

Un progetto di didattica nei mondi virtuali immersivi con studenti della scuola secondaria superiore

Francesco Procida
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore "M. Dell'Aquila"
Via Gramsci n. 53, 76017 San Ferdinando di Puglia (BT)
procida.francesco@virgilio.it

Il lavoro riporta l'esperienza raccolta nel progetto di didattica immersiva da me condotto, denominato progetto AVI (Aula Virtuale Interattiva). Per la realizzazione di AVI è stata scelta una piattaforma tecnologica di mondo virtuale immersivo, Venuegen, associato ad una piattaforma Moodle. Ha partecipato una classe di studenti dell'Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore "Michele Dell'Aquila" sito a San Ferdinando di Puglia (BT). L'obiettivo della sperimentazione è la raccolta di riscontri diretti sulla fattibilità e sugli esiti di un tale approccio, che ha molti aspetti d'innovazione. Il lavoro riporta tutte le fasi e gli eventi del progetto e discute le problematiche incontrate, sullo sfondo di un mondo di tecnologie e metodologie di grande potenzialità, che tuttavia richiedono di essere comprovate.

1. Introduzione

La didattica ha sempre trovato nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) terreno fertile per sperimentare nuovi strumenti, ambienti e modi per sostenere l'attività di insegnamento dei docenti e migliorare l'apprendimento degli studenti.

Oggi, con le tecnologie digitali e in particolare con la versatilità della rete Internet, la didattica ha a disposizione molti strumenti e ambienti già consolidati nell'ambito del TEL (Technology-Enhanced Learning) o "e-learning", con l'adozione di piattaforme LCMS o di Web Conferencing, questo stato di cose è attuale e "sono [...] numerosi nel nostro paese le realizzazioni e i contributi di studiosi e docenti" [Ranieri, 2005, p. 7] in questo campo. Si stanno inoltre tentando nuovi approcci, come il Mobile Learning e il Tabled-based Learning. Ma la versatilità della Rete ci consente di avere ampi margini per sperimentare, in essa, ulteriori ambiti didattici.

Nel Giugno 2003 nasce Second Life, un mondo virtuale in 3D molto accattivante, che viene utilizzato in vari settori, quali: arte, imprese, musica, games, formazione, media, reti sociali, ma non sempre con successo.

Numerosissimi mondi virtuali sono nati successivamente, alcuni dei quali specializzati nella creazione di spazi di lavoro condivisi, e quindi utilizzabili per vari tipi di formazione. Oggi si avverte un grande fermento per gli ambienti 3D in cui la didattica potrebbe svolgere un ruolo importante e si riconosce a Second Life il merito di aver fatto da “apripista” in tale ambito.

2. I mondi virtuali: stato dell’arte

Lo scenario dei mondi virtuali vede varie categorie, dove quelle in maggiore espansione sono:

- i Mondi per Giochi o MMPORG (Multiplayer Online Role-Playing Games). Sono giochi di ruolo per computer o console in cui più persone collegate contemporaneamente ad Internet possono interagire interpretando personaggi che si evolvono insieme ad un mondo persistente che li circonda e nel quale vivono. I mondi più famosi in questo ambito sono: World of Warcraft [Blizzard, 2004] e Runescape [Jagex, 2001];
- i Mondi Sociali. Un grande esperto del campo, Gary Hayes, li rappresenta in un'affascinante passerella, il video “2008 Metaverse Tour – The social virtual world” [Hayes, 2008]. Consentono l’interazione con altri utenti in uno spazio digitale attraverso un avatar che funge da identità digitale. Mondi di questo tipo hanno un uso sociale ottenuto attraverso chat interattive, creazione di gruppi di amici e di relazioni, opportunità di arredare la propria porzione di spazio virtuale, e altri accorgimenti. Tra i mondi più famosi in questo ambito ci sono Habbohotel [Sulake, 2000] e Kaneva [Kaneva, 2004].

In fase emergente si trovano mondi specializzati nell’ambito dell’educational, dell’arte, della pubblicità, come testimoniato da un’ampia ricerca eseguita dall’Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD), che associa l’immersività ai concetti di “collaboration, creativity and learning” [OECD, 2011].

