

Abstract

Gli studenti, in classe, si aspettano di essere coinvolti in esperienze di apprendimento coinvolgenti, divertenti e stimolanti. L'uso dei metodi tradizionali porta con se un alto rischio di aumento della noia.

L'evoluzione tecnologica offre una grande varietà di dispositivi interattivi sofisticati e applicazioni che possono essere combinati con approcci di apprendimento innovativi per migliorare l'efficienza dello studio durante il processo di apprendimento .

I Virtual Worlds (VWs) 3D immersivi e multi-user stanno diventando sempre più popolari e accessibili al pubblico grazie ai progressi della potenza di calcolo e alla riduzione dei costi per la connessione alla rete. Di conseguenza, è possibile offrire all'utente esperienze più coinvolgenti. Tutto ciò è particolarmente vero nel settore dell'apprendimento, dove si ha un interesse crescente verso i mondi tridimensionali (3D) VWs e verso nuove modalità di interazione a cui i giovani digitali nativi sono abituati. Ricerche sul valore educativo del VWs hanno rivelato il loro potenziale come piattaforme di apprendimento. Tuttavia, sono sempre necessari ulteriori studi, al fine di valutarne l'efficacia, in modo soddisfacente e l'impegno sociale non solo per l'uso didattico generale dell'ambiente, ma anche per ogni materia specifica di apprendimento. La sfida principale è quella di sfruttare bene le caratteristiche VW e determinare i metodi di apprendimento e le modalità di interazione in cui le azioni didattiche presentano un valore aggiunto rispetto alla formazione tradizionale. Infatti, le attività educative VW si stanno evolvendo verso i laboratori simulati e nuove modalità di interazione .

L'obiettivo principale di questa tesi è quello di proporre nuove metodologie di apprendimento nei mondi virtuali, anche sperimentando nuove modalità di interazione e di valutare l'efficacia del sostegno fornito .

A tale scopo abbiamo prima investigato come efficacemente un gioco di city-building 3D supporta l'apprendimento della pratica di smaltimento dei rifiuti e promuove il cambiamento di comportamento. Il gioco è il risultato di un progetto di ricerca finanziato dalla Regione Campania e si rivolge ai bambini della scuola

primaria. Una profonda analisi delle metodologie didattiche adottate nel worldwide è stata eseguita per proporre un approccio di apprendimento basato sull'attività di collaborazione, competitivo e attività individuali. Inoltre, è stata valutata l'efficacia del metodo proposto.

Sono state indagate anche nuove opportunità didattiche offerte dalla VWs con nuovi metodi di interazione. Infatti, negli ultimi quattro decenni, tastiera e mouse sono stati il mezzo principale per interagire con i computer, recentemente, la disponibilità di una maggiore potenza di elaborazione, memorie più ampie, telecamere e sensori permettono di introdurre nuove modalità di interazione. Le interfacce gestuali offrono nuove modalità di interazione conosciute e accettate sia dai bambini che da ragazzi. Per valutare le potenzialità di questo nuovo approccio di interazione abbiamo selezionato come materia di apprendimento, la Geografia, poiché vi è un calo di interesse degli studenti verso questa materia. A tale scopo è stato sviluppato il sistema GeoFly per sostenere l'apprendimento della Geografia. Il sistema si basa su un globo virtuale e sulle modalità di interazione offerte da Microsoft Kinect. GeoFly è stato progettato per gli studenti di Geografia della scuola primaria. Consente l'esplorazione del mondo volando, infatti adotta la metafora del volo degli uccelli. Permette al docente di creare viaggi di apprendimento, associando a immagini specifiche: luoghi, testi e video, e di sviluppare attività formative concernenti scenari geografici. L'approccio proposto è stato valutato attraverso un esperimento controllato volto a valutare l'effetto dell'adozione di GeoFly. E' stato valutato sia l'atteggiamento degli studenti verso l'apprendimento della Geografia e anche le loro conoscenze.