGO Education?

LEGO Education fornisce risorse che coprono il continuum dalla scuola materna all'università e si indirizza ad aspetti chiave quali l'apprendimento precoce, lingua e alfabetizzazione, scienza, tecnologia, ingegneria, matematica e scienze umane. Le offerte di base sono costituite da LEGO®, DUPLO®, set di sistema LEGO® (per il gioco a tema e la costruzione), LEGO Simple & Powered Machines, che incorpora mattoncini "Technic" e motori (per imparare sui temi delle forze, del movimento e dell'energia) e LEGO® Education WeDo™ (che include mattoncini "System", motori, sensori e software, per l'apprendimento di *simple computer control* e *digital storytelling*) e LEGO® MINDSTORMS® (per la programmazione più avanzata, la progettazione e la robotica).

Qual è la vostra proposta da un punto di vista metodologico?

Si tratta di incrementare il successo dell'attività formativa in classe. I risultati nei test sono importanti, ma vogliamo, prima di tutto, aiutare gli studenti a riconoscere lo scopo di ciò che stanno imparando. Gli studenti imparano facendo: sentono, pensano, toccano, vedono e muovono impiegando abilità creative di problem solving. LEGO Education offre gli oggetti pratici, concreti, su cui operare per apprendere.

L'azienda ha sviluppato una vasta gamma di risorse che si basano su una serie di principi pedagogici per esperienze creative di apprendimento basate sulla manualità.

Le vostre sono risorse fisiche: mattoncini, motori, sensori. C'è un ruolo per il digitale?

Le nuove tecnologie hanno portato un facile accesso alle conoscenze e maggiori opportunità di collaborazione e creatività. Come sottolinea James Paul Gee in *Learning Games*, la tecnologia facilita la condivisione delle informazioni, la co-creazione e il superamento di frontiere nuove e più lontane, non solo geograficamente, ma anche tra ambiti fisici e digitali. Le interfacce digitali ci forniscono nuovi modi per esprimere noi stessi, per ricercare, per sperimentare.

Esse ci permettono di rischiare in modo sicuro, di fare e rifare, di riutilizzare, riciclare e scambiare in modi che solo pochi decenni fa avremmo a malapena potuto immaginare. La combinazione e ricombinazione da parte dei giovani dei mattoncini e dei modelli LEGO, sia fisicamente che in modo digitale, alimenta forme di apprendimento non-lineari in cui si muovono tra l'acquisizione della regola e la sua modifica, tra il familiare e lo sconosciuto.

Lavorando così, gli studenti hanno l'opportunità di riflettere immediatamente sulle scelte che operano, di modificare intuitivamente e in collaborazione le proprie idee, di raggiungere collettivamente migliori risultati con i loro compagni di classe. Questi sviluppi e queste nuove opportunità stanno cambiando il modo in cui gli insegnanti e gli educatori dei bambini vedono il proprio ruolo. Come ha detto un insegnante: "*Stavo guardando tutti questi strumenti e pensavo: 'Come posso utilizzarli bene nel mio insegnamento?' Ma poi ho capito che quello che dovevo fare era semplicemente darli ai bambini e lasciare che imparassero usandoli.*"

Fig. 4 – Mirella Mariani, Regional Sales Manager Souther Europe per LEGO Education.

E per l'Italia?

Lo chiedo, di ritorno da Copenhagen, a **Mirella Mariani**, *Regional Sales Manager Southern Europe per LEGO Education*.

Abbiamo varie iniziative – mi risponde – in atto in Italia. Oltre alla vendita tradizionale dei prodotti in ambito scolastico, dove vengono utilizzati principalmente per lezioni di tecnologia alle scuole medie, ci sono altre iniziative particolari:

- Presenza di tre *LEGO Education Innovation Studios* in 3 località (Pistoia, Bolzano e Rovereto). Si tratta di tre "laboratori permanenti" di robotica dove poter effettuare attività didattiche con i nostri prodotti.
- Collaborazione con vari musei nazionali dove si svolgono attività didattiche con i nostri prodotti (Museo Civico di Rovereto, Museo della Scienza di Milano, Città della Scienza di Napoli, Officine Emilia

di Modena).
- Partecipazione a vari concorsi di Robotica (*Rome Cup, Robocup*).
- Organizzazione del concorso di robotica *First LEGO League* (FLL) a partire dal prossimo settembre.

Cos'è la First LEGO League?

FIRST è un'organizzazione no profit la cui missione è aiutare i giovani a scoprire e sviluppare una passione per Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica (in inglese STEM). Fondata oltre venti anni fa dall'inventore statunitense Dean Kamen, nella stagione 2010-2011 FIRST ha attratto oltre 248.000 giovani e oltre 90.000 Mentori, Coach e Volontari da oltre 56 Paesi. Il programma annuale culmina in una gara di robotica internazionale, dove i team ottengono riconoscimento e fiducia in loro stessi, sviluppano doti personali, conoscono nuovi amici e spesso scoprono inaspettati percorsi professionali.

FIRST® LEGO® League (FLL) è un programma di robotica per ragazzi dai 9 ai 16 anni, pensato per farli appassionare alle scienze e alla tecnologia e per far acquisire loro competenze che saranno utili nel mondo del lavoro e nella vita in generale. I team sono messi a confronto con scenari verosimili in ambito scientifico e tecnologico. Trovano le proprie soluzioni a domande o problemi scientifici e costruiscono robot autonomi che compiono una serie di missioni. Attraverso la loro partecipazione, i ragazzi sviluppano molteplici capacità reali e scoprono interessanti opportunità di carriera, al contempo imparano che possono dare un importante contributo alla società.

Cosa si propone e come opera la First LEGO League?

Il programma della FLL è un'iniziativa mondiale nell'ambito dell'istruzione: lo scopo è ispirare le future generazioni di scienziati ed ingegneri attraverso una sfida molto stimolante che promuove l'apprendimento individuale, ma che sviluppa al contempo competenze fondamentali quali il lavoro di gruppo, la gestione del tempo ed il pensiero innovativo. Con oltre 20.000 team partecipanti in oltre 61 Paesi, la FLL è in continua espansione.

La FLL mette in contatto i team con il mondo dell'educazione e del business per far sì che i ragazzi dai 9 ai 16 anni abbiano un'esperienza positiva e stimolante dei valori portati avanti dai settori industriali più creativi. Attraverso il programma, i ragazzi sono stimolati a fare ricerca, a costruire e a sperimentare e, così facendo, a vivere l'intero processo di

creare idee, risolvere problemi e superare ostacoli, oltre ad acquisire sicurezza nelle proprie capacità e a fare un uso positivo delle tecnologie.

Partecipano anche studenti italiani?

Adesso, per la prima volta, anche in Italia i ragazzi dai 9 ai 16 anni potranno prendere parte a questa competizione mondiale di robotica. L'organizzatore italiano sarà il Museo Civico di Rovereto, il partner ideale per un evento di questo genere, a cui tutto lo staff LEGO dà un caloroso benvenuto. La stagione 2012/13 della FIRST® LEGO® League (FLL) vedrà sfidarsi, a suon di robot LEGO MINDSTORMS, ragazzi da tutta Italia tra cui verrà eletto il team Campione Nazionale, invitato alla Finale Mondiale di St.Louis, USA nell'aprile 2013.

Ne riferiremo volentieri qui su Bricks. Mi è stato chiesto di raccontare la mia esperienza con Moodle, piattaforma che ho utilizzato costantemente dal 2004 al 2011, e ho pensato di sviluppare questo discorso in 3 quadri che, in modo narrativo, diano conto del mutare delle modalità di utilizzo. Seguirà breve conclusione.

TEMA

Logica e creatività: la matematica “bifronte” (e divertente)

Flavia Giannoli

flavia.giannoli@fastwebnet.it - Admaioranetwork.it

Chi dice che la matematica è puro appannaggio del lato sinistro (logico, razionale, sistematico) del cervello umano?

La matematica può essere insegnata a scuola come una materia seria, mnemonica, spesso astrusa e lontana dalla realtà. Nessuna meraviglia che molti studenti la reputino inutile, ne abbiano soggezione e spesso paura! Per divulgare la matematica e uscire da questo stereotipo il Prof. Guido Trombetti, Rettore dell’Università degli studi di Napoli Federico II, ribadisce che è invece possibile, anzi si deve, giocare e divertirsi con la matematica.

Nel programma del terzo Festival della Matematica nell’ambito del Forum delle Culture, che si terrà nel 2013 a Napoli, sono previste, sotto il coordinamento del sagace Prof. Odifreddi, conferenze, concerti, giochi matematici per il pubblico dei più giovani ed infine una serata con Roberto Benigni chiamato a parlare di Galileo, Newton e Dante. “*Si tratta di un’ occasione importante per avvicinare i giovani alla matematica e più in generale alla scienza. E lo faremo mettendo insieme tipologie di eventi che scongiureranno la solita paludata e noiosa sequela di conferenze dotte*

per parlare a un pubblico vasto", afferma il Rettore (Guido Trombetti[1]).

E' necessario suscitare l'interesse degli studenti con un approccio metodologico scientifico che stimoli la loro curiosità. Questo deve partire da lontano, presentando la materia con approcci accattivanti, pratici, interattivi ed intriganti, che attirino ed affascinino gli studenti fin da piccoli: lo psicologo dell'apprendimento Jean Piaget avverte che la capacità di acquisire il concetto di quantità, alla base dell'abilità del contare, si sviluppa verso i sei anni. E' chiaro che se non si interviene per tempo, molti bambini potrebbero iniziare ad avere difficoltà in aritmetica fin dalla scuola primaria (Lenzi[2]).

Giocare è una cosa seria

Un pioniere della ricerca sul gioco, Stuart Brown, ci racconta [n.d.r. sotto il video è presente un menù per selezionare sottotitoli in italiano] come lo humor, i giochi, i litigi, i flirt e la fantasia siano più del semplice divertimento. Molti dei giochi dell'infanzia contribuiscono a creare adulti felici e intelligenti, e continuare a praticare queste attività può migliorare la qualità della nostra vita (Brown[3]).

Anche l'apprendimento della matematica inizia per gioco! I primi giochi matematici partono dall'apprendimento del concetto di numero, favorito e stimolato dalla ripetizione di cantilene e canzoncine quali *giro giro tondo* o *amba rabà cicì cocò*. Cantilene che, per altro, a volte venivano usate come surrogato dei numeri e quindi potevano favorire il formarsi di misconcezioni.

Oggi proliferano giochi più tecnologici, progettati in maniera mirata per permettere di divertirsi imparando. Il gioco tecnologico è di solito studiato pedagogicamente e permette di affrontare i concetti da più punti di vista e di tener conto dei vari stili di apprendimento. Molti sono i progetti a riguardo e la rete pullula di iniziative per tutte le età a partire da giochi interattivi per i più piccini, del tipo avventura come: Galaxy Kids Maths On The Bus (Raffles-edu.com[4]).

[1] Guido Trombetti. Repubblica. 2011. http://www.youtube.com/watch?v=6bXe_Nm6aZ8&feature=related (accessed maggio 2012).

[2] Lenzi, Domenico. Verso la conquista del numero. 2012. http://www.educationduepuntozero.it/didattica-e-apprendimento/verso-conquista-numero-4041518306.shtml (accessed maggio 2012).

[3] Brown, Stuart. TED – Ideas worth spreading. 2008. http://www.ted.com/talks/lang/en/stuart_brown_says_play_is_more_than_fun_it_s_vital.html (visitato maggio 2012).

[4] Raffles-edu.com. Galaxy kids maths on the bus. 2009. http://www.youtube.com/watch?v=6bXe_Nm6aZ8&feature=related (accessed maggio 2012).

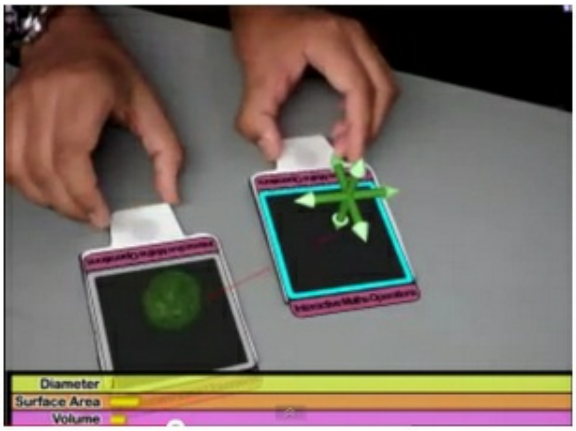
Sono presenti puzzle interattivi per mettersi alla prova e sviluppare le capacità logico – spaziali come i classici Tangram, le Torri di Hanoi, il Sudoku per una matematica ricreativa (Math.it[5]) e molto altro per giocare con la matematica (Matematicamente.it[6]) e sviluppare conoscenze ed abilità. Un esempio interessante fra i tanti: Numbles, per sviluppare la velocità di calcolo rapido senza annoiarsi.

Oppure realizzazioni mediante software 3d interattivo come questa

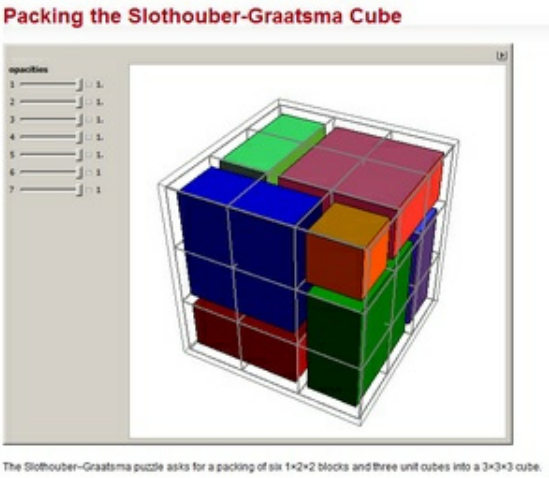
5 Math.it. per i più piccoli (ma non solo). http://www.math.it/index.htm (visitato maggio 2012).

6 Matematicamente.it. Giocare con la Matematica. http://www.matematicamente.it/giochi_e_gare/gioca_con_la_matematica/ (accessed 2012).

soluzione: Augmented Reality (Mindspace[7]).



O le potenti e suggestive simulazioni di Wolfram demonstrations project (Wolfram[8]).



Immagini, modelli e misconcezioni

7 Mindspace. "Math operations – Augmented reality." You tube. 2011. http://www.youtube.com/watch?v=JKn7W8uAt3k&feature=related (accessed maggio 2012)

8 Wolfram. "Demonstrations projecs." Wolfram. n.d. http://demonstrations.wolfram.com/index.html (accessed maggio 2012).

La costruzione dei concetti è legata alle immagini mentali ed ai modelli che si formano nella mente e non pochi allievi incontrano difficoltà nel raggiungere questo obiettivo.

L'immagine mentale è interna, soggettiva, strettamente legata al vissuto dell'individuo e, almeno in prima approssimazione, involontaria. L'insieme delle immagini elaborate relative ad un medesimo concetto vanno a costituire il modello mentale (interno) del concetto stesso. Nel tempo il concetto viene ampliato e perfezionato dall'acquisizione di nuove informazioni a riguardo, anche mediante il conseguente conflitto cognitivo che esse generano con la precedente versione.

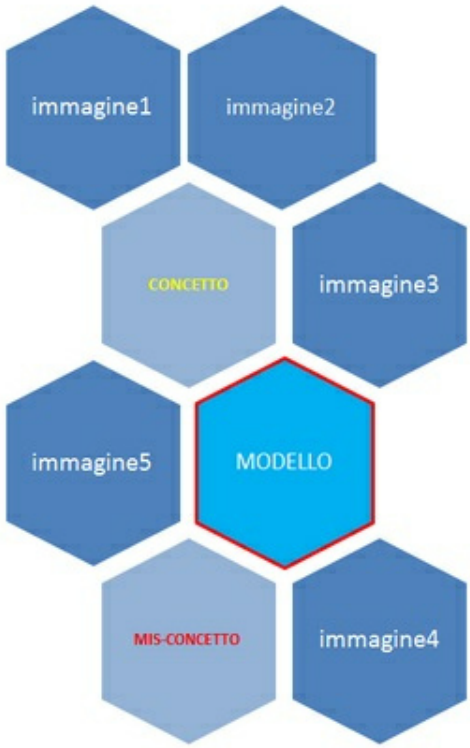
Farsi un modello di un concetto significa rielaborare successivamente immagini deboli e instabili per giungere ad una definitiva, forte e stabile (Bruno D'Amore[9]).

Quanto più i modelli rispondono pienamente alle sollecitazioni intuitive tanto più l'accettazione di essi è immediata e forte. Ma non è detto che il modello che si viene a formare rispecchi il concetto in questione: l'incompatibilità e la contraddizione tra il livello concettuale ed il livello intuitivo è una delle più principali fonti di idee sbagliate e di errori nell'attività matematica (Fishbein[10]). Insistere eccessivamente sui suggerimenti intuitivi usando rappresentazioni artificiali e troppo elaborate può fare più male che bene.

La Matematica è una scienza formale e la validità dei suoi concetti, enunciati e ragionamenti è basata su fondamenti logici: le argomentazioni non possono essere sostituite da processi intuitivi.

[9] Bruno D'Amore, altri. La didattica e le difficoltà in matematica. Erickson, 2008.

[10] Fishbein. "Intuizione e pensiero analitico nell'educazione matematica." In Numeri ed operazioni nella scuola di base, by Chini Artusi. Zanichelli, 1985.



Le immagini che uno studente si fa dei concetti in alcuni casi possono essere vere e proprie misconcezioni, cioè concetti errati. Non per questo esse sono da considerarsi ostacoli all'apprendimento: l'apprendimento passa naturalmente per momentanee misconcezioni, in attesa di una elaborazione cognitiva più critica. La concezione errata si forma solo se esse divengono modelli forti e stabili, cioè modelli erronei del concetto. Un tipico esempio di misconcezione è il concetto che moltiplicando un numero con un altro il risultato sia sempre più grande del primo numero. Si tratta di una generalizzazione errata della moltiplicazione tra numeri naturali, che non tiene conto che il secondo fattore potrebbe essere, per esempio, 0,5 e quindi produrre un risultato che è la metà del primo numero. Il superamento della misconcezione permette di perfezionare il modello.

E' importante dal punto di vista didattico che l'insegnante curi di non presentare immagini troppo forti, convincenti o persistenti del concetto, che altrimenti potrebbe trasformarsi in modello intuitivo. Didatticamente conviene quindi lasciare immagini ancora instabili, in attesa di poter creare modelli adattivi e significativi, vicini al Sapere matematico che si vuol conseguire (Bruno D'Amore 2008).

Imparare giocando

I giochi non fanno eccezione a quanto appena sottolineato. L'utilizzo dei giochi nella didattica della matematica può essere di grande aiuto all'apprendimento perché favorisce il crearsi di immagini diverse e facilita l'esplorazione di più aspetti del concetto, ma un loro uso poco accorto potrebbe favorire il formarsi di modelli intuitivi errati e di grave impaccio

per l'apprendimento perché risulterebbero troppo forti e radicati a causa dell'impatto delle modalità tecnologiche, sicuramente di tipo impressive.