3. Obiettivi e impostazioni

Si è voluto sperimentare l’uso di un mondo virtuale interattivo, VenueGen [2010], in un percorso didattico curriculare dell’istruzione secondaria superiore, con una classe formata da 25 alunni che frequenta il 3° anno del Corso per Ragionieri Programmatori del mio Istituto. Lo scopo è stato di valutare, di questo approccio, la ricaduta didattica sugli apprendimenti degli studenti rispetto a un approccio tradizionale e studiare l’impatto del nuovo medium virtuale comunicativo e trasmissivo sugli studenti stessi.

La modalità della sperimentazione, in termini di uso dello spazio virtuale e di organizzazione della didattica, è stata concepita in modo tale da poter essere presa a modello e applicata a qualunque altra disciplina insegnata nell’Istituto. Nella fattispecie del nostro corso si è fatto riferimento all’informatica e, in

particolare, l'argomento scelto è stato "Lo studio dei sistemi di numerazione: il sistema binario".

3.1 Perché insegnare in un mondo virtuale?

Insegnare in un "mondo virtuale" significa collocarsi nell'ambito della Comunicazione Mediata dal Computer (CMC), dove il computer è utilizzato in una delle modalità più avanzate che ci consente l'odierna tecnologia, cioè come spazio virtuale tridimensionale "abitabile" e aperto alla comunicazione.

In generale, gli studi sulla CMC, secondo Warschauer [1997], "dimostrano una maggiore partecipazione degli studenti rispetto alla classe tradizionale" [Ranieri, 2009, p. 14]. In particolare risulta che gli studenti in tale ambito evidenziano un maggior spirito collaborativo. Altre ricerche mettono in risalto che la CMC, secondo Weedman [1999], favorisce forme conversazionali di carattere informale ed esplorativo e in tale contesto, "quando i docenti on line sono più informali e spontanei nei loro commenti, gli studenti interagiscono maggiormente tra loro" [Ranieri, 2009, p. 15]. Inoltre, *"dai lavori di Garrison, Anderson e Archer [2000] [...] emerge che la maggior parte degli studenti percepisce l'ambiente sociale della CMC come amichevole, caldo e affidabile, personale e disinibente"* [Ranieri, 2009, p.15]. Inoltre si dice che *"In sintesi gli studi nel settore mostrano [...] che in rete si sviluppano dibattiti molto più vasti e articolati rispetto alla comunicazione in presenza e che le dinamiche relazionali possono essere molto calde e motivanti"* [Ranieri, 2009, p. 15].

Un altro aspetto di rilievo della CMC è quello ludico. Esistono estese applicazioni dei giochi in contesto curriculare, cioè esperienze d'insegnamento che affiancano alle lezioni tradizionali l'uso di videogiochi con contenuti geografici, storici, matematici, linguistici e scientifici. Quindi il gioco diventa uno strumento di innovazione didattica. Qui la pedagogia può offrire un prezioso contributo studiando, ad esempio, come i videogiochi modificano apprendimento e memoria e investigando gli elementi motivazionali connessi con la dimensione ludica [Limone, 2006].

Molto spesso gli insegnanti si trovano in classi con alunni senza motivazione allo studio. Ebbene, essi potrebbero trovare nel metaverso una soluzione al problema, secondo il punto di vista bruneriano, *"che si appella alla motivazione intrinseca, cioè al piacere in sé dell'apprendere e dell'uso di una nuova conoscenza"* [Calvani, 2011, p. 24]. La mia esperienza nei mondi virtuali 3D ha trovato pieno riscontro con quanto emerge dagli studi sulla CMC, dal momento che si in essi si è coniugato l'aspetto ludico con la motivazione all'apprendere. Per gli alunni l'esperienza didattica nello spazio virtuale 3D è stata emozionante e coinvolgente: lo provano i loro numerosi interventi nei forum su Moodle, aperti in occasione di ogni incontro nell'aula virtuale AVI.

