



UNIVERSITÀ DI PISA

LAUREA MAGISTRALE IN  
INFORMATICA UMANISTICA

SEMINARIO DI CUTURA DIGITALE A.A. 2016/17

L'APPRENDIMENTO ESPERIENZIALE  
E LA SUA APPLICAZIONE MEDIANTE LA TECNOLOGIA

*Celeste Zhilla*

**Matricola:** 503810

## Indice

<b><u>INTRODUZIONE.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>1.L'APPRENDIMENTO ESPERIENZIALE (EXPERIENTIAL LEARNING) .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>1.1. LE FASI CICLICHE DELL'EXPERIENTIAL LEARNING .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>2. L'APPRENDIMENTO ESPERIENZIALE PRIMA E DOPO.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>CONSIDERAZIONI FINALI .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA .....</u></b>	<b><u>16</u></b>

## Introduzione

Gli strumenti, le reti informatiche e gli ambienti di apprendimento tecnologici nel tempo hanno avuto un notevole impatto soprattutto sulle metodologie didattiche adottate per la trasmissione e la co-costruzione dei saperi<sup>1</sup>. Un processo, già avviato, di abbattimento delle mura che fino a oggi hanno confinato le metodologie didattiche a forme di trasmissione dei saperi in contesti formali e circoscritti all'interno di un'aula è stato favorito dalla possibilità di collaborare, creare, accedere o modificare contenuti in qualsiasi momento e con qualsiasi dispositivo<sup>2</sup>.

Con il presente lavoro si intende esaminare ed approfondire il rapporto tra il processo di apprendimento esperienziale teorizzato da David Kolb<sup>3</sup> e come i supporti digitali permettono oggi di metterlo in pratica. Inoltre verranno analizzati alcuni strumenti che hanno rivoluzionato il mondo della formazione, rivoluzione intesa come progettazione di setting formativi anche virtuali in grado di coinvolgere e sollecitare gli individui in processi creativi e decisionali.

---

<sup>1</sup> Maria Grazia Celentano, *Interfacce e sistemi a realtà virtuale per un apprendimento esperienziale*, SIRD-ricerche.

<sup>2</sup> *Percorsi e processi di innovazione nella didattica delle istituzioni scolastiche e formative, centro per la formazione continua e l'aggiornamento del personale insegnante*, ora IPRASE, Provincia autonoma di Trento, 2011.

<sup>3</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/David\\_Kolb](https://it.wikipedia.org/wiki/David_Kolb) , consultato in data 18/01/2018.

# 1. L'apprendimento esperienziale (Experiential Learning)

L'apprendimento esperienziale (*Experiential Learning*) costituisce un modello di apprendimento basato sull'esperienza, sia essa cognitiva, emotiva o sensoriale. Il processo di apprendimento si realizza attraverso l'azione e la sperimentazione di situazioni in cui il soggetto è attivo protagonista e si trova a mettere in campo le proprie risorse e competenze per l'elaborazione e/o la riorganizzazione di teorie e concetti volti al raggiungimento di un obiettivo. Il primo a definire il modello di apprendimento esperienziale è stato David A. Kolb. Egli coglie le connessioni tra educazione, lavoro e sviluppo della persona, esaminate in modo critico al fine di offrire un sistema di competenze che, attraverso metodologie esperienziali, portino all'elaborazione di obiettivi educativi aderenti al reale mondo del lavoro<sup>4</sup>. In una prima fase di definizione dell'Experiential Learning, Kolb fa riferimento a quelli che possono essere considerati i suoi maestri precursori: John Dewey, Kurt Lewin e Jean Piaget. A tal proposito è necessario introdurre le diverse osservazioni effettuate da tali studiosi che hanno contribuito a formare una prospettiva unica di apprendimento e sviluppo. Secondo Jhon Dewey<sup>5</sup>, l'apprendimento è un processo nel quale si integrano l'esperienza e la teoria, l'osservazione e l'azione: chi apprende utilizza l'osservazione per orientare l'azione in modo consapevole. Dewey<sup>6</sup> delinea un tipo di apprendimento nuovo proponendo un approccio composto da esperienza e scoperta, in cui il processo prende il via dall'impulso e termina nel giudizio finale che pone la riflessione per gli orientamenti futuri, in cui l'individualità e l'attività dello studente sono posti in primo piano. Egli critica il tradizionale trasferimento delle teorie che avviene con l'ausilio dei libri ma senza il coinvolgimento effettivo dello studente che acquisisce conoscenze e abilità spesso isolate e ripetitive. Nel processo di apprendimento delineato da Dewey possono essere distinte tre fasi significative quali l'osservazione, la ricerca di conoscenze già acquisite tramite esperienze simili già vissute nel passato e il raffronto tra le esperienze vissute e il contesto attuale, da cui genera un giudizio.

---

<sup>4</sup> David A. Kolb, *Experiential Learning experience as the source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall 1984, pp. 5-6.

<sup>5</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/John\\_Dewey](https://it.wikipedia.org/wiki/John_Dewey), consultato in data 17/01/2018.

<sup>6</sup> J. Dewey, *Esperienza e educazione*, La Nuova Italia, 1993.