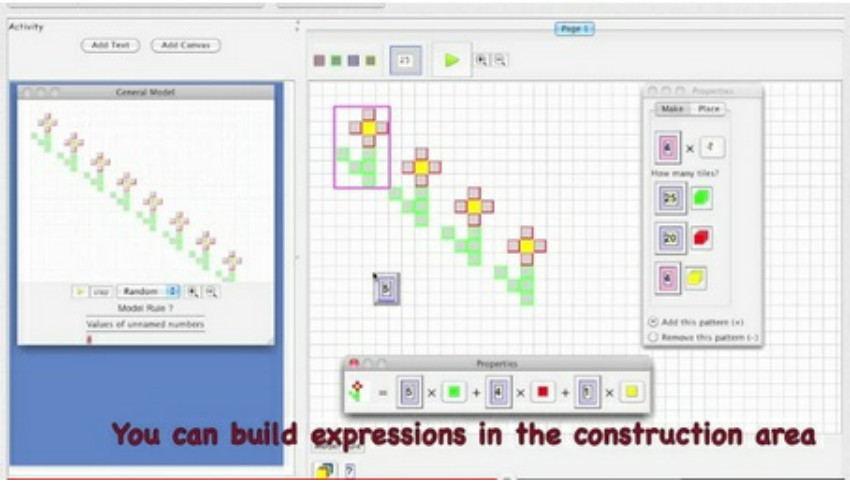
Il progetto didattico deve essere accurato e fatto in verticale, con uno sguardo all'intero percorso ed alle finalità che si vogliono perseguire. Non basta usare qualche bel software e produrre allegre schermate colorate per garantire la qualità dell'insegnamento, occorre curare scrupolosamente i contenuti e le modalità con cui essi sono veicolati perché non si creino misconcezioni erronee. *Nella formulazione delle convinzioni ha notevole importanza l'insegnamento ricevuto* (Zan[11]).

In molti Paesi si stanno sviluppando ambienti virtuali con contenuti dinamici e comprensivi per facilitare l'apprendimento della Matematica dalla scuola materna all'Università, come per esempio nel sito: IXL.

L'utilizzo dei giochi permette in maniera potente di stimolare l'emisfero destro del cervello, quello immaginativo, intuitivo, creativo senza il quale l'idea non può focalizzarsi e senza il quale l'apprendimento della matematica si può ridurre (e spesso, di fatto, viene ridotto) a calcoli astrusi e ripetitivi dotati di non troppo senso. Dalla sinergia dell'azione dei due emisferi cerebrali nasce il concetto matematico: dopo l'impatto immaginifico ed intuitivo interviene l'emisfero sinistro per fondare logicamente enunciati e ragionamenti e produrre le argomentazioni, per tornare al destro, che afferra il concetto. Il gioco digitale può contribuire a far scattare quella scintilla che accende l'idea. *Ogni ragionamento matematico, per quanto complicato, deve apparirmi come qualcosa di unico. Non sento di averlo capito se non ho successo nell'afferrarlo come un'idea globale* (J. Hadamard).

[11] Zan, Rosetta. Problemi e convinzioni. Pitagora, 1998.

L'utilizzo dei giochi si può rivelare molto importante anche per compensare le difficoltà specifiche di apprendimento (DSA) e far acquisire concetti matematici mediante processi compensativi mirati. *MiGen* (progetto ancora in sviluppo) ne è un importante esempio: esso affronta lo spinoso problema dell'algebra, di come essa sia importante per la generalizzazione e di cosa voglia dire generalizzare, in matematica. Lo studente utilizza un software dedicato: eXpresser Microworld[12] per costruire modelli con tessere quadrate, rispondendo ad opportune consegne. Perseguendo e raggiungendo gli obiettivi proposti nel gioco gli studenti sviluppano una modalità di pensiero che rafforza le capacità di generalizzazione algebrica: Algebra made easy (MiGen[13]).



Conclusioni

La matematica si esprime in simboli e grafici spesso troppo astratti, che rappresentano concetti puri, ed è difficile da comprendere, perché essi possono risultare difficili da decodificare. Se si unisce questo al fatto che i registri del linguaggio nella società moderna stanno evolvendo verso i media digitali, che ormai integrano il normale modo di comunicare, facilmente si evince come il gioco unito alla tecnologia digitale sia un binomio vincente.

[12] eXpresser, Learn. "Algebra made easy." You Tube. n.d. http://www.youtube.com/watch?v=fHMZNxGa0T4 (accessed maggio 2012).

[13] MiGen. "eXpresser Microworl." You Tube. 2011. http://www.youtube.com/watch?v=fHMZNxGa0T4 (accessed maggio 2012).

TEMA

Progetto che problema

Paola Limone

Docente di scuola primaria, co-redattrice di Bricks

paola.limone@gmail.com - http://share.dschola.it/rivoli1/ - chiedilimone/index.html

In questo articolo desidero raccontare di un progetto che lega le tic (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) all'area di interesse logico –matematico. Si tratta di un'esperienza in fase di attuazione che ritengo molto positiva per i risultati dati finora, per l'interesse e l'entusiasmo suscitati e la facile replicabilità a basso costo.

La ricerca

E' del 23 gennaio 2011 l'articolo uscito su La Stampa intitolato "Incubo matematica? Tutta colpa dei maestri" in cui si presenta una ricerca condotta in 17 scuole primarie di Torino e provincia, ricerca che testimonia una diffusa condizione di disagio nei confronti della matematica. Ci sono molte scuole nelle quali si lavora da anni per fare amare questa importante materia, con strategie e percorsi mirati.

La ricerca psicologica di cui si parla nell'articolo citato dice che "siamo tutti portati per i numeri fin dalla nascita, ma sono fondamentali le opportunità che l'ambiente offre".

Ebbene, il progetto che vogliamo far conoscere mira ad offrire a tutti

le giuste opportunità.

Il progetto

Si tratta di un'esperienza che coinvolge al momento solo due classi italiane, ma che vuole allargarsi con altre collaborazioni ed essere replicabile.

I docenti ideatori sono Paola Limone (1° Circolo di Rivoli), responsabile del portale "siete pronti a navigare?" e corresponsabile del progetto "Un computer per ogni studente" e "Scuola Digitale Piemonte", e Maurizio Zambarda Romarzollo (Arco-TN), responsabile del progetto "Pc in tasca"

Le due classi, la 3A Don Milani (Rivoli-TO) e la 3A Romarzollo (Arco-TN), si stanno affrontando in una grande sfida a colpi di problemi.

L'obiettivo è vincere insieme la paura del problema matematico, imparare giocando con i numeri, rivoluzionare l'idea che il problema debba essere solo risolto, per arrivare ad essere tutti autori di problemi da risolvere e far risolvere ad altri.

Un notevole sforzo logico che ha appassionato i più bravi e coinvolto anche chi ha qualche difficoltà in più. Si lavora a coppie o in piccoli gruppi sia nella parte di invenzione che per la risoluzione, e qualche problema viene lasciato per una verifica finale delle competenze acquisite.

Le sfide

I bambini possono vedere nel blog appositamente progettato i video o i disegni fatti dai compagni in cui si raccontano, si recitano o si rappresentano con semplici animazioni i problemi inventati.

Si tratta di un mix di pratiche che portano gli alunni al ragionamento, giocando in modo attivo e divertente.

I problemi che i bambini saranno invitati ad inventare saranno di diversi tipi:

- problemi non matematici (tratti dalla vita comune),
- problemi dei quali conosco solo i dati,
- problemi dei quali conosco dati e operazioni necessarie,
- problemi dei quali conosco solo le domande,
- problemi dei quali conosco solo le risposte,
- problemi con dati inutili,
- problemi con dati carenti,
- problemi che non hanno risposta,

- problemi che offrono possibilità di risposte diverse, ma tutte ugualmente accettabili.

Al termine di quest'anno scolastico siamo riusciti a sfidarci su problemi non matematici, su problemi con due operazioni, su problemi con temi tratti dalle fiabe e su ricette di pozioni magiche (che coinvolgono i concetti di dose, ingrediente, frazione e multipli).

Le fasi del lavoro

1. Gli insegnanti delle due classi stabiliscono insieme il tema dei problemi e in alcuni casi alcune semplici regole: con una o più operazioni, con frazioni, con multipli, …
2. I bambini sono divisi a coppie o in piccoli gruppi e iniziano a elaborare il testo del problema.
3. I testi vengono letti e commentati dall'insegnante e dai compagni, al fine di apportare modifiche, se necessarie, e per verificarne l'effettiva possibilità di soluzione e l'eventuale eccessiva difficoltà o alcune inesattezze.
4. Vengono stabilite le modalità di espressione con cui si vogliono di volta in volta presentare i problemi:
   a) i bambini leggono/recitano il testo e un compagno li filma,
   b) si costruiscono scenografie per semplici cartoni animati e animazioni da filmare,
   c) si disegnano fumetti o si compongono collages, che poi saranno fotografati.
5. I testi vengono poi scritti dai bambini al computer per essere pubblicati sia nel blog, come accompagnamento ai disegni o ai video, che in una raccolta scaricabile dai lettori interessati.
6. I video vengono caricati sul web in un'area dedicata su Vimeo e inseriti grazie a codice embedded nel blog. Le fotografie e i disegni vengono caricati direttamente nel blog.
7. Ai video e alle immagini viene abbinato il testo scritto del problema.
8. I bambini delle due classi (ma anche tutti i bambini che vorranno partecipare) sono invitati a risolvere i problemi della propria classe e di quella degli amici lontani scrivendo le soluzioni e i percorsi logici seguiti in un commento ai singoli post.
9. Le due classi valutano i problemi della classe "avversaria" dando un

punteggio per la storia, uno per il video/disegno o per la lettura e la recitazione, a seconda dei casi.

10. Vengono pubblicati sul blog i vincitori delle varie sfide.

VIDEO DI ESEMPIO http://cheproblema.blogspot.it/2012/04/cappuccetto-rosso02.html

La comunicazione

Gli strumenti per comunicare e condividere sono alla portata di tutti: a noi basta un telefonino o una macchina fotografica che possano fare video, un computer con connessione internet e la posta elettronica, un blog.

Tra colleghi si comunica via posta elettronica, facebook e un'applicazione per Iphone (Viber) che permette chat e chiamate gratuite via Voip (attraverso la rete satellitare).

I bambini hanno modo di commentare i video–problemi, di risolverli in rete e di suggerire soluzioni diverse, di far notare eventuali inesattezze. Sul quaderno vengono riproposti alcuni problemi per risolverli anche in versione cartacea.

Tutti i video e i problemi sotto forma testuale stanno a poco a poco andando a formare un database riutilizzabile da tutti i docenti interessati.

La risposta al progetto è stata più che positiva: da quando è stato "aperto" anche al mondo della rete, i giudizi dei colleghi sono stati entusiastici.

Il progetto è in costante movimento tanto che a breve si unirà a noi in modo attivo anche una classe veneta. L'intenzione è comunque quella di portare avanti il progetto per i nostri alunni fino alla classe quinta.

TEMA

Giochi e scuola: Va-lentina, un'esperienza trentina

Emma Ronza

Docente in utilizzo presso Centro Formazione Insegnanti di Rovereto (TN)

emma.ronza@gmail.com - www.formazionescuolatrentina.it

Introduzione

Nel romanzo di fantascienza *Ender's Game* di Orson Scott Card, i giovani più dotati sono riuniti e addestrati tramite un curricolo che consiste esclusivamente di giochi fisici ed elettronici. Gli educatori influenzano lo sviluppo dei ragazzi tramite la strutturazione di regole di gioco e la costruzione di spazi da conquistare. I giochi sono il focus della vita dello studente e si gioca in classe e fuori e persino nei momenti liberi.

Anche nella realtà i giochi sono un metodo efficace per apprendere e praticare nuove abilità. Attraverso il gioco il bambino sperimenta ruoli, funzioni e agisce la sua creatività. Oggi esistono una pletora di giochi educativi che sono uno strumento importante per agevolare l'apprendimento. Questi giochi possono sollecitare i diversi stili cognitivi e le diverse intelligenze.

Esistono giochi il cui oggetto varia dalle lingue alla matematica, dall'arte alle scienze e sono facilmente reperibili ovunque. L'introduzione di questi giochi in ambito educativo può essere un vantaggio non solo dal punto di vista motivazionale, ma anche dal punto di vista cognitivo. I

videogiochi sono centrati sull'utente, promuovono sfide, cooperazione, coinvolgimento e lo sviluppo di strategie di problem solving. Le metodologie didattiche allo stesso modo dovrebbero promuovere lo sviluppo delle abilità necessarie nella nostra società.

Nonostante l'interesse maturato attorno a tale strumento, molti docenti li hanno fino ad ora ignorati perché preoccupati dalle possibili conseguenze sociali. Nonostante ciò, gli sviluppi odierni dei videogiochi, e in particolare le **realtà virtuali**, i **giochi di ruolo**, i **giochi collaborativi**, propongono nuove opportunità nell'ambito educativo. Recenti studi rivelano che l'atteggiamento verso i giochi è positivo nel 96% dei docenti della scuola secondaria americana i quali concordano che "i giochi offrono un efficace modo di insegnare e apprendere" (Sardone e Devlin-Scherer, 2008).

I primi giochi

Già dalla prima popolarità di Pac-Man alcuni docenti si erano posti il problema di trasferire tale passione nell'apprendimento (Bowman, 1992). Nel 1981 Malone sviluppa le seguenti linee guida per creare programmi didattici divertenti sulla base delle osservazione dei videogiochi in commercio:

- obiettivi ben definiti e significativi per gli studenti;
- strutture ad obiettivi multipli;
- punteggio per una restituzione dei progressi dello studente;
- livelli di difficoltà che si accordano al livello dello studente;
- elementi che sorprendano il giocatore;
- uso della metafora e un ambiente immaginario che seduca il giocatore.

Questa stessa struttura si evidenzia in molti giochi di successo quali Pac-Man e SuperMario Bros, ad oggi uno dei videogiochi più acquistati. Questa struttura è un buon punto di partenza per scegliere giochi didattici.

Va-lentina

I giochi rappresentano una nuova opportunità didattica, ma non è semplice introdurla nella quotidianità scolastica. Nella scuola primaria dell'**Istituto Comprensivo di Ala (TN)** si è colta tale opportunità grazie alla maestra di matematica Cinzia Sguario che ha considerato il softwa-

re Logoit una risorsa non trascurabile utilizzandolo ormai da alcuni anni nella pratica didattica quotidiana. L'utilizzo di tecnologie in classe fornisce infatti allo studente la possibilità di lavorare sulle competenze di cittadinanza (*digital skills*), essenziali per il cittadino del XXI secolo; inoltre, il programma, utilizzato come fosse un gioco, permette una didattica più naturale e quindi più efficace, e gli studenti, che iniziano a giocare con la tartarughina Va-lentina (il cursore) già dalla prima, dimostrano un grande divertimento e una rapida acquisizione di abilità spaziali e matematiche.

Nel percorso di **geometria** compiuto negli anni precedenti gli alunni hanno familiarizzato con le principali caratteristiche delle figure geometriche piane e con le caratteristiche dei poligoni regolari. Durante il quarto anno della scuola primaria si affronta l'argomento delle isometrie: traslazione, simmetria, rotazione. I ragazzi conoscono già i principali comandi del programma, usato fin dal primo anno, tramite un apprendimento che è avvenuto sotto forma di racconto, per questo il triangolino che si muove sullo schermo, la tartaruga, è stato chiamato Va-lentina. I comandi per farla muovere sono stati scoperti andando per tentativi e giocando a riprodurre i passi della tartaruga tra gli studenti ("*quanti passi deve fare Va-lentina per percorrere tutto lo schermo? E se vuole tornare a casa, cosa deve fare? Come faccio per farle cambiare direzione, noi quali movimenti facciamo?*").

Ora che i ragazzi sono un po' più grandi si continua a utilizzare il linguaggio Logo come strumento formativo per imparare a "pensare bene" e quanto scritto nei Piani di studio provinciali risulta fondamentale "*… L'insegnamento della matematica, a partire da campi di esperienza significativi per gli allievi, deve gradualmente condurre all' uso del ragionamento e dei linguaggi matematici … La costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e graduale, in cui conoscenze, abilità, atteggiamenti e competenze si devono intrecciare, sviluppare, consolidare a più riprese; è un processo che richiede anche lo sviluppo graduale della padronanza del linguaggio matematico, che porti alla consapevolezza della sua rigorosità ed alla elaborazione e comprensione delle eventuali definizioni non come esercizio mnemonico, ma come punto d'arrivo di un procedimento logico.*"

Gli obiettivi dell'utilizzo di tale programma didattico sono:

- il rinforzo delle capacità logiche mediante lo smontaggio di problemi complessi in problemi semplici;
- l'utilizzo di un linguaggio sintatticamente corretto;
- l'utilizzo di diagrammi di flusso per far muovere la tartaruga;
- l'acquisizione di una buona padronanza dei concetti basilari di geometria piana;
- la realizzazione di rotazioni di figure piane.

LOGO ebbe i suoi inizi grazie a Simon Papert negli anni '60 ed era collegato ad un piccolo robot allacciato con fili al computer. Sembrava una piccola tartaruga che poteva muoversi avanti, indietro, a destra e a sinistra su un pezzo di carta, disegnando figure. Da allora si sono succedute molte versioni di LOGO e del robot-tartaruga è rimasto solo il nome che viene associato al triangolino-cursore che si muove sullo schermo. Il software può essere copiato e distribuito a scopo didattico, di ricerca e non a scopo di lucro purché sia riportato, in ogni copia, questo diritto d'autore, e può essere scaricato liberamente da http://users.libero.it/prof.lazzarini/voce03.htm.

Il tipo di linguaggio usato viene interpretato una linea alla volta e poi eseguito attraverso i movimenti di Va-lentina, questo è il motivo per cui LOGO ha una grande valenza didattica, permettendo agli alunni di vedere il risultato di ogni loro istruzione, dando quindi modo di autocorreggersi e di apportare modifiche alla procedura che stanno strutturando.

La tartaruga è istruita a eseguire alcuni comandi detti "primitivi" come avanti, indietro, destra, sinistra, cancepenna (cancella il tratto), ma si possono insegnare anche altre procedure più complesse purché si rispetti la sintassi del programma stesso. I comandi digitati nella finestra in basso che, dopo aver dato il comando "Invio", rimarranno scritti nella parte superiore della finestra comandi, danno l'input ai movimenti della tartaruga che disegna linee creando disegni geometrici. La tartaruga risponde solo se i comandi sono scritti in maniera corretta.

Ogni passo della tartaruga è un punto (*pixel*), quindi bisogna tener presente il numero di pixel che corrispondono alle dimensioni dello schermo. Se lo spostamento che si richiede alla tartaruga supera le dimensioni dello schermo Va-lentina sparisce. Per spostare correttamente la tartaruga bisogna inoltre immaginarsi al suo posto.

Con le parole primitive si possono insegnare alla tartaruga delle procedure che a loro volta diventano delle parole che la tartaruga impara. Finito

un lavoro si ha la possibilità di stampare o salvare il file come immagine importabile in altri documenti.

Gli alunni partono disegnando angoli a cui viene associato il valore 90 per l'angolo retto, 180 a quello piatto e così via, si disegnano poi quadrati e rettangoli scoprendo le varie istruzioni da dare alla tartaruga. Si passa poi a ricercare un modo più veloce, usando meno istruzioni, per costruire le figure e attraverso un gioco di ruolo comanda-esegui, dove alcuni bambini svolgono il ruolo di programmatori e altri fungono da tartarughe, si arriva alla conclusione che per disegnare il quadrato di lato 100 è sufficiente ripetere quattro volte "*Avanti (A) 100 Destra (D) 90*" arrivando al primo comando nidificato RIPETI 4 [a 100 d 90]. Si provano poi quadrati di dimensioni diverse e al termine si stampa il lavoro realizzato per poi incollarlo sul quaderno. Si passa al concetto di rotazione e dopo aver trovato un concetto di rotazione condiviso dalla classe si gioca con Va-lentina.