3.2 Riflessi sulle teorie dell'apprendimento

Un aspetto interessante è stato quello di ritrovare in questo esperimento traccia delle principali teorie dell'apprendimento. Ci siamo domandati quale sia stato il processo evolutivo che ha portato i ragazzi a collocarsi senza fatica nella nuova modalità di apprendimento. Partendo dalle loro preconoscenze sui videogiochi (ricordiamo che sono "nativi digitali") essi hanno acquisito nuove competenze digitali sui mondi virtuali, a loro volta utilizzate come preconoscenze per l'uso di Moodle come piattaforma di Learning Content Management, anch'esso, come VenueGen, un sistema per loro completamente nuovo. Un processo questo che rispecchia le idee sul cognitivismo di Ausubel [1978].

Gli studenti hanno appreso in modo collaborativo guidato, svolgendo i compiti assegnati dal docente, non solo, ma sviluppando per questi doveri anche una sorta di collaborazione spontanea tra pari (costruttivismo). Un aspetto importante da evidenziare è il fatto che gli studenti spontaneamente e contemporaneamente erano presenti (collegati in rete) sia nell'ambiente 3D dell'aula sia in Facebook. In ciò si possono cogliere i concetti di Wenger (comunità di pratica e apprendimento) e del connettivismo nella partecipazione sociale e nel networking.

La presenza in AVI è stata vissuta dai ragazzi in modo piacevole, ludico: la fine di ogni lezione è stata vissuta dagli allievi come la fine di un gioco coinvolgente, ma poi hanno continuato a restare nell'aula virtuale a scambiarsi impressioni sulla lezione seguita ed aiutarsi reciprocamente per lo svolgimento dei compiti assegnati. Questo è stato un comportamento molto diverso da quello che i ragazzi tengono nel mondo reale, dove il suono della campana che segna la fine delle lezioni viene vissuto dai ragazzi come una liberazione. Anche questa particolare riflessione è stata "postata" dai ragazzi nel forum.

Da questi punti di vista risulta che i mondi virtuali possono rappresentare un nuovo e potente strumento per l'istruzione, aperti all'applicazione dei metodi più moderni d'insegnamento.

3.3 I rischi dell'esperimento

Accanto alle motivazioni positive che in questa sperimentazione ci hanno portato a investire risorse e coinvolgere intensamente studenti già impegnati nel loro normale corso di studi, abbiamo avvertito una serie di rischi, su vari versanti. Dal lato degli studenti, ci poteva essere un'intolleranza al carico cognitivo aggiuntivo, causato dalle novità della sperimentazione. Il fatto della mancanza del faccia-a-faccia è notoriamente un rischio circa il controllo che un conduttore può esercitare su di un gruppo di lavoro. Dal lato dei docenti si poteva temere, nonostante le prove preliminari, di non saper padroneggiare completamente lo strumento VenueGen quando ci fossimo trovati di fronte simultaneamente a numerosi partecipanti. Saremmo riusciti a ripensare e rimaneggiare i materiali didattici in modo da adattarli all'uso nel mondo virtuale? L'attività in un MVI richiede molta banda trasmissiva e si è temuto che l'ADSL

disponibile oggi in Italia potesse non garantire sufficienti prestazioni presso tutti gli studenti. Infine, una preoccupazione dal lato dei docenti, in un'attività di questo tipo, è legata al fatto che non esiste ancora una speculazione pedagogica sufficientemente ampia e articolata che aiuti a capire a fondo tutte le implicazioni che una didattica applicata ai mondi virtuali comporta. Nonostante tutto ciò, ed anche perché la consapevolezza di questi rischi ci ha aiutato nella gestione a pararli e minimizzarli, la sperimentazione ha proceduto bene e, per via di molti riscontri, posso considerarla un successo.

4. Scelta del mondo virtuale per il progetto AVI

Nel progettare la sperimentazione abbiamo ritenuto necessario richiedere la presenza di determinate caratteristiche per il MVI da adottare. I requisiti, raggruppati per categorie, sono stati raccolti in tabelle e pesati per facilitare il confronto tra i diversi mondi. Ad esempio, la tabella per i requisiti di tipo tecnico è la Tab. 4.1-1 (1 = indispensabile, 2 = desiderabile).

