ARTICOLO DI ELEARNINGNEWS

Year 6 - number 220 Wednesday 19 october 2022

# La realtà aumentata applicata all'e-learning

***Che cos'è la realtà aumentata e come può essere utilizzata per la formazione online? Ecco tutti i vantaggi.***

Immagini, disegni e suoni virtuali che si fondono con la realtà. È il principio alla base della **realtà aumentata** (nota anche come AR), una tecnologia che permette all'utente di immergersi completamente in un mondo che sta a metà tra quello in cui vive e quello immaginario. Ma può questo sistema essere utile anche per l'apprendimento e la formazione a distanza? I campi di applicazione dell'AR sono numerosi e, con la diffusione e l'evoluzione dell'**e-learning** non si è potuto fare a meno di notare i possibili vantaggi di una formazione che faccia uso della realtà aumentata.

## Che cos'è la realtà aumentata?

La **realtà aumentata** è un sistema tecnologico interattivo, che si serve di particolari sistemi e strumenti per sovrapporre alla realtà esistente dei contenuti, come immagini, suoni o animazioni, che arricchiscano (aumentino, appunto) l'esperienza dell'utente. Questa tecnologia, quindi, permette di alterare il mondo reale con informazioni artificiali, che si aggiungono a quelle già presenti.

Il primo a creare un primo strumento definibile come realtà aumentata fu Ivan Sutherland, un informatico statunitense che, nel 1968, mise a punto un visore che proiettava immagini in 3D, che venivano sovrapposte alla realtà. Il nome dell'AR, però, risale al 1990, quando venne progettato per la Boeing un sistema che potesse permettere agli operai di vedere come posizionare i cavi all'interno dell'aereo. Così, dagli anni Novanta, la realtà aumentata si è sviluppata sempre di più, andando a toccare **ambiti diversi**, da quello militare e medico, fino a quello dell'industria e della formazione.

Realtà aumentata non è sinonimo di realtà virtuale. Per questo, è importante non confondere i due termini e tener conto delle differenze. Innanzi tutto, è bene ricordare che con realtà virtuale si intende un ambiente interamente simulato, con il quale si può interagire solamente grazie ad appositi dispositivi. La differenza tra le due tecnologie sta nella presenza o meno di elementi reali:

- Nel caso della realtà virtuale, sullo schermo compare un mondo completamente artificiale, costruito interamente da oggetti virtuali;
- Nel caso della realtà aumentata, lo schermo mostra un'interazione tra il mondo reale e immagini virtuali.

## Le applicazioni dell'AR

La realtà aumentata è stata inizialmente impiegata soprattutto in ambito militare e medico, ma successivamente le sue applicazioni si sono estese ad un numero sempre maggiore di ambiti, fino a raggiungere quello della formazione online. In particolare, questa tecnologia può essere usata nei seguenti ambiti:

- **Militare**: è utile sia in addestramento che in combattimento, per guidare i militari in azione, aiutandoli a interpretare correttamente gli stimoli provenienti dall'esterno;
- **Medico**: permette agli studenti di sperimentare tipologie di procedure chirurgiche e ai chirurghi già specializzati di mantenersi aggiornati e formarsi su nuove tecniche. L'AR può essere usato anche per il trattamento di alcune fobie o disturbi e per la valutazione di eventuali danni cerebrali.
- **Aziendale**: l'uso della realtà aumentata permette alle aziende di sperimentare nuove strategie lavorative prima della loro effettiva applicazione, così da ridurre al minimo i possibili rischi. Inoltre, anche per la selezione del personale, l'AR può rappresentare un vantaggio, dando al datore di lavoro un'idea di come potrebbe comportarsi il candidato di fronte a un possibile incarico lavorativo.
- **Formativo**: fornisce una metodologia di apprendimento più coinvolgente ed efficace, perché permette di sperimentare i concetti appresi.

# Gli strumenti della realtà aumentata

L'applicazione della realtà aumenta ai diversi ambiti richiede degli strumenti particolari, per permettere all'utente di sovrapporre al mondo reale le immagini e le informazioni virtuali e visualizzare il tutto insieme sullo schermo. Alcuni degli strumenti possibili da utilizzare per usufruire dell'AR sono:

- **Visori** che mostrano, insieme all'ambiente reale, immagini fittizie, per permettere all'utente di immergersi totalmente nel mondo proposto dalla realtà aumentata e simulare soluzioni a problemi concreti o sperimentare nuove tecniche nei più svariati ambiti;
- **Smart Glasses**, ovvero degli occhiali trasparenti che lasciano aperto il campo visivo dell'utente che, in questo modo, può vedere anche il mondo reale. Nello stesso tempo, però, a questo possono essere sovrapposte immagini 3D scelte dall'utente;
- **Navigatori** satellitari particolari, che attraverso la fotocamera dello smartphone riescono a fornire immagini aggiuntive rispetto alle indicazioni, mostrate direttamente nello schermo dell'automobile;
- **Alcune App**, che sono in grado di integrare il mondo reale con informazioni virtuali. Per esempio, possono mostrare la recensione del ristorante davanti al quale ci troviamo, informazioni sulle montagne che vediamo in lontananza o sugli aerei che sorvolano la nostra testa.