Il lavoro viene calibrato sulle necessità degli alunni, lasciandoli tutti liberi di sperimentare, consigliando gli studenti che chiedono aiuto e incentivando gli studenti più sicuri alla rotazione di figure geometriche più complesse, scelte tra altri poligoni regolari conosciuti.

Nell'obiettivo di sviluppare il pensiero logico si propongono inoltre attività di colorazione delle figure ottenute ragionando sulle istruzioni da dare per eseguire tale operazione e chiedendo anche di ipotizzare una procedura attraverso la quale Va-lentina colori una sezione chiusa di un disegno. Per facilitare il compito si richiede di realizzare preventivamente e collettivamente il diagramma di flusso delle azioni necessarie per colorare manualmente una figura.

Conclusioni

Questa una delle esperienze degli Istituti Comprensivi trentini in cui gli insegnanti accolgono la sfida delle nuove tecnologie, e come dice Papert, inventore di Logo, "*Il miglior modo per diventare un buon carpentiere è fare pratica con un buon carpentiere. Allo stesso modo per diventare una persona che sa imparare bene serve fare pratica con qualcuno che sa imparare bene. In altre parole, uno studente dovrebbe incontrare un insegnante che sa imparare bene e stare con lui nel momento dell'apprendimento. Ma a scuola questo raramente accadrà sino a quando l'insegnante conosce cosa va insegnato e quindi non ha da apprendere cose nuove. Quello che io vedo come una parte importante delle esperienze*

basate sul Logo è questa stretta connessione tra pratica e apprendimento. Il Logo, sia nel senso informatico che nelle pratiche di applicazione, è stato realizzato per offrire molte opportunità nuove e inattese tali da sfidare gli insegnanti quanto gli studenti."

51

TEMA

Imparare giocando – giocando al Risorgimento

Valentina Basso

Studentessa al 5° anno di Scenografia all'Accademia Albertina di Belle Arti di Torino

(progetto tesi) - Bassovalentina87@gmail.com - ci_sto_pensando@hotmail.it

INTRODUZIONE

Imparare giocando – giocando al Risorgimento è il titolo della tesi triennale che ho discusso nel Marzo del 2010 presso l'A.A.B.A.To.

L'idea è stata quella di creare un allestimento-gioco educativo da proporre nelle scuole per facilitare e integrare la didattica tradizionale; ho quindi strutturato un'attività ludico-didattica col fine di dimostrare come il gioco, adeguatamente studiato e pianificato, possa costituire un valido aiuto al processo di apprendimento.

Nella parte teorica della tesi, Imparare giocando, ho affrontato le regole da seguire per un corretto insegnamento, le iniziative sulle quali la scuola si appoggia e le esperienze legate ai musei.

Nella seconda parte mi sono occupata di sviluppare un metodo, ovvero Giocando a …, e di progettare una possibile e concreta variante: *Giocando al Risorgimento*.

GIOCANDO A …

Che cos'è:

Giocando a … è una proposta didattica che ha come obiettivo l'insegnamento di concetti, fatti, eventi, luoghi e personaggi attraverso il gioco. Si propone come un'iniziativa parallela all'insegnamento tradizionale, finalizzata a facilitare l'apprendimento tramite il divertimento.

A chi si rivolge:

Giocando a … si rivolge principalmente a bambini e ragazzi "in età di apprendimento", i quali possono trovare più stimolante una proposta didattica maggiormente partecipativa rispetto alla classica lezione frontale o allo studio indipendente. Il maggior interesse suscitato da questo tipo di proposta porta a una migliore comprensione e memorizzazione degli argomenti trattati.

Giocando a … può essere proposto in due fasi dell'apprendimento:

- al momento dell'introduzione di nuovi argomenti;
- a completamento di un percorso di studi, svolgendo funzioni di verifica delle nozioni apprese, di ripasso generale e di agevolazione della comprensione.

Il possibile campo di applicazione è molto vasto: Giocando a … può infatti interessare in primo luogo le scuole, le quali rappresentano il primo e il più importante luogo educativo, ma non esclude altri campi di apprendimento per ragazzi quali musei, ludoteche e manifestazioni. Tutto ciò non lascia fuori il coinvolgimento degli adulti: sia perché c'è sempre qualcosa da imparare, sia perché i bambini non sono i soli ad essere sensibili al fattore gioco.

Come si svolge:

L'esperienza-gioco non ha una struttura fissa, ma è costruita "su misura", cioè progettata e modellata sulle esigenze dei richiedenti: questo tipo di esperienza è infatti strettamente legata al suo campo di applicazione, per cui non può esistere un progetto uguale per più destinatari.

Per una buona riuscita dell'attività si devono tenere presenti alcuni punti:

- l'argomento trattato;
- i destinatari (quanti e quali);
- gli obiettivi di apprendimento;

- il luogo;
- i tempi di svolgimento;
- il budget.

Giocando a … è come un foglio bianco in attesa di essere scritto: una volta stabiliti i punti da seguire si passa all'idea e alla realizzazione.

GIOCANDO AL RISORGIMENTO (ipotesi progettuale)

Giocando al Risorgimento rappresenta una tra le tante possibili realizzazioni di Giocando a …

Perché il Risorgimento:

Inizialmente perché mancava un anno alle celebrazioni per i 150 anni del'unità d'Italia e immaginavo che il progetto potesse avere discrete potenzialità d'interesse e di possibile attuazione.

Successivamente, dopo aver scoperto che alcuni piani di studio non comprendevano più la storia risorgimentale o veniva affrontata in modo approssimativo, mi è sembrato giusto provare a colmare queste lacune.

La configurazione del gioco:

Il gioco si configura prendendo spunto dalla struttura del gioco dell'oca, un percorso che accompagni i giocatori attraverso le tappe più significative del Risorgimento che prendono vita in mini-giochi tematici.

Fig. 1 – Schema gioco

I quattro padri della patria diventano le pedine di questo gioco e hanno il compito di rappresentare le squadre partecipanti.

Fig. 2 – Personaggi

Il Risorgimento è ricco di personaggi ed eventi importanti, dopo averne selezionati 150 (non a caso), ho creato un puzzle, esso rappresenta l'obbiettivo finale del gioco. Le varie squadre attraverso l'inserimento dei pezzi ricreeranno simbolicamente e graficamente l'Italia.

Fig. 3- Eventi-personaggi Puzzle

GIOCANDO AL RISORGIMENTO

(Progetto per la scuola media N.Bobbio di Torino sede di via Giovenale Ancina 15)

Un anno dopo la discussione della tesi, grazie alle professoresse Sappino e Lotito, ho avuto la possibilità di sperimentare il gioco. Dalla configurazione del modello iniziale sono passata alla pianificazione dei dettagli per l'adattamento del gioco alle esigenze dei destinatari e alla successiva realizzazione.

Preparazione preliminare:

Con le insegnanti di riferimento, dopo vari incontri, si sono definiti i seguenti punti:

- argomento richiesto: storia risorgimentale dal 1815 al 1870 (spiegazione dell'argomento alla classe anticipata dalle insegnanti)
- destinatari: II media cc (21 alunni)
- obiettivi di apprendimento: conoscere e comprendere gli avvenimenti che hanno portato all'unità italiana
- luogo di svolgimento: aula scolastica
- tempi: 5 ore totali (divise in 2 giornate)
- budget: 200 euro

Le insegnanti hanno precedentemente diviso la classe in 4 gruppi tenendo conto delle rispettive capacità e potenzialità degli allievi, in modo da creare un certo equilibrio in ogni singola squadra e di conseguenza anche armonia nel relazionarsi con le altre. Ad ogni squadra è stato comunicato in precedenza il personaggio corrispondente ed è stato assegnato il compito di ricercare informazioni, facendo una piccola ricerca; permettendo così di rispondere durante il gioco a delle domande sulla propria "pedina": Mazzini, Garibaldi, Cavour, Vittorio Emanuele II. Le domande sono state create in base alle ricerche fatte dagli allievi per rendere più semplice lo svolgimento del gioco.

Fig. 4 – Scuola Bobbio

Funzionamento del gioco:

La classe viene divisa in 4 squadre e ad ognuna viene assegnato un

personaggio-pedina.

Fig. 5 – Squadre

A turno, le squadre percorrono il tabellone, che è organizzato in diverse tipologie di caselle (gioco, sosta, personaggio, bonus).

Fig. 6 – Tabellone

Ogni casella gioco offre la possibilità a tutte le squadre di sfidarsi ad un mini-gioco, legato ad un episodio del Risorgimento, e di guadagnare una determinata quantità di carte.

Fig. 7 – Minigiochi

Le 150 carte raffigurano sul fronte un personaggio o un evento del Risorgimento mentre sul retro una porzione della cartina dell'Italia.

Fig. 8 – Carta fronte Carta retro

Lo scopo del gioco è cercare di ottenere più carte delle altre squadre, queste verranno accumulate durante lo svolgimento su un apposito supporto che fungerà da classifica e allo stesso tempo come un puzzle si formerà l'Italia.

Fig. 9 – Cartina

Il gioco si conclude all'esaurirsi di tutte le carte o arrivando per primi all'arrivo.

CONCLUSIONE

Questo progetto, che va avanti ormai da due anni, è stato molto impegnativo ma ha portato anche grandi soddisfazioni: sono riuscita a trasformare un'idea in realtà toccando con mano quello che avevo prodotto.

Pur non avendo esperienza nel campo dell'insegnamento e della didattica ho ottenuto fin da subito l'attenzione della classe che ha risposto con entusiasmo e coinvolgimento al gioco.

Penso che il successo della realizzazione sia stato aver usato come traccia principale il modello del gioco dell'oca, semplice e immediatamente riconosciuto, per poi andare ad integrare le nozioni storiche con i *mini-giochi*.

I *mini-giochi* hanno alleggerito le informazioni, ognuno di essi avendo una forma diversa, rappresentava sempre una nuova scoperta, questo ha fatto sì che non si presentassero mai momenti di stallo mantenendo sempre vivo l'interesse.

I supporti, i materiali e i mezzi dei *mini-giochi* sono stati svariati: fogli, cartoncini, colori, adesivi, stampe, cartoline, video e altro ancora.

Anche il *tabellone-classifica* ha rappresentato un elemento importante. Da un lato ha sviluppato un sano agonismo tra le squadre che si davano

battaglia alla conquista delle carte, dall'altro ha suscitato sorpresa nello scoprire che quella stessa classifica che divideva i loro risultati era in realtà un enorme puzzle che ricostruiva interamente la cartina italiana.

Un altro passo importante è stato dare ai ragazzi la possibilità di studiare la storia del proprio personaggio qualche settimana prima del gioco e di costruirsi la propria pedina attraverso un modello pop-up.

Quando alla fine del gioco ho chiesto loro alcune opinioni, mi hanno rimproverato per non aver posto loro abbastanza domande sul personaggio, avrebbero preferito mettersi alla prova con un maggior numero di domande aperte.

Interessante è stata scoprire che il mini-gioco che hanno trovato più stimolante è stato uno dei più complessi tra quelli che avevo creato, mentre alcuni che ritenevo più semplici si sono rivelati di difficile svolgimento.

Il risultato finale è stato molto positivo: il gioco si è dimostrato concretamente un valido aiuto per gli studenti che hanno così appreso le nozioni divertendosi.

Una piccola soddisfazione che mi piace raccontare è che i ragazzi hanno preferito non fare l'intervallo per continuare a giocare… al Risorgimento!

ADESSO

In questo momento sto cercando di diffondere il mio lavoro, di conseguenza sarei molto lieta di ricevere suggerimenti e per chi vuole approfondire non esiti a contattarmi.

http://www.comune.torino.it/museiscuola/forma/tesi/20102011-imparare-giocando-giocando-al-risorgiment.shtml

TEMA

Il paese di grammatica

Nicoletta Farmeschi

Insegnante di scuola primaria, presso l'Istituto Comprensivo O.Vannini-Castel del Piano (Gr)

http://lnx.martinifrancesco.net/wordpress/

Fig. 1 - Abitazione degli articoli

COS'È

Il paese di Grammatica è un ambiente didattico giocoso realizzato alcuni anni fa dagli alunni, con le mie opportune integrazioni. In esso sono rappresentate tutte le parti variabili ed invariabili del discorso, ognuna delle quali è umanizzata in modo significativo e vive in un'abitazione collocata in una via, secondo una mappa precisa. I singoli elementi sono stati realizzati in modo originale dagli alunni, affiancati dai docenti, i quali hanno aggiunto all'interno delle casette, fra una via e l'altra, nei viottoli, fra un isolato ed un altro, percorsi ludici preparati attentamente, pensando alle maggiori difficoltà che i bambini incontrano nell'apprendimento della grammatica italiana. Non mancano infine, collegamenti a risorse del web dove è possibile esercitarsi sui singoli argomenti presi in considerazione.

Il gioco è adatto agli alunni che sono fra la terza e la quinta elementare.

È raggiungibile presso il mondo virtuale di Scuola3d, scaricando il software necessario dal sito http://www.scuola3d.eu e richiedendo un accesso motivato come docente, studente, genitore o per motivi di ricerca e studio. Una volta ottenuto l'account, il Paese di Grammatica è visibile nell'elenco delle località, oppure digitando nella chat testuale la dicitura "teleport grammatica", seguito dal tasto Invio.

Scuola3d è un ambiente protetto: per questo motivo è moderato e non è aperto ai visitatori.

COM'È NATA L'IDEA

Affrontavo di nuovo l'inizio della classe quinta e la grammatica sembrava a detta dei miei educandi di una *noia mortale*. Inutile minacciare di dare una brutta valutazione: sarebbe stato un ricatto con pochi risultati. Trovai invece che Scuola3d poteva aiutarmi proprio in un momento di grande mia crisi didattica e metodologica, vista la caratteristica aspra della materia in questione, che pure una volta appresa dà benefici effetti su tutto l'assetto linguistico personale. Ma cerchiamo prima, di capire cosa sia Scuola3d.

SCUOLA3D

Scuola3d è un ambiente virtuale *sui generis*, un gioco speciale che come tutti gli ambienti 3D, è caratterizzato da alcuni elementi interes-

santi, quali:

- Il realismo: una volta entrati, sembra proprio di essere in un ambiente vero; paesaggi, abitazioni, strade … Tutto sembra in scala reale.
- L'immersione: è data dall'illusione persistente di vivere una seconda vita dove si possono fare incontri, scambiare opinioni con persone vicine e lontane, e non solo scrivendo in una chat ma anche parlando in viva voce.
- La flessibilità e la modellazione: ogni parte dell'ambiente che vediamo, compreso l'avatar (per capire cosa sia, pensiamo al nostro alter ego virtuale), è modificabile secondo la nostra volontà. Ciò è possibile imparando le regole del *build* usando un termine tecnico, ossia le tecniche di costruzione: si tratta di modalità diverse a seconda del tipo di piattaforma scelta; quelle di Scuola3d sono particolarmente semplici.
- La condivisione e la collaborazione: ciascun elemento può essere scambiato, usato insieme, salvato, copiato, …; la collaborazione è parte integrante del gioco. Di solito si realizza all'interno della stessa classe, ma spesso si creano progetti comuni fra scolari e insegnanti geograficamente molto distanti fra di loro.

SIMILITUDINI E AVVICINAMENTI

Una similitudine che mi ha sempre colpito molto fra le possibilità che ha Scuola3d e alcune teorie dell'apprendimento, riguarda gli artefatti cognitivi. L'ambiente immersivo infatti, consente la costruzione di oggetti e a scuola parliamo appunto, di oggetti di apprendimento. Mi sono sempre domandata se la realizzazione di quegli artefatti cognitivi di cui Seymour Papert parla apertamente nel costruzionismo, non siano proprio molto simili a ciò che si può ottenere in questi luoghi *aumentati*. Con *aumentato* uso un termine forse non proprio consono, visto che si lega alla nota CAA (Comunicazione Aumentativa Alternativa), ma in ogni caso rende bene l'idea di cosa possano essere le piattaforme dei mondi virtuali: una realtà ampliata, dove per il nostro alter ego virtuale è possibile avere molto di più che nella realtà, sempre limitatamente a quell'ambiente virtuale, è bene sottolinearlo.

Mi viene da sorridere, pensando ai miei alunni: chiamano questa caratteristica superpoteri: gli avatar infatti a Scuola3d possono volare,

attraversare muri, teletrasportarsi in brevissimo tempo da un luogo ad un altro, parlare con compagni di altre regioni e costruire senza alcuna fatica, appropriandosi persino degli oggetti altrui (basta copiarli!).

Ritornando al discorso delle teorie dell'apprendimento, il ciclo esperenziale di Kolb con un avvicinamento arbitrario (egli parla della formazione degli adulti) assomiglia molto alla metodologia che si dovrebbe seguire alla primaria: dalla realtà concreta, all'osservazione astratta, fino alla concettualizzazione e alla sperimentazione attiva, per riprendere poi tutto dall'inizio. Non importa neppure da dove si parte: basta che tutte le fasi si siano realizzate. Ma la concretezza si perde facilmente fin dalla prima elementare, quando insegniamo a leggere e scrivere: da quel momento in poi tutto passa dalla letto-scrittura. Vogliamo ripartire dalla concretezza per insegnare? Vogliamo ritornare alle modalità tipiche di apprendimento degli alunni alla scuola Primaria? Si fa in fretta a dire che Piaget parla di pensiero concreto-operatorio nella fascia che comprende la scuola elementare. E ancora più in fretta a nominare altri teorici per cui educere ed instruire seguono tappe che il docente non può dimenticare... Poi, mettere nella pratica, è tutta un'altra cosa: ti ritrovi con una classe spesso demotivata, soprattutto se stai affrontando argomenti che appaiono loro sterili e senza significato. A che serve conoscere la differenza fra i nomi collettivi o quelli alterati? Nella realtà, qualcuno parla mai degli articoli o dei verbi riflessivi? Chi si è mai fermato a discutere dei verbi transitivi o intransitivi? Se parliamo poi, di analisi grammaticale, è come parlare di marziani.

Fig. 2 – Il percorso "tecnico" messo a punto coi bambini a confronto con il ciclo di apprendimento di Kolb.

L'IDEA

Presa da un profondo sconforto ma sicura che avrei trovato una soluzione, mi risuonavano nelle orecchie alcune filastrocche che quasi quotidianamente leggevo alla classe. Durante i primi anni di scuola primaria molte erano tratte da *I viaggi di Giovannino Perdigiorno* di Gianni Rodari, dove il protagonista visita vari paesi con caratteristiche fantastiche: "*posti dove gli uomini e le cose sono fatti di zucchero o di sapone, di ghiaccio o di gomma, di carta o di tabacco; il pianeta di cioccolato, quello fatto di nuvole, quello malinconico e quello fanciullo, quello abitato dagli uomini più dove ognuno fa il record in qualche specialità, quello dove comanda il vento, … dove nessuno va mai a dormire e … dove tutti invece di dire sì o no, rispondono sempre ni. L'ultimo paese visitato è il paese senza errore, dove tutto è perfetto. … Il percorso di viaggio è alla ricerca di un posto ideale e suggerisce di continuare a cercare senza rassegnarsi alle ottusità.*" (da http://it.wikipedia.org/wiki/I_viaggi_di_Giovannino_Perdigiorno).