Requisiti tecnici		
priorità	requisito	note
1	mondo virtuale specifico per la formazione	ideato per lo specifico obiettivo, non del tipo <i>general purpose</i>
1	buona qualità del <i>rendering</i>	qualità grafica di ogni oggetto rappresentato
1	prestazioni adeguate	qualità delle interazioni non degradata con almeno venti connessioni contemporanee
2	audio posizionale	il suono si attenua o cresce se ci si allontana o avvicina all'avatar
1	configurazione facilitata	iscrizione semplice alle sessioni virtuali e impostazione guidata per definire il profilo dell'avatar
1	facilità d'uso	assenza di menu; non richiesto l'uso della tastiera del computer; uso del tasto destro del mouse per le opzioni come "sedersi su questa sedia", "camminare qui" ecc.
2	avatar fotorealistici	possibilità di fornire al software di costruzione dell'avatar una foto per il viso, in modo tale che il possessore sia identificato facilmente in una riunione
1	riservatezza	garanzia che i contenuti caricati nell'aula virtuale non vengano rimossi da persone non autorizzate
2	interfaccia utente in lingua italiana	comandi, messaggi di errore, scritte presenti nell'ambiente, documentazione d'uso in lingua italiana.

Tab. 4.1-1

Molti sono stati gli ambienti visionati e studiati : Protosphere (www.protonmedia.com), Active Worlds (www.activeworlds.com), Open Sim (opensimulator.org/wiki/Main_Page), Teleplace/Openqwaq (code.google.com/p/openqwaq), SecondLearning World (www.secondlearning.it), Scuola 3D (www.scuola3d.eu/index.php), Moondus/Places (www.moondus.com), ecc. Di tutti quelli presi in esame abbiamo scelto per la rosa finale di confronto solo quelli più significativi, e cioè: VenueGen, ProtoSphere, Active Worlds. La scelta è stata per VenueGen perché tale ambiente risulta possedere sia tutti i requisiti strettamente necessari sia quelli auspicabili.

In particolar modo apprezzata è stata la funzione di “gestione degli eventi” (programmazione, pubblicazione e gestione degli incontri), assente negli altri prodotti e invece molto utile per la tipologia della nostra sperimentazione. L'utilizzo a regime di Venuegen durante la sperimentazione ha confermato la bontà della scelta effettuata. I costi della soluzione sono stati adeguati (VenueGen ha un listino mensile basato sul numero dei partecipanti, che per il nostro caso è stato di poche decine di euro).

5. La programmazione didattica

La programmazione didattica è stata impostata coerentemente con quanto indicato dalle Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento (d.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3) allegato A) “Declinazione dei risultati di apprendimento in conoscenze e abilità per il primo biennio”, relativamente alla disciplina Informatica per il Settore Economico degli Istituti Tecnici.

Alla fine della sperimentazione è previsto che gli studenti acquisiscano due tipi di competenze:

- competenza relativa alla conoscenza e all'apprendimento degli argomenti trattati;
- competenza che fa capo all' uso di strumenti informatici avanzati, cioè gli allievi saranno in grado di utilizzare gli ambienti virtuali 3D per apprendere, collaborare e presentare i risultati delle proprie attività acquisiti alla fine della sperimentazione.

6. Organizzazione del progetto

La durata del progetto AVI ha coperto complessivamente gli ultimi 6 mesi dell'anno 2011, con 4 mesi di studio e pianificazione e 2 mesi di attività immersiva nel MVI scelto. L'approccio è stato di tipo blended, e ciò ha molto contribuito all'assimilazione delle novità ed al successo dell'operazione. In presenza sono state effettuate le seguenti attività: verifica iniziale e intermedia, aggiustamento dell'agenda degli incontri e delle partecipazioni, chiarimenti e soluzioni di problemi tecnici. Tutta l'attività propriamente didattica e la verifica finale sono state svolte on line. Prima di iniziare l'esperienza virtuale è stato somministrato agli allievi un test iniziale, in previsione di successive fasi di verifica, come discusso al §7, **Valutazione**. Gli allievi sono stati organizzati in

gruppo e ogni gruppo ha partecipato a due sessioni di lezione per settimana della durata di un'ora ciascuno.

Il calendario delle attività ha compreso varie modalità didattiche e alternanza di fasi, che prevedevano le seguenti tipologie: Role Playing. Lezione euristica,



Fig. 6.1-1 – Gli avatar del docente (a sinistra) e di alcuni allievi.

Reciprocità di sostegno, Apprendimento di gruppo, Sessione in presenza.