Questa nuova tecnologia, quindi, può essere alla portata di tanti, perché il suo utilizzo potrebbe richiedere anche solo il supporto di un cellulare.

# Realtà aumentata e e-learning

Inizialmente, la realtà aumentata era utilizzata soprattutto in ambito medico, militare o aziendale. Col passare del tempo, però, un altro campo ha subito uno sviluppo esponenziale, prendendo in considerazione anche l'uso dell'AR, per migliorare la propria efficacia. Si tratta dell'**e-learning**, la formazione online che, grazie allo sviluppo di nuove tecnologie e alla necessità di raggiungere un pubblico ampio e fisicamente lontano, si è diffusa a macchia d'olio, spinta anche dalla pandemia di Covid-19 e dal lockdown che ne è conseguito.

L'introduzione della realtà aumentata nell'e-learning permette al creatore del corso di rendere le lezioni più coinvolgenti ed efficaci. Questo può avvenire perché l'essere umano ha la capacità di ricordare meglio le cose che vede rispetto a quelle che ascolta. Quindi la possibilità di svolgere **simulazioni** ambientate nel mondo reale, con la possibilità di mettere in pratica i concetti prima appresi, può essere una valida modalità di apprendimento. Inoltre, con l'AR è possibile arricchire l'esperienza dell'apprendimento attraverso suoni, immagini e video, sovrapponendoli alla realtà. Infine, l'applicazione di questa tecnologia consente l'interazione con modelli 3D, per sviluppare le abilità per le quali è stato creato il corso.

Per questo, integrare le piattaforme online con schemi di realtà aumentata può portare a un apprendimento più efficace. Dall'altra parte, anche i formatori possono servirsene per valutare la partecipazione e i risultati raggiunti degli studenti. È possibile anche integrare l'AR all'insegnamento tradizionale, per trasferire le conoscenze in esperienza, in modo ludico e originale, applicando il principio dell'*imparare facendo*, che consente agli studenti di comprendere i concetti teorici mettendoli subito in pratica, con un processo di apprendimento immersivo.

Grazie all'AR gli studenti possono:

- **Interagire** con gli insegnanti in modo istantaneo, come viene fatto nel mondo reale;
- Partecipare ad attività che utilizzano componenti virtuali sovrapposte al mondo reale, per stimolare la comprensione e **mettere in pratica** ciò che si è appreso;
- Rivivere situazioni affrontati a lezione e diventare protagonista di eventi storici, viaggi o momenti di cui si conoscono gli eventi;
- Interagire con i propri compagni;

Dal canto loro, gli insegnanti possono monitorare e verificare il lavoro e le conoscenze degli alunni. In questo modo, il percorso di formazione dello studente viene arricchito, diventando un'esperienza paragonabile a una lezione dal vivo.

# I vantaggi dell'AR nella formazione online

AR e formazione digitale possono essere degli alleati. Mescolare la vita reale con quella virtuale permette, infatti, di apprendere "sul campo", eliminando però i rischi di un'azione sbagliata. Un apprendimento immersivo e interattivo, come quello fornito dalla realtà aumentata ha diversi vantaggi dal punto di vista della formazione.

I principali vantaggi dell'uso della realtà aumentata nell'e-learning, sono i seguenti:

- Maggior facilità nell'**apprendimento** di concetti astratti, perché questi possono essere mostrati nella loro concretezza;
- **Coinvolgimento** degli utenti, la cui attenzione viene stimolata dalla creatività e dall'interattività;
- Facilità nella **fruizione** della realtà aumentata, accessibile anche con un semplice smartphone, senza per forza doversi servire di strumenti specifici;
- **Esercitazioni pratiche**, ma da remoto, che permettono allo studente di effettuarle in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, senza il bisogno dell'effettiva presenza fisica nel luogo della formazione.

Ulteriori vantaggi che presenta l'applicazione della realtà aumentata al campo della formazione possono essere:

- La possibilità di "imparare facendo", pur servendosi di uno schermo e non essendo presenti fisicamente a scuola o sul luogo della formazione;
- La facilità di ricerca per gli studenti, che hanno a disposizione delle informazioni necessarie direttamente sui dispositivi dove viene utilizzata la realtà aumentata. Non avendo bisogno di aiuti esterni, la soglia di concentrazione ed attenzione si mantiene più a lungo, perché diminuiscono le distrazioni;
- La diminuzione delle possibilità di errore, dato che le informazioni teoriche vengono subito applicate;
- L'approfondimento della comprensione grazie alla possibilità di utilizzare immagini, video, audio e testi aggiuntivi;
- Lo sviluppo delle capacità mnemoniche, perché per l'essere umano risulta più facile richiamare alla mente informazioni apprese utilizzando diversi sensi, piuttosto che quelle solamente ascoltate;
- L'aumento della facilità la cooperazione e la collaborazione tra gli studenti e-learning, che possono interagire tra loro in modo più facile e immediato, mettendosi in contatto in tempo reale;
- La possibilità di apprendere in modo stimolante e originale i concetti solitamente esposti a lezione, rendendo il momento della formazione anche divertente e più stimolante;

La realtà aumentata, quindi, permette alla formazione digitale di ottenere una marcia in più, per consentire a insegnanti, formatori e studenti di approcciarsi all'apprendimento in modo nuovo ed efficace.