E senza ottusità avrei cercato una soluzione che mi venne proprio con l'idea di far costruire ai bambini il grande gioco del Paese di Grammatica: un luogo virtuale dove tutte le parti del discorso sarebbero state rappresentate chiaramente da abitazioni edificate dagli scolari. Ogni casa avrebbe avuto una parete o in gergo tecnico una *texture* particolare, disegnata da noi. L'intero paese avrebbe avuto bisogno subito di una mappa da cui partire, avrebbe contenuto percorsi giocosi che non avrebbero mortificato chi non era ancora capace di riconoscere i vari elementi grammaticali, ma anzi, gli avrebbe messo la curiosità addosso di riprovare per scoprire … ma ne avrei dovuto parlare con "loro": la classe e anche i colleghi. Forse avrei entusiasmato i bambini, ma le colleghe avrebbero fatto la loro parte in un percorso anche interdisciplinare, che certo richiedeva impegno e fatica extra?

DESTINATARI

- Classi 5°A/B, della scuola Primaria, numero di alunni: 34
- Insegnanti coinvolti: 4, di tutte le aree disciplinari e in particolare dell'area linguistica e di arte e immagine.
- Tempi di realizzazione: un anno
- Ricaduta prevista: immediata sugli alunni stessi e negli anni successivi per coloro che vorranno giocarci.

- Mezzi e strumenti: computer, scanner, connessione internet, carta, colori vari. Scuola3d, Internet.
- Fantasia e capacità inventiva sono sottintesi.

OBIETTIVI

LINGUA ITALIANA

- Imparare la grammatica:
- riconoscere le parti variabili da quelle invariabili,
- riconoscere tutti i singoli elementi grammaticali,
- saper fare l'analisi grammaticale tradizionale a voce e per iscritto.

ARTE E IMMAGINE

- Stimolare la fantasia e la creatività inventando le singole parti del paese di Grammatica.
- Utilizzare il lapis e le matite colorate per le facciate, i pavimenti, le finestre, le strade del paese, i personaggi (ossia articoli, preposizioni, aggettivi, …) umanizzandoli a piacere ma in modo significativo.

INFORMATICA

- Usare programmi di elaborazione grafica semplici.
- Usare lo scanner e salvare documenti e file.
- Usare Scuola3d.
- Trasferire file sul web nell'area dei Materiali a disposizione degli utenti di Scuola3d.
- Usare semplici comandi di copia, incolla file, nomi file …

IL RACCONTO DEGLI EVENTI

IL BOSCO PROMEMORIA

La mappa del paese fu costruita insieme agli alunni, alla lavagna. Partiva dal Bosco Promemoria: doveva rappresentare la confusione che tutti i bambini hanno alle prime esperienze spiacevoli con la grammatica. In effetti l'idea nacque da uno di loro, che avendo sentito parlare di Dante, commentò che quando si faceva l'analisi grammaticale, gli pareva proprio di essere in una selva oscura. Gli alberi del nostro bosco in realtà hanno

chiaramente due grandi rami che dividono le parti variabili da quelle invariabili del discorso. Essi, inoltre, parlano e raccontano semplicemente quali sono quelle parti in rima: le filastrocche almeno, ci sono sempre venute benone!

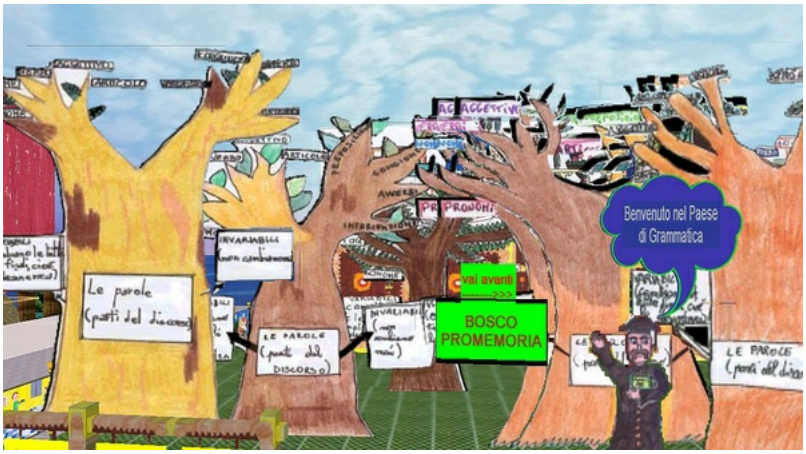


Fig. 3 – Nel Bosco Promemoria, maestro Grammaticus dà il benvenuto ai bambini

Oltre il bosco, si sarebbero estese le vie e gli isolati. Cominciammo con le parti più semplici che già conoscevamo abbastanza e fu l'occasione per fare un ottimo e graduale ripasso.

IL PIANO REGOLATORE

La prima via riguardava le preposizioni semplici ed articolate: la casetta presentava le signorine in procinto di sposarsi con gli articoli, che presto si sarebbero accasati pure loro nel paese. Per il momento i bambini inventarono delle schede esplicative che comparivano richiamando le preposizioni e subito aggiunsi un gioco per il loro uso corretto, sotto forma di quiz. Proseguimmo più o meno così per ogni elemento. Le vie crescevano inizialmente secondo il nostro piano regolatore, ma successivamente dovemmo lasciare spazio anche ad imprevisti come per esempio il gioco del tabellone per lo sposalizio delle preposizioni semplici con gli articoli (non fu certo uno scherzo fare in modo che le singole caselle si girassero mostrandosi al click dei bambini).

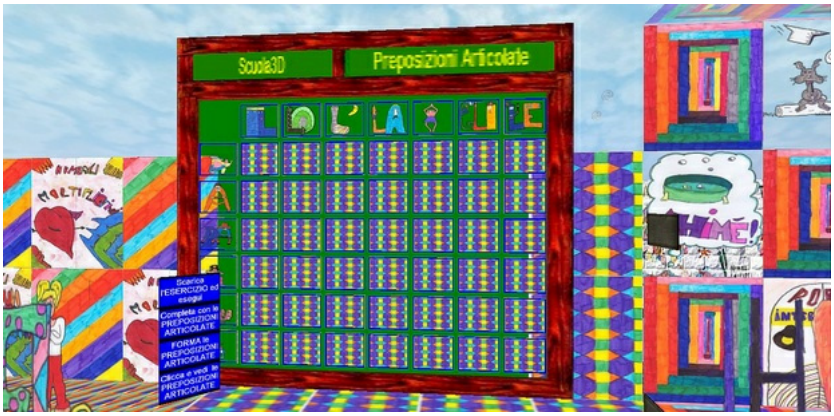


Fig. 4 – Il tabellone per la composizione delle preposizioni articolate

Le case all'inizio pensate come costruzioni chiuse furono realizzate una accanto all'altra presentandosi spesso come stanze di una stessa abitazione: ad esempio la via degli aggettivi mostra camere separate ma contigue; ogni stanza deve spesso essere condivisa con i pronomi per la regola che ben sappiamo (se manca il nome, l'aggettivo lo sostituisce), regola che pure ha i suoi casi particolari: ci sono aggettivi che non possono diventare pronomi, e viceversa. Il supermercato dei nomi non ebbe l'autorizzazione all'apertura in quanto la classe con cui stavamo lavorando si defilò proprio al momento meno opportuno … ma i giochi che riguardano i nomi furono ugualmente inseriti.

Via via che ripassavamo approfondendo il programma di Grammatica, gli alunni inventavano nuovi personaggi attraversando varie fasi: ad esempio all'inizio volevano disegnare i protagonisti di questo fantastico mondo, secondo la forma delle parole (vedi l'immagine di apertura con gli articoli); ma successivamente giunsero alla decisione che era meglio umanizzare gli abitanti e mostrare attraverso l'abbigliamento e le caratteristiche fisiche di cosa si trattava, come nell'esempio successivo, dove gli aggettivi e pronomi indefiniti sono signori dal nome Parecchio o Molto ecc…

Fig. 5 – L'abitazione degli aggettivi-pronomi indefiniti

LE FASI DI LAVORO

Cercai nelle fasi di lavoro di agganciarmi al ciclo esperienziale di Kolb e mi pareva quasi naturale seguire ogni volta quattro momenti che a volte si compenetravano. In alcune situazioni era necessario tornare ad una fase precedente o ripercorrerne una magari già fatta, ma che mi pareva servisse per andare oltre. A volte sembrava di perdere tempo e spesso le mie colleghe mi sollecitavano a non andare così piano perché il programma non finiva mai.

Per la verità, vedendo i bambini tanto impegnati e divertiti a lavorare con la grammatica non mi importava molto se andavamo a rilento, ma le esigenze della classe quinta richiamavano al dovere, per cui nel secondo quadrimestre accelerai il lavoro, portandomi spesso a casa una parte dei file da trasferire o da aggiustare con il programma di grafica. Una delle colleghe mi aiutò inventando i testi dei quiz che stavamo predisponendo; un'altra che stava facendo le figure geometriche e la simmetria fu responsabile involontaria delle pavimentazioni che ancora mancavano. Giungemmo a maggio senza interrompere mai il fantastico gioco di Scuola3d: per due ore alla settimana ci immergevamo in un ambiente che era come un cantiere, con cartelli che occupavano le zone da fare e mura e casette già pronte, sotto forma di file da disporre nella zona giusta. Mai avevo visto i miei alunni parlare così spesso di grammatica! Ma avevo

raggiunto gli obiettivi linguistici che mi ero proposta?

LA FINE DEI LAVORI E L'INIZIO DEI GIOCHI

Eravamo a Maggio. Terminata la costruzione con tutti i personaggi desiderati, detti l'avvio ai giochi. Il giorno stabilito presso l'aula di informatica ero un po' preoccupata, perché nonostante il grande lavoro fatto, la fine del secondo quadrimestre incombeva e alcuni alunni mi erano sembrati ancora incerti: non c'era tempo di tentare un eventuale recupero, se avessero mostrato di stare al disotto delle competenze ritenute sufficienti. Comunque, per prendere un buon voto avrebbero dovuto ciascuno superare i vari livelli (dieci per la precisione) che avevo stabilito. Il gioco non prevedeva punizioni in caso di errori, ma solo il ritorno al livello più basso, però c'era anche un tempo massimo per il completamento dei livelli: oltre un certo limite veniva fuori un punteggio troppo basso.

La mia sorpresa più grande fu quando mi resi conti che proprio i più insicuri avevano superato tutti i livelli in un tempo che per loro ritenevo breve!

Ma non ero ancora contenta. Dovevo avere un riscontro nei test tradizionali di fine anno, con la classica analisi grammaticale: in questo caso i ¾ della classe dette risultati fra sufficienti-buoni e ottimi, mentre il restante ¼ rimase fermo alla sola individuazione delle varie parti del discorso senza produrre la solita analisi. Fui lo stesso contenta, perché era proprio quella parte della classe che mi interessava restasse in ogni caso dentro ad un discorso grammaticale e, facendo riferimento alle varie case del paese della Grammatica, aveva comunque avuto una progressione degli apprendimenti. Dovevo riconoscere comunque e forse proprio in questo gruppo il maggiore successo del Paese di Grammatica! Sommai i 35 punti dei giochi nel paese di Grammatica al 5 dell'insufficienza (anche se avevano riconosciuto le varie parti del discorso, il test prevedeva la classica analisi grammaticale) e arrivarono comunque alla valutazione necessaria complessiva che ritenevamo valida per il superamento dell'anno scolastico.

Fig. 6. Uno dei primi giochi sotto forma di quiz, disposto fra due caseggiati

Il bello di questo Paese è stato il divertimento e l'apprendimento dei bambini in fase di costruzione del gioco e la possibilità di ripercorrere l'ambiente in modalità ludica da parte di altri alunni. Ricostruire un paese così sarebbe possibile in altri ambienti, di sicuro. Per il momento (adesso ho un'altra quinta) sto per terminare con la mia nuova classe il Paese dell'Analisi Logica, con modalità diverse … ma questo è un altro racconto, anzi, un altro gioco3d! Presto tutto potrebbe essere spiegato nei minimi particolari su DidaSfera, il nuovo ambiente messo a punto per insegnanti che vogliono iniziare ad usare la rete e le sue possibilità finalmente in modo diverso.

Fig. 7 - L'orsetta accompagna sempre i bambini in ogni percorso

TEMA

Giocare con le api robot

Maurizio Zambarda

Scuola primaria Romanzollo, IC Arco (Tn) (Facebook)

Premessa

Due insegnanti di scuola primaria che si conoscono solo grazie alla rete hanno avuto modo di portare avanti con le loro classi un'esperienza di gioco didattico interdisciplinare utilizzando dei semplici robot.

Si è venuti a conoscenza di questo robot in modalità differenti: Paola Limone (1° Circolo di Rivoli) a Torino durante un incontro presso la Facoltà di Informatica di Torino con alcune colleghe che stavano già utilizzandolo; io a Rovereto, alla fine d'agosto a un aggiornamento organizzato dal Centro formazione insegnanti della Provincia Autonoma di Trento. Mentre Alessandro Ramploud, collega della primaria, raccontava la propria esperienza, nascevano in me idee per attività con le quali coinvolgere la mia classe.

Fig. 1 - una Bee bot

L'idea

Utilizzare un robot (BeeBot) estremamente semplice da usare ma adatto per introdurre i primi elementi della robotica e programmazione. Da qui l'intuizione di una possibile integrazione con le pratiche tradizionali relative alla lateralità, lo spazio il contare, il disegno, gli ambienti. Uno strumento adatto anche al rafforzamento della capacità di rappresentazione dello spazio e la narrazione di storie.

Le classi coinvolte sono state due seconde delle scuole primarie di Romarzollo (Arco – Trento) e Don Milani (Rivoli -Torino) oltre ad una decina di altre classi nazionali che hanno richiesto sostegno e suggerimenti.

Obiettivi

- avvicinarsi con il gioco al mondo della robotica;
- individuare strategie per contare e sviluppare la logica;
- visualizzare e costruire percorsi nello spazio;
- organizzare giochi in lingua italiana, inglese, matematica, geografia, scienze, storia, …;
- apprendere le basi dei linguaggi di programmazione.

Supporti

A sostegno e testimonianza dell'esperienza è stato aperto uno spazio su Knol, oggi spostato su wordpress a causa della chiusura della piattaforma, che è servito come traccia di lavoro per le due classi coinvolte,

come archivio e guida per tutti coloro che hanno intenzione di cimentarsi in questa esperienza.

Bee Boot: che cosa sa fare?

Bee-Bot è stato realizzato con plastica resistente e presenta, nella parte superiore, semplici comandi utilizzabili mediante quattro tasti freccia. Ogni passo avanti o indietro misura 15 cm e l'ape-robot compie rotazioni di 90º a destra o a sinistra. I bambini possono programmare i vari percorsi agendo sui comandi, memorizzando fino a una successione massima di quaranta ordini.

Fig. 2. Bee bot vista dall'alto

Esperienze

L'esperienza diretta ha evidenziato le diverse potenzialità dell'attività didattica con l'ape robot, confermando il raggiungimento di tutti gli obiettivi individuati in avvio. Il confronto con altri colleghi ha poi messo in risalto alcuni aspetti specifici. Il gioco ha indubbiamente stimolato gli alunni coinvolgendoli fin dai primi momenti, sin dalla conoscenza dello strumento. Disegnare, raccontare e costruire sono diventate pratiche giocose e allo stesso tempo intense in quanto volte a creare nuovi ambienti in cui far muovere Bee Bot. Anche tutto il lavoro sulla lateralità ha dato i frutti desiderati e la prova la si è avuta sia nel lavoro individuale di programmazione ed esecuzione di comandi per far raggiungere all'ape un punto specifico, sia nella riproduzione di ambienti sulla LIM. La costituzione di piccoli gruppi ha contribuito a instaurare il giusto clima di collaborazione

per individuare le giuste strategie risolutive (*Problem solving*).

Attività

- Fase di pura esplorazione: ai bambini non viene detto nulla, devono scoprire da soli come si accendono i robot, a cosa servono i vari pulsanti e cosa possono fare.
- Fase di discussione: ognuno dichiara ciò che ha scoperto, se ci sono incongruenze, si prova subito a verificare.
- Fase di gioco: a turno far muovere il robot fino a toccare un traguardo (pezzo di costruzione).
- Fase di discussione: problemi sorti, dubbi, ricerca di soluzioni.
- Fase propositiva: quali giochi potremmo inventare? Ogni bambino ha espresso le sue idee al proposito.
- Comandi:
  - far muovere Bee bot da … a …,
  - far ruotare Bee bot,
  - danza sincronizzata di più Bee bot programmate.
- Misura: prove e discussioni per capire come si comporta BeeBot. Ipotesi, previsioni e verifiche, introducendo per la prima volta uno strumento come il righello per misurare. A BeeBot è stato chiesto di tracciare con un pennarello le sue azioni (il pennarello è stato legato alla parte posteriore del robot) ed ecco la scoperta: ogni mossa in avanti della Pina misura 15 centimetri.
- Preparazione di plastici per far muovere le Bee bot, preparazione delle griglie con quadretti di 15 cm di lato.
- Disegnare figure geometriche: il problema degli angoli (la Bee bot non disegna angoli retti ma mezzelune durante le rotazioni. E' possibile disegnare cerchi e regioni.
- Scrivere parole con la Bee Bot. Sulla LIM è stata creata un' immagine- ambiente che aiutasse i bambini a capire quali movimenti dovevano far compiere all'ape robot per formare lettere e parole.
- Utilizzo del software: Il software è stato installato sui computer del laboratorio a Rivoli e sulla LIM a Trento. Esso permette di cambiare paesaggio, colore delle api, di inserire e spostare ostacoli, di programmare fino a 40 movimenti, di vedere il percorso bi-tri dimensionale e dal punto di vista dell'ape.

Valutazione

L'esperienza ci dice che l'uso di Bee Bot è trasversale e pluridisciplinare, quindi non relegato ai soli momenti d'informatica. Le prove hanno evidenziato una certa facilità, cosa che pare non accadere nelle classi in cui non si sia introdotto l'ape robot, nel riconoscere la destra e la sinistra da punti di vista diversi (di fronte o da tergo). Dato un percorso (partenza-arrivo) gli alunni riescono a organizzare su un foglio (usando i quadretti oppure simboli) ciò che poi dovrà fare sul reticolo, competenza importante che solo con uno strumento programmabile in modo elementare è possibile acquisire.

Riconoscimenti

Il progetto è stato vincitore del Premio Innovascuola 2011 – Scuola Primaria – Categoria giochi educativi.

TEMA

Libri nella rete – Il nostro Pugno di libri, una gara di lettura in Skype per la scuola secondaria

Linda Cavadini

Docente di lettere nella scuola secondaria di secondo grado "Aldo Moro" di Prestino, Como

lindissima@tiscali.it

Ha senso ancora far leggere un libro? E come farlo leggere sul serio? È possibile evitare le noiose schede libro che mi hanno rovinato il gusto della lettura da studente? Queste sono le domande che io e la mia collega Eleonora ci siamo fatte davanti al caffè della macchinetta, luogo troppo spesso deputato alla programmazione didattica.

Poi l'illuminazione: perché non trasformare la lettura in una gara, e perché non usare la tecnologia per renderla più moderna?