6.1 Gli allievi, i docenti, l'ambiente

Tutti i partecipanti hanno scelto un avatar a propria somiglianza, compreso l'abbigliamento e gli accessori; pertanto, guardando gli avatar, è possibile individuare lo studente rappresentato. Anche il docente è un avatar, riconoscibile con giacca, cravatta e capelli grigi (vedi Fig. 6.1-1).

Durante la fase iniziale della sperimentazione, gli studenti hanno esplorato l'ambiente, imparato a muoversi nell'aula, sperimentato tutte le opzioni comunicative disponibili e a intervenire con l'audio in modo ordinato. Qualcuno di loro, procedendo di sua iniziativa, ha persino scoperto sequenze di tasti non documentate, ad esempio quelle per far correre l'avatar. Gli allievi, invitati alla lavagna virtuale opportunamente autorizzati dal docente, hanno interagito e usato tutti gli strumenti didattici virtuali: lavagna per scrivere, schermo dell'aula per il caricamento e presentazione di materiali, puntatore. Per tutta la durata della sperimentazione, gli allievi hanno assunto un comportamento esemplare: hanno partecipato assiduamente alle lezioni, consegnato tutti i compiti assegnati per casa ed eseguito tutte le indicazioni dei docenti. In definitiva, in AVI gli "avatar-allievi" sono stati studenti modello, quelli che ciascun docente vorrebbe avere nelle proprie classi reali.

All'inizio della sperimentazione si è adottato un ambiente aula tradizionale, ma dopo le prime lezioni, gli alunni hanno espresso la necessità di visitare altri ambienti e di seguire lezioni anche all'aperto "virtuale", come consentito da VenueGen. Negli ambienti ben curati nei particolari di VenueGen, l'immersione in 3D è tale che si avvertono sensazioni di confort e di gradevolezza e si avvertono chiaramente sensazioni legate alle dimensioni spaziali dell'ambiente virtuale (ampio, ristretto, ...).

Ogni lezione, proprio come le lezioni in presenza, è iniziata con l'appello, ciò serviva anche a verificare il corretto funzionamento del collegamento e dell'audio. Gli alunni, seduti al proprio posto, ascoltavano la lezione e seguivano le slide proiettate sullo schermo. Costantemente veniva mantenuto il controllo sugli alunni, in merito alla loro attenzione e sulla corretta comprensione degli argomenti, chiamando ciascuno a ripetere quanto era stato spiegato o svolgendo esercizi alla lavagna. Gli studenti sapevano perfettamente come spostarsi dal loro banco, avvicinarsi alla lavagna e atteggiarsi, voltandosi ora verso i loro compagni, ora verso il docente, ora verso la lavagna. Le lezioni terminavano con le indicazioni dei compiti da svolgere a casa e i saluti.

Come gli allievi, anche i docenti hanno fatto la loro parte, "appropriandosi" opportunamente dello spazio virtuale definito dall'aula. Il docente gesticola, si muove verso i banchi o verso lo schermo a seconda dell'evolvere della lezione, controlla le proprie espressioni del viso a seconda delle circostanze, a volte è costretto a dare le spalle agli alunni, ma è attento a cogliere tutti gli elementi espressivi, gestuali e verbali comunicati dagli alunni durante la lezione. Da un punto di vista di regia, il docente abilita gli alunni, di volta in volta, a operare sulla lavagna e a gestire i materiali didattici; fa lezione mostrando slide, animazioni e siti-web; scrive sulla lavagna e indica i contenuti lì presenti con il raggio laser virtuale che funge da puntatore; verifica il grado di attenzione e comprensione degli alunni ponendo a ciascuno di loro continue domande.

Tra i tanti episodi particolari che meriterebbero di essere raccontati, il più significativo è quello relativo alle due studentesse con sostegno presenti in classe. Infatti, la loro partecipazione alle lezioni è stata assidua e proficua in termini di apprendimento e socializzazione, con un rafforzamento della propria autostima. I loro particolari progressi sono stati percepiti nel mondo virtuale non solo da me ma, come testimoniato dalle insegnanti di sostegno, anche nel normale percorso scolastico.

7. Valutazione degli apprendimenti

Uno dei principali impegni che ci siamo assunti è stato quello di verificare che tipo di impatto sull'apprendimento avrebbe avuto l'uso di un mondo virtuale immersivo. La valutazione degli apprendimenti è stata effettuata in tre momenti: iniziale, prima di cominciare la sperimentazione e nella classe reale, in itinere e finale, ambedue nell'ambiente virtuale.

La valutazione finale, tendente ad accertare il raggiungimento degli obiettivi previsti dal contratto formativo, è stata effettuata mediante un'attività programmata in due momenti differenti. Nel primo abbiamo valutato un'attività collaborativa di gruppo, una sorta di caccia al tesoro in cui a ciascun gruppo spettava il compito di gestire in piena autonomia i tempi e l'esecuzione dei compiti assegnati, il tutto nell'ambiente virtuale. Un secondo momento di verifica è consistito nella valutazione di un'attività in cui ogni studente, parlando alla classe nell'aula virtuale, ha relazionato sugli argomenti appresi nella

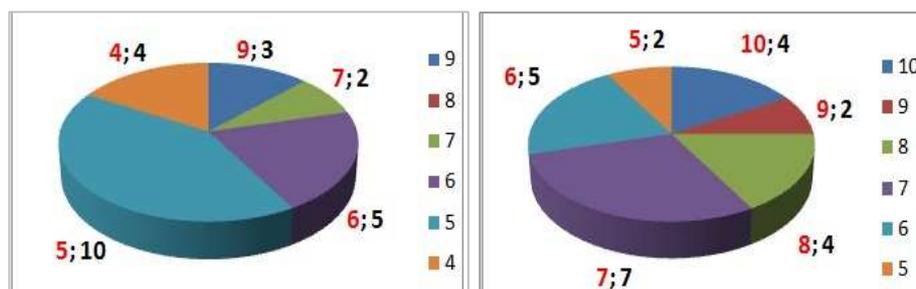


Fig. 7.1-1– I due grafici rappresentano i risultati del test iniziale (a sinistra) e finale (a destra).

sperimentazione e sulle proprie considerazioni circa questo nuovo modo di fare lezione.

Gli esiti delle verifiche, sono riportati nei due grafici di fig. 7.1-1, i quali rappresentano rispettivamente gli esiti della prova in ingresso e di quella finale in termini di punteggi calcolati con un'opportuna griglia di valutazione. Dal confronto dei dati appare evidente un miglioramento sensibile dei risultati di apprendimento. Infatti, all'inizio ci sono solo 3 studenti che hanno il voto 9 (cfr. 9;3) mentre alla fine ci sono ben 4 studenti che hanno 10 e 2 studenti che hanno 9 (cfr. 10;4, 9;2). Migliora anche la situazione degli studenti insufficienti: il voto 4 di 4 studenti, presenti all'inizio, scompare nella valutazione finale. I dati della valutazione intermedia consentono di cogliere ancora meglio il progressivo miglioramento degli apprendimenti.

E' emerso inoltre che durante e dopo la sperimentazione, gli allievi hanno modificato in senso positivo il proprio comportamento e atteggiamento nei confronti di tutti i docenti e dell'istituzione scolastica e hanno rafforzato i propri legami nel gruppo classe.

8. Conclusioni

I risultati ottenuti dalla sperimentazione confermano l'idea, maturata nel corso dei miei recenti studi, in particolare con riferimento al saggio *"Mondi Immersivi per l'Apprendimento - un'introduzione"* [Sorrentino, 2011], che l'uso dei mondi virtuali poteva concretamente essere applicato alla didattica. Nel mio caso di studio, essi hanno dimostrato di avere una ricaduta didattica positiva sugli apprendimenti e sui comportamenti degli studenti, in uno scenario, dove docenti e studenti hanno condiviso un'esperienza innovativa in modo coinvolgente, motivante e soddisfacente.

Crede che le competenze sui mondi virtuali acquisite dai miei studenti siano state un ottimo investimento. Esse hanno avuto, tra l'altro, come ricaduta, una migliore predisposizione ad operare nei cosiddetti VLE (Virtual Learning Environments), ed infatti i ragazzi, tutti d'accordo, hanno continuato ad usare la piattaforma Moodle anche dopo la fine dell'esperimento in VenueGen.