Il nostro pugno di libri è nato così: con in testa il programma di Rai tre e la voglia di far appassionare i ragazzi alla lettura, sfruttando ciò che ogni uomo ha innato e spesso ingiustamente è messo in discussione: la competitività. Abbiamo cominciato 5 anni fa e mai smesso. Il regolamento è semplice; scegliamo un libro e i ragazzi lo leggono, poi comincia la fase *tattica*: gli studenti inventano le domande da porre ai compagni, con un coefficiente di difficoltà diverso. È questa l'occasione per parlare del libro, per insegnare loro quanto sia difficile porre le domande precise, per tastare quanto ne sanno, per farli riflettere sui significati impliciti ed espliciti del testo.

È vero, i quesiti dei ragazzi sono spesso nozionistici, manca l'analisi critica soggettiva che tanto piace a noi adulti, la precisione richiesta è impressionante e prevede lo studio a memoria (ricordo ancora la domanda "qual è il primo dialogo tra Bruno e Shmule de Il bambino col pigiama a righe?" che prevedeva lo studio mnemonico di 9 pagine del testo), ma è un gioco fatto a misura di ragazzi, e qui sta il bello. I ragazzi si divertono, sono coinvolti, imparano senza accorgersene e soprattutto leggono, criticano e si relazionano con coetanei.

Il giorno della sfida mettiamo in campo i potenti mezzi tecnologici della nostra scuola: collegamento Internet, Skype, webcam. Due studenti sono i portavoce e pongono la domanda a seconda del grado di difficoltà scelto dagli avversari (tre da 1 punto, tre da 2, due da 3, una da 5, per un totale di venti punti massimo): essa è ritenuta valida solo se anche chi la pone dimostra di conoscere la risposta, senza averla sott'occhio, ovviamente. La vittoria finale è assegnata alla squadra che nella somma delle gare abbia ottenuto il punteggio più alto. Il nostro pugno di libri coinvolge circa 50 studenti e due insegnati, dallo scorso anno però altri docenti hanno voluto partecipare e siamo riusciti a creare una sorta di campionato, che interessa le classi seconde e terze dell'Istituto.

Si tratta di un'attività molto semplice e facilmente ripetibile, dal punto di vista tecnico basta avere la connessione a Internet, una web cam e un microfono: Skype, infatti, permette a costo zero di risolvere il problema del trasporto e abitua i ragazzi alla comunicazione a distanza. E' necessaria una certa sinergia tra i docenti: a loro spetta il compito di scegliere

il testo, dare qualche dritta in classe ai ragazzi e soprattutto supervisionare alla stesura delle domande (evitando così domande ambigue o non coerenti con il punteggio assegnato); da sempre la mia collega ed io ci scambiamo le domande qualche giorno prima, in modo da evitare contestazioni.

I vantaggi non sono solo legati alla lettura: essa permette di coinvolgere i ragazzi in modi diversi, ciascuno porta le proprie capacità nella gara e, nel caso in cui non abbia letto il libro (eventualità sempre in agguato), si sente escluso dal gioco e dal gruppo e, vi garantisco, che è molto peggio di un brutto voto. La dimensione ludica è fondamentale per far appassionare gli studenti, per permettere loro di imparare divertendosi: ad essa si coniuga perfettamente la competizione, la voglia di vincere.

I risultati sono sempre stati lusinghieri: i ragazzi col tempo migliorano sia nell'analisi del testo, sia nella capacità di fare domande precise, coerenti e coese, sia nel gestire il gruppo. Solo un gruppo coeso è in grado, infatti, di valorizzare le risorse di ciascuno: se la lettura è, per forza di cose, solitaria, la formulazione delle domande avviene sempre per piccoli gruppi, mentre l'analisi e la decisione dei quesiti che verranno fatti e della loro scansione è sempre collegiale. E' sempre il gruppo poi che sceglie i portavoce più adatti, chi imparerà a memoria le parti del testo previste, chi avrà il compito di segnare i punti.

Ogni anno leggiamo e discutiamo di almeno quattro testi: è quasi commovente vederli fare tattica e strategia su un libro, osservarli mentre discutono, litigano e magari si lanciano sfottò. Tra poche ore ci sfideremo su *Dieci piccoli indiani*: abbiamo appena fatto l'ora di preparazione dell'assetto di battaglia (così lo chiamano i miei studenti). Le domande più complesse, che valgono 5 punti, sono anche quelle più prevedibili e allora si scatenano con lo studio a memoria di intere porzioni di testo: non so chi vincerà, una cosa è certa, vincente sarà il libro, come sempre.

TEMA

Libri, quaderni, mattoncini e bit

Maria Bettini, Margherita Di Stasio, Francesca Rossi, Concetta Russo

ANSAS

m.bettini@indire.it – m.distasio@indire.it, f.rossi@indire.it – c.russo@indire.it

Abstract

Due esperienze di game based learnig: una scuola primaria che utilizza sia videogiochi commerciali sia giochi da tavolo e giochi educativi; una scuola secondaria di primo grado con un laboratorio in cui i ragazzi progettano e realizzano videogiochi e robot. Qualche spunto per l'uso didattico dei videogiochi collegato ad altre modalità ludiche con una particolare attenzione alla robotica educativa.

L'idea che **il gioco** sia parte fondamentale del nostro percorso formativo, sia come bambini che come adulti, è accettato tranquillamente, si pensi solo all'ampio uso che il *role playing* trova nella formazione degli adulti!

L'idea che **i videogiochi** possano far parte del percorso formativo è ormai accettata: basti pensare al titolo del libro di un autore ampiamente noto per i suoi contributi sulla didattica e sull'apprendimento: stiamo

parlando di *Mamma non rompere! Sto imparando* di **Mark Prensky** (Multiplayer.it Edizioni, Perugia, 2008).

Se contributi come questo risultano sicuramente a forte impatto mediatico e sono eletti a vessillo dai fan del nuovo, forse non tranquillizzano affatto i dubbiosi. Anche questi troveranno molti motivi per essere rassicurati sul fatto che i videogiochi (per quanto il loro abuso sia come per qualsiasi altra cosa foriero di danni e problemi) possono, utilizzati con le opportune cautele, essere validi strumenti didattici. Potranno infatti, con **Patricia Greefield**[1] ammettere che le conoscenze apprese in contesti informali sono precondizioni dell'apprendimento scolare, potranno con **Francesco Antinucci**[2] riconoscere il portato educativo dei videogiochi che, fornendo un ambiente simulativo, permettono una modalità di conoscenza percettivo-motoria altrimenti non attuabile; possono vedere come in tutta Europa i videogiochi siano utilizzati in didattica e come i docenti possano progettarne un uso proficuo e consapevole attraverso le pubblicazioni dedicate di European Schoolnet.

Noi, né entusiaste né dubbiose, finiamo per guardare a **Seymour Papert**[3] e a ritenere quello che ci dice nelle 'Conclusioni' di *Connected Family* valido per tutti i device di quella che definisce una cyber-era e per tutte le attività che con questi si possono fare, videogiochi inclusi, e valido non solo per i genitori, ma per tutta la comunità educante.

Vi invitiamo alla piacevole lettura di tutto questo testo e vi anticipiamo il preludio a una serie di "preoccupazioni" cui segue una risposta, ritenendo che in esso sia contenuto il germe di un giusto atteggiamento per approcciare ciò di cui parleremo:

"*I bambini vivono un rapporto affettivo col computer e alcuni genitori, a ragione ne sono preoccupati. Altri invece se ne preoccupano senza motivo ed altri ancora non si preoccupano di questioni di cui dovrebbero invece preoccuparsi*". (Papert 2006, p. 221)

Riteniamo che questo sia un giusto invito, che giriamo a nostra volta a chi vorrà leggerci, a un sano relativismo di fondo da cui dovrebbe derivare un'attenzione al soggetto come al contesto classe basilare nell'educazione

[1] "Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned", in Science, Vol. 323, 2 january 2009

[2] *La Scuola si è rotta. Perché cambiano i modi di apprendere*, Laterza, Bari, 2001.

[3] *I bambini e il computer*, Rizzoli, Milano, 1994

del singolo come nella progettazione didattica.

Nello stesso luogo Papert richiama la nostra attenzione sul fatto che il computer e quindi, nella nostra estensione, i videogiochi se usati in modo creativo, portano ad attività definibili come "bricolage intellettuale". Quest'idea ci traghetta verso una dimensione in cui quel che è dietro a uno schermo e quel che accade nel mondo fisico sono fortemente interrelati e ci porta a pensare a forme di didattica in cui videogioco e manipolazione, programmazione e costruzione si fondono.

Lo stesso Papert, che sosteneva che chi non è in grado di fare un videogioco non dovrebbe poterlo usare, guardava non a caso alla valenza educativa delle applicazioni della programmazione alla robotica.

Tecnologie a basso costo, modelli di software e hardware aperti, la tendenza anche in Italia a inserire la robotica nell'offerta curriculare della scuola e la crescente presenza dei collegamenti Internet, sono secondo **Alfonso Molina**[4], direttore scientifico della Fondazione Mondo Digitale, gli elementi positivi che permettono di diffondere sempre più la robotica educativa. Il Professor Molina ci fornisce queste indicazioni in un'intervista pubblicata sul sito Indire-ANSAS in cui vengono presentati due volumi, "Primi percorsi e giochi interattivi" e "Competizioni: un percorso formativo con Micromondi Ex Robotica e Lego NXT", editi dalla Fondazione Mondo Digitale. Sono libri di robotica educativa dedicati a classi di studenti di età diversa, dalla scuola primaria a quella secondaria. I testi guidano gli insegnanti più innovatori, che utilizzano la tecnologia, ma anche e soprattutto gli insegnanti meno 'tecnologizzati', all'elaborazione di attività da svolgere in classe con l'utilizzo dei materiali Lego Mindstorms Education NXT. Tali materiali, basati sul software Micromondi EX Robotica, permettono la costruzione di infiniti modelli di robot, programmabili sia in modo elementare, per l'esecuzione di semplici movimenti, sia in maniera sofisticata mediante l'uso dei sensori forniti nel kit.

Vi presentiamo due esperienze in cui videogiochi, fruiti o creati, sono sempre posti in collegamento con altri tipo di gioco: una scuola primaria che utilizza sia videogiochi commerciali sia giochi da tavolo e giochi educativi; una scuola secondaria di primo grado con un laboratorio in cui i ragazzi progettano e realizzano videogiochi e robot.

---

[4] Intervista al Professor Molina sul sito INDIRE-ANSAS – http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1736

A Roma abbiamo incontrato, già nel 2010 (Di Stasio[5] – 5) gli studenti della scuola secondaria di primo grado del Comprensivo *Mozart*[6] che partecipano al laboratorio "Ecologia dei Videogiochi" dove accanto alla programmazione di videogiochi, si sperimentano applicazioni per la programmazione di robot con semplici funzioni anche in vista della partecipazione a competizioni nazionali come la *RomeCup*.

Il Professor **Paolo Freschi**, il docente che conduce il laboratorio, ha introdotto queste attività con l'intensione di utilizzare la programmazione come strumento didattico sfruttando l'interesse e l'attrazione che la robotica e i *videogame* hanno sui ragazzi.

Ci ha colpite il fatto che, nel solco di Papert, programmazione di videogiochi e robotica fossero fusi in un unico laboratorio. Abbiamo anche notato come, mentre il game based learning comincia ad avere una certa qual diffusione, la robotica sembra un mondo lontano. Abbiamo quindi chiesto al Professor Freschi quale sia la motivazione di questa scelta e come l'ha portata avanti. La sua risposta: "*Per persone della mia generazione robot vuol dire anche lontani ricordi di gioventù, romanzi di fantascienza comprati dal giornalaio per poche lire, il sogno di un futuro tecnologico. La parola ci ricorda le date della conquista dello spazio, l'idea illusoria che certe realizzazioni – il futuro, appunto – fossero appena dietro l'angolo*".

La robotica è prima di tutto un'attività pratica; solo in un secondo momento vi si aggiunge la dimensione teorica, ci spiega il Professore, e la scuola di oggi ha bisogno di materie pratiche, che mettano in gioco la percezione tridimensionale della realtà e le capacità manipolative: il robot bisogna costruirlo! Quando un robot non funziona, non ci sono manuali che dicano cosa fare: tocca inventare e ricostruire. La robotica non è una scienza a sé stante, ma il punto d'incontro di più discipline, dell'attività pratica, di quella teorica e, non ultima, della 'fantasia'.

Il gruppo è composto da 12 ragazzini, una vera e propria squadra di costruttori e programmatori che assomiglia tanto a una squadra sportiva più che a un "team di cervelli". Si tratta di un gruppo non esteso, quindi facilmente gestibile, di ragazzi motivati, che si può dedicare a una

---

[5] *Videogiochi a scuola. Quando imparare un'avventura: esplorare e creare e nuovi mondi*, in M. Faggioli (a cura di), *Tecnologie per la didattica*, Apogeo, 2010.

[6] Ecologia dei videogiochi (Scuola Mozart)

http://progettogioco.altervista.org/

http://progettogioco.altervista.org/blog/

http://blog.anitel.org/progetto_gioco/un-faticoso-contributo-teorico/

attività che li impegna di propria scelta: in questi gruppi entra solo chi veramente lo vuole.

Durante il nostro incontro alla scuola parliamo con un ragazzino che va in giro con una valigetta piena di pezzi da assemblare per realizzare il suo robot di cui programma anche i movimenti. L'attività sui robot ha permesso a questo poco più che undicenne di "entrare dentro" i meccanismi di costruzione e montaggio fino ad arrivare a quelli di semplice programmazione del robot, favorendo lo sviluppo delle abilità motorie, visive e di ragionamento. La programmazione di un robot necessita di una formazione di base che preveda l'assimilazione di discipline che si fondano sul rigore tipico delle scienze esatte: se non insegna la logica, ma certo la presuppone, la rende necessaria, la evidenzia e ne stimola l'apprendimento in chi ne è capace.

È durante tale processo, dalla costruzione del robot alla programmazione del suo comportamento (con circuiti elettronici molto elementari), che gli studenti esercitano e incrementano varie abilità cognitive e vivono un'esperienza molto coinvolgente. Il processo di assemblaggio del robot coinvolge l'uso della discriminazione percettiva mentre la programmazione dei comportamenti coinvolge le abilità di ragionamento.

Cambiamo regione, cambiamo ordine di scuola, cambiamo anno.

Nel 2011 in una scuola di una provincia toscana, l'IC "Baccio da Montelupo", una quinta della scuola primaria composta da 21 bambini. Questi bambini hanno una maestra che potremo definire "tecnologica": nella loro classe lavorano con LIM, internet, visualizzatori di immagini, software di presentazione e videoscrittura, videocamere.

La maestra **Maria Cristina Cioni** si colloca nel solco di quella didattica laboratoriale in cui si realizzano anche attraverso ambienti simulativi, come ci ha detto il già citato Francesco Antinucci, esperienze attraverso cui apprendere.

Come abbiamo rilevato in uno studio di caso dedicato a questa specifica esperienza:

L'attività in classe si è centrata su una didattica di tipo laboratoriale tesa a valorizzare l'azione dei bambini come soggetti operanti. Questa classe laboratorio va oltre allo spazio fisico ed è prima di tutto una forma mentis, un modo di interagire con la realtà per comprenderla. (Bettini,

Di Stasio[7])

In questo percorso i videogiochi sembrano, non tanto una cosa eccezionale, quanto una risorsa come tante altre: la naturalezza con cui vengono introdotti è chiara anche per il fatto che non vengono usati nello stesso modo, poiché ogni strumento ha le sue peculiarità, ma alla stessa stregua, dando loro la medesima valenza dei giochi "tradizionali" cui sono accostati.

Le scienze aprono il percorso, il gioco è la finestra su un laboratorio che non c'è, non può esserci nei termini necessari ad apprendere il funzionamento di una centrale nucleare o di un motore a energia solare. Ecco allora che escono da scatole di varie forme giochi di vario tipo: elettronici e non!

Per capire qual è la strumentazione di un vero laboratorio e per realizzare soluzioni, acidi e basi la chimica si studia con il libro, con una LIM per collegarsi a Internet, ma anche a una consol, con un videogioco, ma anche con un gioco in scatola che propone piccoli esperimenti e materiali per realizzarli. Sperimentando direttamente (o indirettamente …) nascono nuove curiosità, i bambini imparano che si può imparare in tanti modi!

Per le fonti di energia, le centrali energetiche, l'energia solare e i circuiti elettrici, si cambia la pagina del libro, si legge un articolo da una rivista scientifica, ma si cambia anche il videogioco e per capire come funzionano i circuiti elettrici a energia solare si monta un pannello su una macchinina con un gioco per robotica di base.

Al di là dell'entusiasmo e dello scontato coinvolgimento verso attività così divertenti, in entrambe le esperienze abbiamo potuto individuare due elementi che lasciamo come spunto per future esperienze con giochi di ogni tipo:

1. l'apprendimento in modo autentico, orientato alla comprensione profonda e non alla semplice riproduzione di nozioni e concetti;
2. la curiosità e la conoscenza di concetti anche astratti.

Forse il gioco può essere inteso come mezzo didattico per attuare le teorie dell'apprendimento autentico là dove si afferma che gli studenti comprendono e assimilano in misura maggiore quando hanno a che fare con situazioni reali rispetto a quanto devono apprendere in situazioni

[7] Studio di caso in corso di pubblicazione sulla piattaforma PON Didatec, INDIRE-ANSAS 2012.

decontestualizzate (Comoglio[8]).

Ringraziamenti

Il nostro sentito ringraziamento va alle Dirigenti e ai docenti, la Maestra Maria Cristina Cioni e il Prof. Paolo Freschi, delle due Scuole che ci hanno permesso di conoscere e raccontare queste due esperienze.

[8] "La valutazione autentica", in Orientamenti Pedagogici, 49(1), 93-112, 2002.

TEMA

Orientarsi giocando: la sperimentazione del Politecnico di Milano

Alessandra Tomassini, Tommaso Scandroglio

METID – Politecnico di Milano

http://www.metid.polimi.it - alessandra.tomasini@polimi.it - t.scandroglio@gmail.com

METID, struttura del Politecnico di Milano dedicata a "Metodi e Tecnologie Innovative per la Didattica", in collaborazione con un docente dell'Università Europea di Roma, afferente al settore scientifico della filosofia del diritto, e con uno psicologo-psicoterapeuta, ha progettato e realizzato un percorso di Orientamento professionale totalmente online, La Bussola, dedicato agli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore.

Il progetto La Bussola ha voluto, in via sperimentale e come ipotesi di ricerca didattica, ribaltare il "punto di vista" nel processo di orientamento di ricerca del lavoro mettendo come centro di gravità la persona e non in primis l'impiego: conoscere meglio sé stessi per poter trovare la propria vocazione professionale.

Attraverso una serie di attività svolte sulla Rete, il percorso ha stimolato gli studenti su due fronti: uno più introspettivo, lavorando sull'acquisizione di una maggior consapevolezza del proprio carattere, delle proprie potenzialità e degli aspetti critici di questi elementi temperamentali; uno di analisi e confronto con la realtà esterna, attraverso la riflessione sulla

compatibilità o meno tra il proprio profilo caratteriologico e gli elementi distintivi della professione scelta.