A parte l'uso per tenere delle lezioni, ritengo che ci siano, nell'ambito della scuola, altri modi di utilizzo particolarmente vantaggiosi di un mondo 3D. Mi riferisco, ad esempio, alle attività pomeridiane (recupero, sportello didattico, ecc.) in un'ottica di risparmio economico e miglioramento logistico-organizzativo per gli studenti e l'istituzione scolastica. Infatti, numerosi studenti frequentanti il mio istituto sono fuori sede, come penso sia in molte altre località, e le attività pomeridiane provocano loro non pochi disagi, costringendoli a spostamenti e attese. Indubbio sarebbe il vantaggio, quindi, di introdurre un'attività online in sostituzione di quella pomeridiana in presenza, con l'idea che l'aspetto immersivo in un ambiente già sperimentato sia molto più confortevole rispetto ai disagi delle trasferte.

Fino ad ora solo pochi pionieri in Italia si sono avventurati, a vario titolo, nelle sperimentazioni didattiche negli ambienti 3D, ma l'interesse intorno ad essi sta crescendo e per parte mia cercherò di fare del proselitismo. Per movimentare interessi, ricerche e confronti ritengo che sarebbe utile che istituzioni come Sie-L e Je-LKS lanciassero dei "call for papers" sui temi della didattica nei mondi virtuali. La mia classe ed io abbiamo lavorato in spazi ridotti, ma la mia "vision" sarebbe di avere la scuola dove insegno, oltre che nel mondo reale, anche completamente realizzata in virtuale 3D, con le sue aule e i suoi laboratori, con la sua palestra e gli spazi ricreativi, in cui tutti gli attori potrebbero trovare benefici in termini di insegnamento/apprendimento più flessibili e favorendo la crescita comportamentale e relazionale degli alunni.

9. Bibliografia

[Blizzard, 2004] Blizzard Entertainment, World of Warcraft, Irvine, (CAL), 2004. <http://eu.battle.net/wow/it/game/mists-of-pandaria/>

[Calvani, 2011] Calvani A., Principi dell'istruzione e strategie per insegnare, Roma, Carocci, 2011.

[Garrison et al, 2000] Garrison D. R., Anderson T. e Archer W., Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in higher Education, "The Internet and Higher Education", 2000, 2(2-3), pp.87-105

[Hayes, 2008] Hayes G., 2008 Metaverse Tour – The Social Virtual World's A Stage, 2008, <http://www.personalizemedia.com/2008-metaverse-tour-video-the-social-virtual-worlds-a-stage/>.

[Jagex, 2001] Jagex Games Studio, RuneScape ,Cambridge (UK), 2001. <http://www.runescape.com/>

[Kaneva, 2004] Kaneva (), The Virtual World of Kaneva, Atlanta (GA), 2004. <http://www.kaneva.com/>

[Limone, 2006] Limone P. , Videogiochi e pedagogia. Training level ed applicazioni didattiche. In Grange Sergi T. e Onorati M.G. (a cura di), La sfida della comunicazione all'educazione. Prospettive di media education, Milano, Franco Angeli, 2006.

[OECD, 2011] OECD, Virtual Worlds: Immersive Online Platforms for Collaboration, Creativity and Learning, OECD Digital Economy Papers, No. 184, OECD Publishing, 2011. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg9qgnpjmjg-en>

[Ranieri, 2005] Ranieri M., E-Learning: Modelli e strategie didattiche, Trento, Erickson, 2005.

[Sorrentino, 2011] Sorrentino F., Mondi Immersivi per l'Apprendimento: un'Introduzione, Master Metodi e tecnologie per l'e-learning, Università di Firenze, 2011.

[Sulake, 2000] Sulake Corporation, Habbo Hotel, Helsinki (FI), 2000. <http://www.sulake.com/habbo/?navi=2>

[Venuegen, 2010] The Venue Network, VenueGen, Morrisville, (NC), 2010. <http://www.venuegen.com/>.

[Weedman, 1999] Weedman J., Conversation and community: The potential of electronic conferences for creating intellectual proximity in distributed learning environments,"Journal of American Society for Information Science", 1999, 50(10), pp.907-928.