Il contesto

Il percorso *La Bussola* rientra in un progetto di sperimentazione più ampio, chiamato Week2Week, ideato nell'ambito dell'Azione di Sistema "Servizio relativo alla realizzazione di un progetto di ricerca finalizzato a sostenere azioni di cooperazione transnazionale", finanziata dalla Regione Lombardia e gestita dall'Organismo Intermedio Entertraining società consortile.

Week2Week (www.week2week.polimi.it) mira a coinvolgere gli attori di esperienze comparabili al modello lombardo *Learning Week* nella creazione di una Rete con le istituzioni lombarde, scuole, centri di studio e ricerca, operatori di formazione professionale, etc. L'obiettivo prioritario di tale Rete è lo scambio di informazioni, risultati e buone pratiche legati alle diverse esperienze formative sino ad oggi realizzate o in corso di realizzazione attraverso la costituzione di una comunità di pratica. Il progetto è stato fortemente presidiato anche dall'USR Lombardia, grazie alla presenza della Dott.ssa Barbara Ongaro quale membro del comitato di pilotaggio.

In parallelo allo sviluppo di questa comunità, è stato attivato il corso sperimentale La Bussola con l'obiettivo di testare le potenzialità che questo tipo di azione potrà avere non solo nell'incremento del successo formativo nei singoli percorsi Learning Week, ma anche nell'identificazione dell'intera iniziativa come un network significativo nell'accompagnamento dello sviluppo integrale dello studente negli ultimi anni delle scuole superiori.

La bussola

Il formato didattico

Il percorso si è svolto nell'arco di un mese e mezzo (marzo 2011 – maggio 2011) coinvolgendo circa 30 ragazzi di diversa provenienza (Liceo linguistico, Liceo scientifico, Istituti tecnici).

E'stato gestito interamente all'interno della piattaforma *Liferay*, un *portal framework opensource*, che ha ospitato tutti gli strumenti utilizzati durante il corso, e che è stato aggiornato di volta in volta, al lancio di ogni singola attività, in modo tale da concentrare l'attenzione dei ragazzi

su pochi elementi per volta.

Le principali caratteristiche del target, la scarsa motivazione dei ragazzi, iscritti su indicazione dei propri insegnanti e la scarsa disponibilità di tempo dovuta a maggiori impegni scolastici data la vicinanza al termine dell'anno scolastico, hanno caratterizzato fortemente la progettazione dell'intervento. Sulla base di questi elementi l'ideazione del percorso ha puntato su alcuni aspetti in particolare:

- valorizzazione positiva dell'elemento competitivo, organizzando il percorso come una **gara**, in cui ogni attività svolta contribuiva all'accumulo dei punti per poter vincere il premio finale;
- riduzione della durata del percorso e snellimento delle attività in modo tale da ridurre al minimo l'impegno richiesto ai ragazzi, tenuto anche conto del periodo dell'anno scolastico in cui questa sperimentazione si è collocata;
- stimolo costante da parte dello staff;
- ideazione di formati leggeri e di facile fruizione;
- differenziazione delle dinamiche interne di lavoro (attività di gruppo e individuali) con l'obiettivo di vivacizzare le interazioni e di rafforzare l'identità di gruppo.

Il percorso è stato organizzato in due macrofasi:

- una focalizzata sull'aspetto "personale" dei partecipanti, orientata a prendere maggior coscienza di sé e del proprio carattere;
- una orientata all'"esterno", verso il mondo del lavoro, stimolando i ragazzi ad interfacciarsi con la professione dei propri sogni provando ad immedesimarsi in essa e raccontandola in prima persona.

L'intero corso è stato pensato per essere fruito interamente online alternando momenti sincroni a momenti asincroni. L'innesco è avvenuto grazie ad un momento di "presentazione" da parte dello staff e dei partecipanti sul forum, per "rompere il ghiaccio" e lasciare spazio ai ragazzi per ulteriori chiarimenti e dubbi sul corso. Tre sessioni live hanno agito da filo conduttore lungo il percorso e sono state usate sia per lanciare le attività successive che per tirare le somme di quanto fatto precedentemente oltre che come momento di discussione, confronto e divertimento.

Fase 1 – Che carattere hai?

Obiettivo di questa prima fase era fornire ai ragazzi un *feedback* in merito al proprio quadro caratteriologico e alle proprie potenzialità proponendo loro delle situazioni di *Role Playing* sviluppate attraverso dei fumetti animati (Fig. 1 e 2).

Nella prima attività di questa fase, chiamata "Come va a finire?", i ragazzi dovevano scegliere una tra 12 situazioni critiche di vita reale, quali la bocciatura ad un esame, l'offerta di un posto di lavoro in nero, il trasferimento per motivi di lavoro all'estero, etc., e raccontare come si sarebbero comportati loro in quella determinata situazione e quali elementi del proprio carattere avrebbero dovuto mettere in campo.

Fig.1 – Il role game "Come va a finire"

La seconda attività invece, "*Sliding Doors*", prende spunto da una situazione problematica iniziale – un'azienda in difficoltà economica – fornendo 8 diversi finali: i ragazzi dovevano scegliere tra queste 8 soluzioni quella in cui si rispecchiavano maggiormente.

Fig.2 – Il role game "Sliding doors"

La combinazione dei risultati di questi due giochi ha permesso la definizione, per ciascun studente, di un quadro caratteriologico generale (data la semplicità delle due attività), con l'indicazione degli aspetti positivi e negativi del proprio carattere.

Fase 2 – Conosci la tua professione

La seconda fase (che ha occupato le ultime 2 settimane di corso), spronava, invece, i ragazzi a conoscere meglio il mondo del lavoro e, in particolare, a cercare di capire cosa significa e cosa comporta essere "un professionista", ad esempio un architetto, un geologo, un giornalista, etc., immedesimandosi in essi e costruendo una propria carta d'identità.

Il lavoro è stato condotto all'interno di un blog: ogni ragazzo ha scelto la propria professione ideale e successivamente, sulla base di alcuni campi suggeriti dallo staff (Quali sono gli studi che hai compiuto? Come si svolge la tua giornata tipo? Quanto puoi guadagnare? Quali sono gli aspetti più sgradevoli di questo lavoro?), ha approfondito le caratteristiche di ciascuna professione sia attraverso una ricerca in rete sia attraverso una riflessione sulle proprie caratteristiche caratteriali rispetto al lavoro scelto. Il tutto è stato presentato attraverso un blog che ogni

partecipante ha personalizzato a piacere, arricchendolo di ulteriori materiali reperiti sulla Rete.

Fig.3 – Uno dei blog fatti dai ragazzi

Attualmente tutti i contenuti messi a disposizione dallo staff e quelli creati dagli studenti durante il corso sono accessibili, previa registrazione gratuita, al portale www.week2week.polimi.it. Va ricordato che il valore reale di questo percorso risiede nell'affiancamento da parte di figure competenti in campo psicologico e/o di coatching che, al momento, non sono attive sul portale. Si auspicano futuri sviluppi in cui questa figura possa essere sempre a disposizioni delle classi o dei singoli studenti attraverso l'attivazione di un nuovo progetto che possa fornire anche altri servizi all'orientamento.

Gli elementi oggettivi e soggetti nell'orientamento universitario e professionale

"Ribalta il tuo punto di vista!" è stato il *claim* che ha accompagnato il progetto La Bussola. In esso si sintetizza con efficacia l'identità e le finalità di questo esperimento didattico il quale, in ultima istanza, vuole orientare gli adolescenti che frequentano gli ultimi due anni delle scuole superiori verso percorsi formativi universitari e quindi lavorativi ponendo

come punto di partenza la corretta conoscenza dei propri aspetti caratteriali.

Il progetto *La Bussola* ha voluto, in via sperimentale e come ipotesi di ricerca didattica, proporre un approccio diverso da quelo tradizionale, un differente punto di vista per aiutare i giovani a guardare il loro futuro in modo più personale, anzi personalistico. Il diverso approccio si sostanzia in sintesi nel mettere l'accento sul giovane che si affaccia all'università e, in una prospettiva un poco più remota, al mondo del lavoro. Affinchè l'orientamento all'università e alla professione sia efficace occorre che questo sia incardinato nella persona ponendo così in evidenza quegli elementi soggettivi indispensabili per la costruzione non tanto della propria professione, quanto del proprio "io professionale".

Dal cercare un lavoro al trovare la propria vocazione professionale

E' di primaria importanza conoscere se stessi per poi meglio scegliere il proprio futuro, al fine di transitare dal concetto ormai un po' datato e frusto del "**cercare** lavoro" – che si situa nell'ansiogena prospettiva interrogativa, della domanda: il cercare – a quello ben più pregnante del "**trovare** la propria vocazione professionale" – che invece da una parte si articola sul fronte, umanamente più appagante, della risposta – il trovare – e dall'altra pone al centro di gravità dell'orientamento professionale la persona e non *in primis* l'impiego. E' opportuno perciò a livello esperienziale e individuale tentare, per quanto è possibile, di dare risposta al quesito: "Tu chi sei?", cioè quali sono le tue potenzialità e limiti, i tuoi pregi e difetti, la tua *forma mentis*, le tue abitudini e desideri, i tuoi sogni e speranze, le quali non sono altro che la proiezione nel domani del nostro io di oggi. In una parola: come ti vedi nel futuro? Cioè come ti vuoi posizionare nel domani professionale? Questa prospettiva allora privilegia la persona che costruisce il proprio cammino secondo i personali desiderata – a patto ovviamente che siano ragionevoli – e che non si fa semplicemente instradare da altri. L'aspetto potremmo dire creativo, originale perché soggettivo viene allora in primo piano.

I quadri caratteriologici

La combinazione dei risultati dei due giochi, "Come va a finire?" e "Sliding doors", ha permesso ai curatori del progetto di assegnare ad ogni

partecipante un suo quadro caratteriologico[1]. Due nota bene sono da appuntare subito in questa fase della disanima del progetto. L'intento dei curatori non era certamente quello di aver la pretesa, né tantomeno la presunzione, di descrivere esaustivamente il carattere dei partecipanti.

Questo fine sarebbe stato con piena evidenza risibile. L'intento era solo quello di far comprendere ai giovani studenti che non si può prescindere da una corretta conoscenza di sé per ottenere qualche successo nell'ambito universitario e poi lavorativo in futuro. Quindi le indicazioni caratteriologiche da noi offerte erano di natura suggestiva, meramente orientativa e non analitica. Nonostante ciò, attraverso un *feedback* ricevuto dai ragazzi a posteriori, la maggior parte di loro si è ritrovata appieno nei quadri caratteriologici loro assegnati. In secondo luogo non sono stati stilati un numero di quadri caratteriologici corrispondenti al numero di partecipanti al corso La Bussola. Bensì sono stati costruiti a priori solo otto quadri caratteriologici che hanno costituito la struttura portante nascosta dei due giochi di cui sopra. A seconda di quali risposte aveva fornito ogni partecipante ai due giochi, veniva assegnato a questi un solo quadro caratteriologico, quello a lui più confacente. E' stato poi onere dei curatori limare ad personam il quadro caratteriologico per meglio adattarlo – seppur nei limiti delle riserve appena esposte – alle risposte in forma aperte fornite dal partecipante stesso.

Una volta che, con gli opportuni aggiustamenti, ogni studente aveva ricevuto il suo quadro caratteriologico, il passo successivo è stato quello di declinare il contenuto di questo in una prospettiva più marcatamente professionale.

Ecco dunque il terzo gioco prima ricordato: "La carta di identità". La compilazione, tramite blog, della carta di identità della propria futura professione mirava appunto – potremmo così esprimerci – a localizzare nel futuro lavorativo se stessi, immaginandosi già professionista. Dalla conoscenza di sé, alla proiezione di sé nell'ambito lavorativo.

La narrazione autonoma

Concludendo, l'idea di fondo de La Bussola era posizionare al centro la questione antropologica orientandola nella prospettiva delle scelte future scolastiche e non. Tale questione antropologica, nel progetto qui in esame, si è articolato come abbiamo visto tramite l'espediente della

[1] Tra i molti citiamo un classico: R. Le Senne, Trattato di caratterologia, SEI, Torino, 1960

narrazione autonoma. E' il giovane a dirci, *rectius*, a rivelarsi-rivelarci, attraverso le attività proposte, le sue doti, i suoi interessi, le sue difficoltà, e quale immagine possiede del suo futuro lavorativo (il più delle volte, a dir il vero prevalgono gli stereotipi dominanti).

In questa narrazione autonoma e nei quadri caratteriologici vengono così in evidenza due fattori propri della persona. Un primo di carattere universale. Ci vogliamo riferire a quelle condotte naturali dell'uomo adottate come risposta di fronte alle difficoltà presentate nei primi due giochi. Detto in altri termini, e riprendiamo qui alcune situazioni critiche proposte ai partecipanti, la maggior parte di noi sente ad esempio con disagio il conflitto tra lavoro e famiglia, la tensione emotiva verso un esame da superare, l'ansia nel cercare casa, la frustrazione nell'adempiere mansioni insoddisfacenti e percepite come degradanti, l'amarezza per un esame andato male, l'abbattimento per un risultato non conseguito. E all'opposto ciascuno di noi, nella maggioranza dei casi, si sente appagato se sul luogo di lavoro viene apprezzato, se un esame ha avuto esito positivo, se cresce professionalmente, etc. Questo ad indicare che in radice le componenti della natura umana sono in tutti noi identiche, che in noi vi sono costanti di comportamento determinate da altrettanto costanti antropologiche costitutive dell'essere umano. Su altro versante, invece, c'è il riflesso e la declinazione di questo orientamento generale di fronte alle situazioni della vita nell'ambito più prettamente psicologico, cioè il come queste costanti fioriscono in modo assolutamente unico e individuale in ogni uomo. Il corso, come è stato messo in luce, trattando di aspetti caratteriologici non poteva dunque che interessare anche la sfera psicologica.

Infine potremmo concludere che il progetto La Bussola è andato a toccare saperi e competenze tra loro sicuramente dissimili – le scienze della comunicazione, la filosofia antropologica, la psicologia, il *counselling* – ma legate dal filo rosso dell'attenzione alla persona umana, nella sua complessità e in quelle dinamiche evolutive le quali, nei giovani che si affacciano all'universo della realtà post-liceale, appaiono essere come fasi dell'esistenza in rapide metamorfosi e perpetuamente cangianti.

CERTIFICAZIONI

Da oggetto della comunicazione di massa a protagonisti della produzione di contenuti La nuova certificazione ECDL Multimedia

Pier Paolo Maggi, Gianmario Re Sarto

AICA

pierpaolomaggi@aicanet.it - g.resarto@aicanet.it

Il futuro di cui parliamo e che immaginiamo, è oggi per molti aspetti una realtà già presente in mezzo a noi.

Voce, immagini, suono e movimento sono parte integrante della nostra vita e, ormai, del nostro modo di comunicare. Tutto questo grazie a tecnologie ed applicazioni che sono diventate alla portata di tutti, sia per costo, sia per funzionalità, sia per facilità d'uso.

La multimedialità è quindi entrata di diritto nelle attività lavorative, nella quotidianità personale e nella formazione sia scolastica sia professionale.

Nell'ambito professionale, attraverso piattaforme di e-learning, è possibile distribuire brochure in formato pdf a tutta la rete di vendita aggiungendo filmati che spiegano come utilizzare i prodotti o come venderli al meglio. Si possono realizzare video istruzioni per il montaggio, la manutenzione o la riparazione di un prodotto e sottotitolarle in più lingue. E' possibile presentare e vendere direttamente prodotti e servizi ai consumatori o ai clienti.

Nell'ambito dei rapporti personali è possibile realizzare accattivanti

video delle vacanze o di eventi famigliari da mostrare ad amici e parenti, animare un blog in cui far sentire la propria voce o condividere riflessioni ed obiettivi, creare una comunicazione efficace per il gruppo o l'associazione di cui si fa parte coinvolgendo gli altri nelle proprie idee e passioni.

Nell'ambito della formazione l'utilizzo di metodi di comunicazione multimediale ed interattiva consente di affrontare percorsi di conoscenza e di scoperta con approcci attivi e di cooperazione.

La multimedialità collegata ad internet permette di aprire una finestra sul mondo, abbattendo barriere temporali e spaziali ed inoltre permette la sperimentazione di una nuova didattica che favorisce un rapporto insegnante-alunno di tipo collaborativo. Si pensi alla quantità di informazioni multimediali, che possono essere ricercate sulla rete in modo rapido e stimolante, favorendo percorsi formativi personalizzati, e all'uso degli ipertesti che invitano alla trasversalità delle conoscenze.

La multimedialità permette l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso strumenti che i ragazzi utilizzano normalmente nella loro vita quotidiana, avvicinandosi al loro mondo, che spesso è ancora lontano da quello della scuola tradizionale.

Tali metodologie consentono approcci efficaci sin dalla formazione primaria con prospettive anche di contenimento dei costi della scuola nel suo insieme.

Qualche anno fa, creare tutto questo significava spendere molto denaro in tecnologie e professionalità. Oggi sono disponibili tecnologie ed applicazioni che stanno rivoluzionando completamente il nostro modo di operare attraverso la tecnologia.

In questo periodo è in corso una "rivoluzione" per quanto riguarda lo sviluppo dei nuovi mezzi di comunicazione, siamo di fronte ad una sorta di alfabetizzazione multimediale: l'abilità nell'utilizzare i numerosi media esistenti che, attraverso l'utilizzo della tecnologia, ampliano il modo di comunicare delle persone.

Molti dei media fanno già parte della comunicazione e pubblicazione globale (testi, file audio, animazioni, grafica, interattività).

L'impatto di questi mezzi di comunicazione quali internet e l'informatica in generale è stato diverso rispetto a quello che ha riguardato i precedenti strumenti multimediali utilizzati nella produzione di film e per la diffusione delle radio. Questi media erano all'avanguardia, ma vi poteva accedere solo un ristretto numero di individui. I nuovi media, in particolare quelli descritti come web 2.0, sono strumenti che tendono a coinvolgere in modo più diretto e partecipe gli utenti.

E' ormai diffuso l'utilizzo di una varietà di strumenti online come blog, social network, condivisione di file video e audio.

Il cittadino da utilizzatore e fruitore di informazioni e immagini, diventa creatore di contenuti, quindi ha la necessità di effettuare semplici trattamenti offline di prodotti multimediali, cercare materiali multimediali nel rispetto delle leggi sul diritto d'autore, tutelare la proprietà intellettuale dei propri materiali multimediali condivisi online, iscriversi ai social media e alle web application, caricare online i materiali multimediali e schedarli.

BOX: Certificazione Multimedia

La certificazione Multimedia, è stata sviluppata da AICA, in collaborazione con lTSOS A.Steiner di Milano e Webscience, con il contributo di Apple Italia ed il patrocinio della Fondazione ECDL, e distribuita a partire da inizio 2012. La certificazione Multimedia consente di confrontare e verificare le abilità di utilizzo degli strumenti di comunicazione multimediale e valorizza le capacità di coloro che operano nell'ambito multimediale, aiuta chiunque abbia a che fare con le tecnologie della comunicazione visiva, siano essi insegnanti, allievi, manager aziendali, o semplici appassionati, inoltre stimola la creatività nell'uso dei mezzi digitali.

La certificazione Multimedia è un programma messo a disposizione degli enti di formazione per incrementare l'efficacia didattica e consentire una verifica dell'apprendimento degli utilizzatori in sinergia con la diffusione nelle scuole di nuove tecnologie multimediali come strumenti per potenziare l'efficacia dell'insegnamento. Costituisce quindi una risposta alle nuove esigenze didattiche dei docenti derivanti dall'entrata in vigore della Riforma della Scuola, che recepisce le Direttive Europee relative all'Insegnamento per Competenze e che sposta l'attenzione dalla modalità dell'apprendimento al risultato dell'apprendimento stesso (le competenze appunto).

Il syllabus è accessibile all'indirizzo: http://www.ecdl-multimedia.it/SYLLABUS%20v1.0.pdf

Come in altri contesti, anche in questo resta però la necessità di definire conoscenze e competenze che devono essere patrimonio di chi opera nel settore.

La definizione da parte di **AICA** dei Syllabus delle competenze offre uno standard con cui confrontarsi, sia nell'offerta di corsi formativi, sia per valutare le proprie capacità.

Sulla base dei Syllabus sono quindi stati resi disponibili dei momenti di verifica che permettono di controllare e consolidare le proprie conoscenze e abilità.

Il superamento di tali Esami consente di acquisire il Certificato **ECDL Multimedia** che consente il riconoscimento e la visibilità immediata della competenza acquisita.

Il Syllabus di ECDL Multimedia descrive le conoscenze e le abilità su cui si articola la certificazione ed è strutturato in tre aree: **Audio editing**, **Video editing** e **Multimedia Publishing**.

Ciascuna area approfondisce il tema ricercando le abilità necessarie per ottenere risultati efficaci che consentano una comunicazione multimediale ben articolata e strutturata.

Progettata per le piattaforme più diffuse **Apple®**, **Microsoft®** e **Open Source**, la certificazione è indirizzata al saper fare con domande teoriche e pratiche che richiedono come risultato finale delle elaborazioni multimediali.

Nel modulo **Audio**, indirizzato all'uso di programmi di elaborazione di segnali audio per realizzare colonne sonore utilizzabili in progetti multimediali, è richiesto al candidato di saper trattare e gestire contributi audio (musica, dialoghi, suoni e rumori) in ambito multimediale, anche in relazione a immagini fisse e in movimento.

Nel modulo **Video**, indirizzato all'uso di programmi di elaborazione video per ottenere dei filmati da sequenze video acquisite con diversi strumenti, è richiesto al candidato di conoscere le fasi di realizzazione di un filmato video, le tecniche di ripresa ed alcune nozioni riguardanti il linguaggio cine-televisivo; dovrà inoltre essere in grado di acquisire sequenze video, montarle, integrarvi colonne sonore, titolare i filmati, che potranno poi essere pubblicati o masterizzati.

Nel modulo **Pubblicazione**, indirizzato all'uso di programmi per la realizzazione di progetti multimediali da pubblicare in rete o condividere attraverso diversi supporti ottico-digitali, il candidato dovrà essere in grado di progettare e creare un progetto multimediale per poi pubblicarlo in Internet o condividerlo via e-mail.

La certificazione ECDL Multimedia valorizza le capacità di chi opera nell'ambito multimediale, aiuta chiunque abbia a che fare con le tecnologie della comunicazione visiva, siano essi insegnanti, allievi, manager aziendali, o semplici appassionati, inoltre stimola la creatività nell'uso

dei mezzi digitali.

Consente a tutti quelli che operano con filmati, immagini e supporti musicali di ottenere una credenziale che attesta le competenze di base necessarie per pianificare, progettare, creare e mantenere comunicazioni multimediali efficaci utilizzando diverse forme di supporti digitali.

La certificazione Multimedia è un programma messo a disposizione degli enti di formazione per incrementare l'efficacia didattica e consentire una verifica dell'apprendimento degli utilizzatori in sinergia con la diffusione nelle scuole di nuove tecnologie multimediali come strumenti per potenziare l'efficacia dell'insegnamento.

Questa certificazione si indirizza quindi a scuole secondarie di 1° e 2° grado e, più in generale, a Enti che erogano corsi di arti visive, corsi tecnici su computer multimediali, corsi post-scolastici ed extra-scolastici, corsi dell'area "tempo libero".

Questa nuova Certificazione pone quindi le basi per un approccio strutturato alla comunicazione multimediale, costituendo un ulteriore passo in avanti che collega la Certificazione ECDL al nuovo mondo multimediale, integrato ed interattivo del web 2.0. Nel campo specifico della comunicazione audiovisiva il web 2.0 corrisponde al passaggio da ascoltatori a (tele)spettatori a compositori, registri, o comunque soggetti protagonisti nella società dell'informazione.

In questa società più aperta l'accesso agli strumenti di comunicazione è una premessa utile per dare la possibilità di emergere a chiunque abbia idee, inventiva, entusiasmo per proporre qualcosa di significativo.

PROGETTI EUROPEI

CO.M.E.T.A.: Cooperazione Mobilità E Tirocini Aziendali

Francesca Carpo, Maria Lucia Ercole

ITES "R. Luxemburg " – Torino - www.luxemburg.it

fcarpo@tiscali.it - maria.ercole@gmail.com

Il progetto

Titolo	IVT CO.M.E.T.A. (Cooperazione Mobilità E Tirocini Aziendali) LLP-LDV-IVT-11-IT-292
Programma	LLP – Leonardo da Vinci
Durata	13 mesi
Anno di avvio	Ottobre 2011
Promotore	ITES " R. Luxemburg" – Torino

Partner	• IIS "8 Marzo", Settimo Torinese • IIS "Berti", Torino • IIS "Bosso-Monti", Torino • IIS "Ferrini-Franzosini", Verbania • IIS "Innocenzo IX", Baceno (VC) • MIUR – Direzione Generale USR per il Piemonte • Assessorato alle Politiche Comunitarie della Provincia del Verbano-Cusio-Ossola, • Unione Industriale del Verbano-Cusio-Ossola • Unione Industriale di Torino • Senzarete NETZLOS di Claudio Cassetti, Berlino (Germania) • Conland School Ltd. Hesketh House, Chester (UK) • Tellus Group, Parigi (Fancia) • RSN Tenon, Belfast (Irlanda) • ONECO Organización de Educación Comunitaria, Siviglia (Spagna) • GOREA Ltd, London (UK) • Intercambio Training, Augsburg (Germania)
Sintesi del progetto	Il Progetto permette agli studenti selezionati/beneficiari, provenienti dalla Rete di scuole di Istituti Superiori della Regione Piemonte (Provincia di Torino e del VCO) di effettuare un tirocinio all'estero di 4 settimane presso aziende di Francia, Spagna, Irlanda, U.K. Germania grazie a una borsa di studio nell'ambito del programma LDV – IVT.
Principali prodotti	Piattaforma FAD Moodle ITES "R. Luxemburg", disseminazione tramite giornate condivise, monografie, riviste, seminari. Certificazione ECVET.
Sito web	http://luxemburg.no-ip.org/moodle La Piattaforma Moodle dell'ITES "R. Luxemburg", inaugurata per l'occasione, ospiterà il corso "Progetto CO.M.E.T.A. – Formazione Trainees " e fungerà da supporto sia nella fase pre-stage di preparazione (fornendo supporti didattici per le diverse discipline coinvolte), che nella fase di svolgimento dello stage stesso. Il blog attivato sulla piattaforma consentirà ai coordinatori, ai docenti e agli studenti stessi di tenersi in contatto durante l'esperienza di trainership all'estero, condividendo l'esperienza formativa.

Il coinvolgimento delle scuole italiane

Insegnanti coinvolti nella progettazione	Team di lavoro presso la scuola capofila e referenti presso gli organismi d'invio (scuole italiane) per un totale di 10 docenti.
Insegnanti coinvolti nell'erogazione dei corsi	7 docenti di lingue (francese, inglese, spagnolo e tedesco) tra Torino e la provincia del VCO, 3 docenti per economia della impresa, geografia e sicurezza.
Insegnanti coinvolti nella mobilità	61 studenti delle scuole coinvolte

Il progetto CO.M.E.T.A. (Cooperazione, Mobilità E Tirocini Aziendali)

Il progetto CO.M.E.T.A. (Cooperazione, Mobilità E Tirocini Aziendali) è un progetto LLP Leonardo da Vinci IVT, nato su iniziativa di una Rete di Scuole Superiori piemontesi, collocate in 2 diverse province, Torino e Verbania, e rivolto a 61 allievi delle classi IV.

Esso nasce dalla necessità di far avvicinare i giovani al mondo del lavoro che li vedrà protagonisti dopo il diploma. Il gruppo target comprende i diversi indirizzi di studio caratterizzanti gli istituti partecipanti: Turistico, Aziendale, Informatico, Linguistico, Servizi sociali, Grafico, Agroambientale. La motivazione deriva dal voler far vivere ai partecipanti un'esperienza costruttiva permettendo loro di acquisire competenze specifiche sul campo ma anche offrire la possibilità di trasferire le conoscenze acquisite durante il curriculum di studi in un contesto diverso di pratica lavorativa trasformando le conoscenze in competenze. Dopo un periodo di preparazione generale, svolta sia in Italia, sia nel Paese di accoglienza, anche in FAD attraverso una piattaforma dedicata, i partecipanti potranno vivere l'esperienza di tirocinio in aziende e strutture collocate nei paesi partner – Francia, Germania, Inghilterra e Spagna – sotto il monitoraggio continuo di un tutor appositamente predisposto che seguirà l'intero percorso dei giovani correggendo il tiro in caso di obiettivi troppo pretenziosi.

Il periodo di permanenza all'estero avrà una durata di 4 settimane e si svolgerà nel mese di luglio 2012. Tale scelta deriva da una delle motivazioni del progetto: abbinare i Progetti di Alternanza Scuola Lavoro, svolti dagli istituti italiani, ad una visione allargata, aperta al Mercato Europeo. In tale ottica si intende aprire questi percorsi ad una prospettiva più ampia, che permetta ai tirocinanti non solo di conoscere e praticare le aziende del territorio in cui vivono ma di allargare l'applicazione in nuove realtà a livello internazionale.

L'obiettivo è far maturare nei partecipanti delle competenze e delle conoscenze più preziose e ricercate che solo una simile esperienza può offrire, per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro con certificate esperienze/competenze e adottare la strategia dell'Europa 2020 ovvero una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva migliorando l'efficienza dei

sistemi di insegnamento e agevolare l'ingresso dei giovani nel mercato del lavoro grazie a Youth on the Move, iniziativa faro della strategia. Il progetto intende inoltre dar continuità ed applicazione ad un progetto COMENIUS SVILUPPO DELLA SCUOLA conclusosi nel 2006, elaborato dall'Istituto Rosa Luxemburg in collaborazione con Francia e Germania: "***Le pratiche dell'alternanza in Europa negli istituti di formazione professionale iniziale. Contesti e strumenti***". Si veda a proposito il sito

http://www.plate-forme-franco-allemande.com/comenius/page_1009186.html

realizzato a conclusione del progetto.

Con l'attuazione di questo progetto il livello di partecipazione e permanenza degli studenti nel percorso dell'istruzione si arricchisce sicuramente di un aspetto pedagogico che valorizza la "pluralità dei luoghi della formazione" (apprendimento sul lavoro, *formal learning*, *informal learning*). La metodologia del progetto prevede momenti di incontro e d'interazione diretta con gli attori del mondo imprenditoriale, perché questi trasferiscano le proprie competenze ed esperienze e perché si possano creare occasioni di conoscenza reciproca tra studenti e datori di lavoro, da cui possono scaturire effetti che vanno dalla calibrazione del Curriculum Vitae del giovane, alla definizione del percorso di carriera, all'inserimento lavorativo.

Altro aspetto rilevante del progetto è quello di promuovere l'adattabilità alle diverse realtà di organizzazione tecnologico/territoriale e di rafforzare il contributo della formazione professionale al miglioramento della competitività, della creatività, dell'occupabilità e dell'imprenditorialità giovanile, in particolare mediante la cooperazione tra istituti di formazione e imprese.

l percorso, in coerenza con gli Obiettivi specifici e operativi del programma Leonardo da Vinci, intende rafforzare ulteriormente le competenze dei discenti, al fine di:

- migliorare la qualità dell'istruzione e la messa in atto di stage internazionali, formativi e orientativi, rafforzando l'efficacia pedagogica della formazione;
- aumentare il volume della mobilità, in tutta Europa, delle persone

coinvolte nell'istruzione e formazione professionale iniziali e nella formazione continua;
- sviluppare e migliorare la formazione e l'orientamento professionale attraverso significative esperienze in aziende internazionali;
- agevolare lo sviluppo di prassi innovative nel settore dell'istruzione e formazione professionale, e il trasferimento di queste prassi anche da un paese partecipante agli altri;
- migliorare la qualità e aumentare il volume della cooperazione tra istituti od organizzazioni che offrono opportunità di apprendimento, imprese, parti sociali e altri organismi pertinenti in tutta Europa;
- incoraggiare l'apprendimento di lingue straniere moderne anche attraverso metodi e-Learning al fine di potenziare le competenze linguistiche e comunicative dei discenti;
- avvicinare e adeguare la formazione al mondo del lavoro, che richiede professionalità pronte e flessibili, alle diverse realtà lavorative in cui i giovani si troveranno a operare nel futuro;
- migliorare la trasparenza e il riconoscimento delle qualifiche e delle competenze, comprese quelle acquisite attraverso l'apprendimento non formale e informale, in modo da favorire l'integrazione e la spendibilità in ambito locale e nazionale (priorità 5 del 2011) e sperimentare, applicare e promuovere il sistema ECVET. Infatti il tema del riconoscimento delle competenze è rilanciato nella strategia Europa 2020 e nell'iniziativa faro della strategia "*Youth on the Move*" con l'obiettivo di valorizzare non solo gli apprendimenti formali tradizionali ma anche e soprattutto gli apprendimenti non formali e informali. **ECVET propone** un approccio che consenta di prendere in considerazione i risultati dell'apprendimento acquisiti all'estero, secondo i requisiti richiesti ai fini del rilascio di una qualifica nel Paese d'origine di un discente. La gestione dell'iniziativa è stata progettata e pianificata nel rispetto della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18/12/2006, relativa alla mobilità transnazionale nella Comunità a fini di istruzione e formazione professionale – Carta Europea di Qualità per la Mobilità.

Attraverso l'attività di Disseminazione si intende garantire che i risultati del Progetto CO.M.E.T.A., e con esso le finalità del Programma Leonardo Da Vinci, siano adeguatamente riconosciuti, dimostrati e implementati su una vasta scala. Con la diffusione verrà realizzato un processo, preventivamente pianificato, finalizzato a fornire informazioni sulla qualità,

la coerenza e l'efficacia dei risultati conseguiti con il progetto. Si tratta pertanto di una fase conclusiva, realizzata nell'ultimo mese, che chiude il percorso di progetto, proprio perché solo in questo momento tutti i risultati sono disponibili. La diffusione e disseminazione dei risultati verrà realizzata attraverso la partecipazione attiva di tutti i Partner. In modo specifico la Disseminazione dei Risultati verrà realizzata attraverso un piano dettagliato che coinvolgerà non solo gli Istituti Superiori Italiani, Esteri, le Imprese Estere, ma anche gli Enti Istituzionali che parteciperanno attivamente a questa fase.

Si prevede la creazione di una banca dati, presso gli Enti di competenza, di nominativi di alunni con competenze specifiche ricavabili dalle esperienze di tirocini formativi all'estero (accordi già fissati con partner intermediari).

La disseminazione sarà sostenuta attraverso strumenti quali: siti Internet, *meeting*, *workshop*, videoconferenze, *follow up* all'attività di formazione mediante apertura di forum o blog, DVD, pubblicazioni di brochure e materiale di pubblicizzazione, documenti di riepilogo, stampa locale.

DALLA RETE

Il diritto d'autore in rete e le licenze Creative Commons

Antonio Fini

antonio.fini@gmail.com, www.fininformatica.it

Il riuso di contenuti digitali (foto, video, musica) è oggi decisamente comune nel mondo della scuola: insegnanti e alunni producono spesso lavori multimediali ai quali capita di dover aggiungere una fotografia, una colonna sonora, un piccolo video. Di solito, questi materiali aggiuntivi si trovano facilmente sul web, attraverso i motori di ricerca e i siti specializzati (ad esempio Flickr o YouTube) ma anche l'inserimento della canzone dell'autore famoso come colonna sonora di una presentazione o di un video girato a scuola è un'esperienza assai diffusa.

Qual è l'atteggiamento di docenti e studenti relativamente ai diritti d'autore di questi contenuti pescati qua e là in rete? Nell'esperienza di chi scrive, emergono due principali tendenze:

- da un lato il riuso disinvolto di coloro che sono convinti che qualunque contenuto preso da Internet sia riutilizzabile liberamente, sia perché essendo sul web è già esposto al pubblico sia perché si invoca l'uso didattico come *passepartout*;
- all'opposto, la preoccupazione ossessiva di stare inevitabilmente e irreparabilmente violando i diritti degli autori, con la preoccupazione

di essere soggetti a pesanti sanzioni, per cui spesso si preferisce rinunciare.

Naturalmente, la questione si pone anche per le creazioni originali prodotte all'interno delle scuole o da singoli docenti e studenti: come pubblicarle in modo che siano sempre riconosciuti i diritti degli autori?

Con questo contributo proviamo a portare un minimo di chiarezza nella complessa materia del diritto d'autore in rete e a fornire alcuni consigli sui modi *sostenibili* di condivisione e di riuso dei contenuti digitali.

Partiamo da una considerazione di base, niente affatto scontata, che aiuta a sgombrare il campo da equivoci e costituisce una prima risposta efficace ai dubbi di chi si trova di fronte ad un contenuto reperito in rete e si domanda: "*posso riutilizzarlo liberamente, visto che si trova in rete?*".

La risposta, in mancanza di altre indicazioni (come vedremo) è negativa: qualunque contenuto, o *opera creativa*, a patto che sia originale (ma attenzione: può essere un complesso articolo ma anche una semplice fotografia o un disegno di un alunno di scuola primaria) è sempre coperto da diritto d'autore. Il diritto d'autore sorge automaticamente, indipendentemente dal fatto che l'autore ne sia consapevole o meno o apponga diciture (del tipo *tutti i diritti riservati*) o simboli (il famoso ©). Tali accorgimenti sono superflui, perché il diritto d'autore è comunque presente, in tutta la sua potenza che consiste nell'assegnare una protezione completa verso l'uso da parte di terzi per una durata variabile (per alcuni tipi di opere può arrivare a 70 anni dopo la morte dell'autore). E' l'autore che, al contrario, deve specificare chiaramente se intende consentire alcuni utilizzi della sua opera, e sotto quali condizioni.

La risposta alla nostra domanda si comincia quindi a configurare in modo più articolato, del tipo "non puoi riutilizzare contenuti reperiti sul web, a meno che l'autore non lo abbia esplicitamente concesso, verificando se sussistono le condizioni specificate". Ovviamente, è sempre possibile richiedere il permesso all'autore, ma non sempre è un'opera-

zione praticabile in modo semplice: si pensi solo alla difficoltà di reperire l'indirizzo email dell'autore di una foto trovata su un sito web.

Vi sono alcune eccezioni a questa regola di base: ad esempio i contenuti che si trovano nel *pubblico dominio*, ovvero non sono protetti dal diritto d'autore o perché i diritti sono scaduti (è il caso di molte opere letterarie classiche, disponibili in rete, ad esempio su LiberLiber) o perché l'autore volontariamente vi ha rinunciato.

In alcune legislazioni (ad esempio negli USA) esiste anche il concetto di *fair use*, cioè di un uso legittimo di un'opera protetta da copyright, senza autorizzazione, sotto particolari condizioni, ad esempio l'uso didattico. Purtroppo in Italia il fair use non è codificato in modo altrettanto esplicito. Esiste un comma della legge sul diritto d'autore del 2007, il quale stabilisce che "È consentita la libera pubblicazione attraverso la rete internet, a titolo gratuito, di immagini e musiche a *bassa risoluzione o degradate*, per uso didattico o scientifico e solo nel caso in cui tale utilizzo non sia a scopo di lucro". Sfortunatamente, la questione della *degradazione* dei contenuti non è stata però mai chiarita in modo preciso, per cui nella situazione attuale permane l'incertezza sulle possibilità d'uso, proprio relativamente all'uso didattico che è quello che in questa sede interessa in modo particolare.

In realtà, però, il vero problema è che la normativa internazionale sul diritto d'autore risale all'era pre-digitale, è stata pensata soprattutto per proteggere i diritti di sfruttamento economico delle opere e male si adatta al mondo digitale. Si pensi alle diverse possibilità di riuso di un libro in formato cartaceo e di uno in formato digitale. Certo, anche per i primi esiste l'annoso problema delle fotocopie, è indubbio però che il digitale offre enormi opportunità aggiuntive ma anche conseguenti nuove problematiche.

Una possibile soluzione è rappresentata dalle licenze Creative Commons. Nel 2001, traendo ispirazione dalle licenze d'uso *aperte* tipiche dei movimenti del software libero (il free software proposto da Richard Stallman già dagli anni '80) e del più diffuso Open Source, Larry Lessig, un professore della Harvard Law School, fondò con altri soci l'organizzazione non-profit Creative Commons (CC), dedicata alla ricerca di strumenti legali per superare le limitazioni che la precedente normativa del copyright stava manifestando nell'era digitale.

Oggi, CC è presente a livello globale e le sue *licenze* sono utilizzate in modo esteso: il caso più eclatante è Wikipedia, ma CC è anche la *licenza standard* utilizzata dai numerosi progetti di risorse educative aperte (OER), dei quali ci siamo già occupati altre volte in questa rubrica.

CC si basa sull'inversione del concetto base del diritto d'autore e del copyright. La classica frase tutti i diritti sono riservati diventa alcuni diritti sono riservati, laddove altri, a scelta dell'autore, sono invece concessi a terzi, eventualmente sotto alcune condizioni.

Per semplificare ulteriormente, CC propone un insieme precostituito di clausole che, combinate tra loro, formano la licenza vera e propria.
La clausola base è l'*attribuzione* (BY).

E' l'unica clausola obbligatoria e impone a coloro che intendono riutilizzare il contenuto un obbligo minimo, consistente nell'indicare l'autore originale dell'opera utilizzata in modo tale da attribuirne la corretta proprietà intellettuale (paternità).Oltre alla clausola BY, per completare la licenza e apporla ad un'opera di propria creazione, è necessario porsi due domande fondamentali relative a:

- Riutilizzo a scopi non commerciali. Se acconsentiamo all'uso da parte di terzi anche per scopi commerciali non dobbiamo fare nulla, altrimenti è necessario aggiungere la clausola non commerciale (NC).

- Possibilità da parte dei terzi di modificare l'opera. In questo caso le alternative sono tre: se si intende lasciare completamente aperta questa possibilità non si deve fare niente; se si vuole subordinare la modifica al rilascio della nuova opera (*opera derivata*) al fatto che essa sia rilasciata con la medesima licenza dell'originale, si deve aggiungere la clausola *Condividi allo stesso modo* (SA, ovvero Share Alike).

Infine, se si vuole impedire che l'opera originale sia modificata, consentendone quindi soltanto una copia così com'è (salvo autorizzazione), è necessario inserire la clausola Non opere derivate (ND) così com'è (salvo autorizzazione), è necessario inserire la clausola Non opere derivate (ND).

Riepilogando, le combinazioni possibili, in ordine inverso rispetto alle possibilità di riutilizzo lasciate aperte e libere, sono:

- Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate (BY-NC-ND)

- Attribuzione – Non commerciale – Condividi allo stesso modo (BY-NC-SA)

- Attribuzione – Non commerciale (BY-NC)

- Attribuzione – Non opere derivate (BY-ND)

- Attribuzione – Condividi allo stesso modo (BY-SA)

- Attribuzione (BY)

Oltre a queste clausole, ormai classiche, CC propone la licenza denominata CC0 (non ancora disponibile in versione italiana) che equivale sostanzialmente al pubblico dominio, per cui i contenuti sono utilizzabili in ogni modo, senza limitazione alcuna (neanche l'attribuzione).

Ovviamente, per poter apporre una licenza CC ad una propria opera, è necessario essere gli unici autori, oppure verificare di avere l'autorizzazione da parte degli altri autori. Se l'opera include a sua volta contenuti di altri, questi devono essere riutilizzabili (ad esempio con un'altra licenza CC o dietro autorizzazione).

La procedura di *composizione* della licenza sembra complessa ma in realtà, attraverso una pagina dedicata del sito, è possibile costruire la propria licenza personalizzata in modo guidato.

Un esempio pratico: l'intero sito della rivista Bricks è pubblicato con una licenza CC BY-NC.

Ipotizziamo che qualcuno trovi interessante questo articolo e voglia pubblicarlo sul proprio blog. Può legittimamente farlo, a patto che citi l'autore e la rivista (clausola BY). Potrebbe anche modificarlo, ad esempio tagliando questo stesso esempio! La clausola NC è invece più problematica. Mentre risulta pacifico il divieto di riutilizzo in un libro destinato alla vendita, potrebbe essere opinabile la pubblicazione su un sito web o un blog che contiene annunci pubblicitari (ad esempio gli onnipresenti AdSense di Google).

E' da notare inoltre che CC non offre alcun servizio di registrazione o di deposito delle opere. Non fornisce pertanto alcuna prova della paternità delle opere, né si può considerare un sostituto di enti di intermediazione come la SIAE. La pubblicazione con una licenza CC non è quindi una

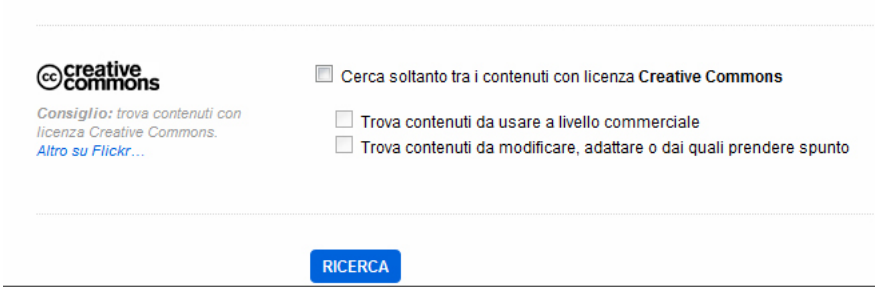
protezione (anche perché, oggettivamente, non sono neanche presenti, né per ora ipotizzabili, controlli efficaci) ma è soprattutto un *segnale di apertura* dell'autore verso i possibili utilizzatori. E' un modo semplice e standardizzato per rendere chiare ed evidenti le condizioni d'uso, senza che si debba instaurare un contatto diretto tra utilizzatore ed autore. Per gli insegnanti e, più in generale, per il mondo della scuola, può costituire un'ottima occasione per condividere materiali e contenuti in un modo trasparente e aperto che tuttavia salvaguarda la proprietà intellettuale degli autori.

A questo proposito, si può aggiungere una riflessione su quali clausole sia meglio selezionare. Naturalmente la risposta nasce soprattutto dalle convinzioni personali dell'autore rispetto all'etica del riuso e dallo specifico contesto. Si possono qui soltanto appuntare alcune considerazioni generali legate alle due clausole più controverse, ND e NC. Per quanto riguarda la prima, ritrovare il proprio lavoro ripubblicato con modifiche sulle quali si potrebbe non essere d'accordo può essere poco piacevole, tuttavia la possibilità di modifica è sicuramente una delle caratteristiche fondamentali del *mashup* tipico del web 2.0. Alcuni tipi di modifica, poi, come le traduzioni, potrebbero rivelarsi decisamente utili, anche per la diffusione dell'opera. La clausola NC, come accennato in precedenza è quella potenzialmente più problematica, perché il concetto di uso *non commerciale* non è sempre di definizione chiara e inequivocabile.

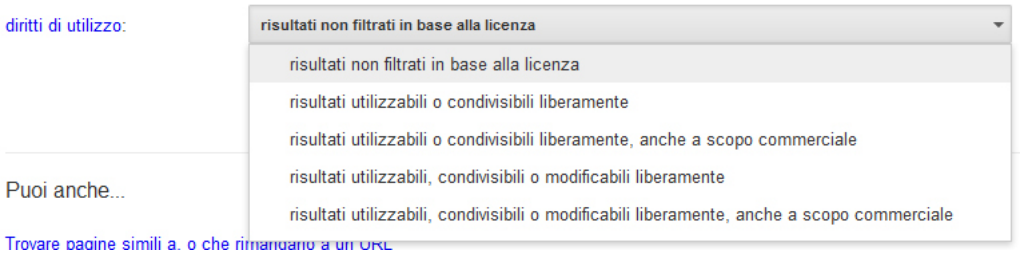
Di particolare interesse per il mondo educativo è la possibilità, offerta da alcuni siti e da Google, di effettuare ricerche mirate a contenuti riutilizzabili con licenze CC.

Si può partire dalle pagine dedicate alla ricerca di audio, immagini, video, testi e risorse educative del sito stesso di Creative Commons.

Per le immagini, si può ricorrere al grande database di Flickr



Ma è possibile anche effettuare una selezione simile con la ricerca avanzata di Google:



Per limitarsi alle immagini (Google Image), basta seguire queste istruzioni. Oltre ai motori di ricerca, esistono anche siti specializzati nella raccolta di contenuti utilizzabili con licenze CC. Tra questi, segnaliamo alcune risorse relative a due tipi di contenuti molto utilizzati in ambito educativo, musica e immagini.

- Per la musica, Jamendo e BeatPick. Esplorando questi siti non sarà difficile trovare colonne sonore alternative rispetto alla canzone conosciuta, ma soggetta a diritti e pertanto non utilizzabile, da inserire nei video prodotti a scuola. E magari si scopriranno anche musicisti emergenti altrettanto validi!
- Per le immagini: Pixabay, Freefoto e, per le clipart, Open Clipart.

In conclusione, come ormai tradizione per gli articoli della rubrica Dalla rete, attendiamo il vostro contributo attraverso commenti e discussioni sul gruppo Facebook. Conoscevate le licenze CC? Le avete utilizzate per pubblicare i vostri contenuti? Vi sembrano una soluzione semplice e sostenibile, soprattutto per l'educazione? Quali sono pregi e difetti di questo approccio?

DALL'ESTERO

e-Skills week 2012 – Competenze digitali per l'occupazione

Pierfranco Ravotto

pierfranco.ravotto@gmail.com

http://sites.google.com/site/pierfrancoravotto

Sono stati concentrati a Copenhagen, a fine marzo, tre appuntamenti – cui ho partecipato – rilevanti per il mondo delle ICT e per chi si occupa di ICT nella e per la didattica:

- Una riunione del CEN Workshop on ICT Skills. Il *CEN – European Committee for Standardisation* o, detto in francese, *Comité européen de normalisation*, da cui la sigla – è l'ente di standardizzazione a livello europeo (ciò che UNI è sul piano nazionale e che ISO è a livello mondiale). I WS del CEN sono strutture flessibili che non seguono le procedure formali dei processi di emissione degli standard, aperte ai soggetti interessati ai temi della standardizzazione in un determinato settore. L'ICT Skills WS si occupa, ovviamente, del settore delle ICT e ha sviluppato l'eCF, e-Competence Framework.
- Un incontro aperto del gruppo avviato da tale Workshop per la definizione del ***ICT users e-Competence Framework***, il framework delle competenze necessarie agli utenti del computer.
- L'evento conclusivo della ***e-Skills week 2012***.

Fig. 1 – Il logo della e-Skills week 2012.

La e-Skills week è una campagna di sensibilizzazione sull'importanza delle competenze digitali nella scuola e nel lavoro, promossa dalla *Direzione Generale Imprese e Industria della Commissione Europea*, una prima volta nel 2010 e nuovamente nel 2012. Una campagna, – coordinata a livello europeo da European Schoolnet (network di 30 ministri dell'istruzione) e da DIGITALEUROPE (network delle grandi e piccole imprese dell'ICT e dell'elettronica di consumo, con 61 multinazionali e 41 associazioni nazionali, provenienti da 29 paesi) – da condurre, nell'arco di una settimana, in tutti i paesi europei. La settimana è in realtà solo teorica: sia nel 2010 che quest'anno le iniziative sono state attuate in un periodo di tempo più lungo. Ma non è questo che conta: l'importante è l'essere stata, in tutta Europa, un'occasione rilevante di incontro della scuola con associazioni, enti e imprese e che, al centro di questo incontro, ci siano stati, generalmente, i giovani.

L'obiettivo della **e-Skills Week 2012** era "*to mobilise stakeholders to inform young people on how to acquire e-skills and find jobs in the digital economy*". Mobilitare gli stakeholder per informare i giovani su come acquisire e-skills e trovare lavoro nell'economia digitale; a partire da questa affermazione: "*Entro il 2015 il 90% dei posti di lavoro richiederanno competenze digitali*". Il titolo della e-SKills week 2012 era: "*There is a job waiting for you*". Significativa di questa impostazione la sottostante diapositiva, di uno dei relatori all'evento conclusivo a Copenaghen: "*Fa sì che il tuo futuro si accordi con i tuoi sogni. Diventa digitale*". Dove – con un gioco intraducibile in italiano – quell'accordarsi (to fit) si basa, appunto, sulle IT.

Fig. 2 – Una diapositiva al convegno di Copenaghen.

Sono trentasei paesi in cui sono stati organizzati eventi nell'ambito della e-Skills week. E gli eventi sono stati molte centinaia. In Italia le iniziative sono state coordinate da ECWT, *European Centre for Women and Technologies*, i cui membri italiani sono Donne e Tecnologie, DidaelKTS, Fondazione Observa, Scuola di Robotica. Hanno collaborato: Ministero per lo Sviluppo Economico, MIUR, ANSAS, AICA, ANITE, Confindustria, Cisco, CISME, ClassEditori, DeltaCon, Didasca, Dschola, EPICT, Kangourou dell'Informatica e VegaPark.

L'evento conclusivo – si fa per dire, dal momento che in molti paesi ci sono state iniziative anche dopo questa data – si è svolto, come dicevo, a Copenaghen, il **30 marzo**, alla presenza di studenti, autorità nazionali, rappresentanti di imprese e associazioni a livello europeo.

Fig. 3 – La prolusione inaugurale della Principessa Maria di Danimarca.

Marc Durando, direttore esecutivo di European Schoolnet, ha detto: "*Siamo felici di aver riunito così tanti stakeholder e i giovani per far avanzare questa importante iniziativa. Noi siamo impegnati ad assicurare che i giovani europei siano preparati ad impegnarsi nel futuro digitale dell'Europa e siano attrezzati per lavorare nell'era digitale. European Schoolnet è orgogliosa di essere stata coinvolta nella realizzazione di e-Skills Week 2012 e ci auguriamo di poter continuare la positiva collaborazione che abbiamo costruito con le industrie e i governi per garantire che tutte le future generazioni di europei possano vivere, lavorare e giocare nell'era digitale. Speriamo che la e-Skills Week prosegua negli anni a venire*".

John Higgins, direttore generale di DIGITALEUROPE, ha detto: "*Le aziende ICT si sono impegnate per dimostrare il nostro impegno collettivo per garantire che tutta l'Europa resti competitiva e continui a beneficiare della crescita di produttività che può essere erogata attraverso il settore della tecnologia digitale. Restiamo convinti sostenitori dell'importante iniziativa della Commissione Europea per abbassare la disoccupazione, coinvolgere i cittadini nell'economia della conoscenza e garantire che le imprese abbiano a disposizione lavoratori qualificati dei quali hanno bisogno per operare nell'economia digitale globale di oggi*".

Fig. 4 – Fiona Fanning, Segretario generale del CEPIS, premia le vincitrici di Girls in IT.

L'evento conclusivo è stata l'occasione, anche, per premiare molti giovani, in diversi settori.

- **ICT in Education Award**. Sponsorizzato da ACER.
  Premiate iniziative che mostrano come le competenze digitali migliorino il processo di apprendimento e producano innovazioni.
  Primo premio (*un computer portatile Aspire One 255 e € 1.000)*: ***Antonio Saiz Mancha*** (Spagna) per Musicatics.
  Secondo premio (*un computer portatile Aspire One 255 e € 500*): ***Jesús Castillo Albalate*** (Spagna) per SEK & Games.

- **Girls in IT**. Sponsorizzato da CEPIS (*European Professional Informatics Societies*).
  Premiate giovani donne che hanno dato un contributo eccezionale nel settore ICT, e che possono essere di modello per i coetanei.
  Primo premio (un sussidio alla formazione di un valore di € 3.000): ***Afroditi Gkertsi***, ***Eirini Kokkinidou*** e ***Anastasia Zarafidou*** (Grecia) per Beat Robotics.
  Secondo premio (un sussidio alla formazione di un valore di € 1.500): ***Sarka Vavrova*** (Repubblica Ceca) per *Electronic Timekeeper*.

- **Young entrepreneurship**. Sponsorizzato da Nokia.
  Premiati giovani che hanno promosso un'iniziativa imprenditoriale attraverso l'utilizzo delle TIC (profit o non profit).
  Primo premio (un telefono Lumias e € 1.500): Luke Benson, Donnchadh Barry e Paul Mc Donagh (Irlanda) per iCollapse.
  Secondo premio (un telefono Lumias e € 1.000): Per Almhorn, Vilhelm Josander e Markus Sackemark (Svezia) per Mobil Utbildning AB.

- **Digital skills**. Supportato da DIGITALEUROPE.
  Premiati giovani con comprovate ed eccezionali competenze tecniche nella programmazione, software e/o progettazione delle applicazioni.
  Primo premio (€ 1.500): ***Marijonas Petrauskas*** (Lituania) per ***Fizika***.
  Secondo premio (€ 1.000): ***Kimmo Koski***, ***Petteri Lehtonen*** e ***Johannes Maliranta*** (Finlandia) per *Vigilis*.

- **Excellent research project**. Supportato da *European Schoolnet*.
  Premiati giovani che hanno conseguito risultati di eccellenza nella ricerca sulle TIC o attraverso l'uso delle TIC.
  Primo premio (€ 1.500): ***Nikolaos Avagianos***, ***Nikolaos Vogiatzhs*** e i loro compagni di classe (Grecia) per *Icaromenippus CanSat*.
  Secondo premio (€ 1.000): ***Nicola Greco*** (Italia) per *BrunoApp*.

Ho scambiato quattro chiacchiere, durante il buffet conclusivo, con quest'ultimo: vedere fra i premiati un ragazzo italiano fa piacere. Bruno è il nome dell'applicazione che ha sviluppato durante uno stage per Telecom Italia: un *Real time tool for online social network analysis*.

Le competenze che gli sono servite per vincere il premio le ha acquisite in Italia e qui ha fatto il progetto. In questo momento però, mi ha raccontato, è a studiare a Oxford. Speriamo che ritorni e non si aggiunga alla fuga di cervelli.