Kurt Lewin<sup>7</sup>, psicologo tedesco e pioniere della psicologia sociale, pone invece la sua attenzione sul contributo che il binomio esperienza/azione apporta nella formazione dei concetti: l'integrazione tra teoria e pratica è necessaria ai fini dell'apprendimento, che nelle dinamiche di gruppo è facilitata poiché l'apprendimento nasce dal confronto tra le esperienze vissute del gruppo e le conoscenze teoriche. Il ciclo dell'apprendimento inizia e termina con la *concrete experience*, quest'ultima passa attraverso l'osservazione e la riflessione e utilizzando le teorie giunge attraverso la sperimentazione a tradurre la riflessione in azione e quindi in esperienza. È il continuo processo di feedback che rende questa dinamica ciclica e che in modo sistematico informa di eventuali inefficienze in modo che si possa intervenire a bilanciare nuovamente i momenti di osservazione-riflessione e quelli di azione.

Le teorie di Jean Piaget<sup>8</sup> si basano sullo studio dell'intelligenza del fanciullo e in particolare del ruolo che l'esperienza concreta gioca sullo sviluppo della mente del bambino. Piaget ha potuto verificare mediante sperimentazioni cliniche come il fanciullo sviluppa primariamente la capacità di manipolare gli oggetti del suo ambiente e solo in un momento successivo egli sviluppa la capacità di ragionare astrattamente manipolando simboli astratti. Egli indicherà nei concetti di assimilazione e accomodamento il processo di apprendimento che si forma attraverso l'interazione di rappresentazione e azione.

## 1.1 Le fasi cicliche dell'*Experiential Learning*

Dalle fasi del modello di apprendimento esperienziale (Fig. 1) si evince che l'apprendimento implica una mobilitazione di abilità di base importanti, quali l'elaborazione e osservazione degli insiemi di informazioni fornite e la trasformazione delle stesse in conoscenza e quindi non attraverso la passiva acquisizione di nozioni, concetti o relazioni.

---

<sup>7</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Kurt\\_Lewin](https://it.wikipedia.org/wiki/Kurt_Lewin), consultato in data 17/01/2018 .

<sup>8</sup> Bjorn Vilhjalmsson Askorun Enf , *Introduzione alla filosofia e teoria dell'educazione esperienziale*, Islanda, International Academy Of Experiential Education.

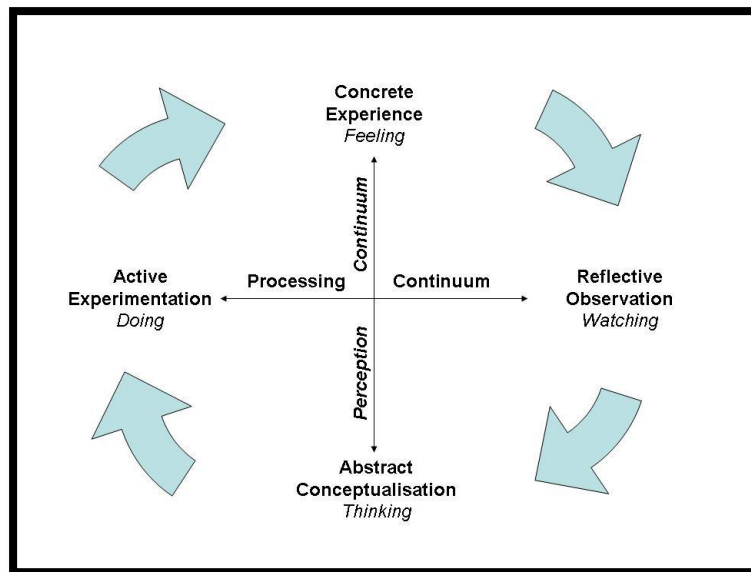


Fig. 1: Grafico della dinamica ciclica dell'apprendimento esperienziale<sup>9</sup>

Di seguito sono elencati i quattro elementi che compongono il sistema ciclico che rappresenta il modello di apprendimento esperienziale secondo Kolb<sup>10</sup>:

1. l'esperienza concreta: il soggetto simula situazioni tangibili e reali dove avviene lo stimolo di reazioni e comportamenti che fanno rilevare capacità, attitudini e atteggiamenti personali. In questa fase l'apprendimento si focalizza sul coinvolgimento personale del soggetto nell'esperienza e si enfatizzano i sentimenti, la complessità, l'approccio intuitivo, per poi passare a riflettere e derivare un qualche schema più generale utilizzabile in altre circostanze;
2. l'osservazione e riflessione, avvengono successivamente all'esperienza, si ha quindi un'osservazione critica della stessa anche da prospettive multiple e ciò consente di acquisire consapevolezza e di trasformare le percezioni;
3. la concettualizzazione astratta in cui l'apprendimento si focalizza sulla comprensione dei significati attraverso ascolto, osservazione imparziale e per mezzo del brainstorming o la discussione si punta ad enfatizzare la comprensione, la profondità di analisi e la sua veridicità, la riflessione; riflettere sull'esperienza vuol dire analizzare come quella determinata situazione

<sup>9</sup> <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles/kolb.html>, consultato il 20/01/2018

<sup>10</sup> A. Kolb, *Experiential Learning: experience as the source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1984.

o problema è stato interpretato e come invece gli altri lo hanno interpretato; quali strategie sono state operate, quali le strategie alternative messe in atto dagli altri, come hanno avuto luogo le relazioni con gli altri soggetti e in che misura gli altri hanno preso parte alla propria esperienza.

4. la sperimentazione in nuove situazioni, ovvero l'applicazione, attraverso l'azione, in una nuova circostanza all'interno del range di generalizzazioni. Questo è il momento in cui l'individuo rielabora quanto vissuto e si apre alla possibilità di integrare i propri modelli operativi con modelli alternativi elaborati dai pari. Se i risultati di questa fase di analisi determinano la rielaborazione di nuovi modelli operativi, l'adozione di questi porterà a modificare la struttura di pensiero, portando alla formazione del processo di generalizzazione.

L'applicazione avviene quando il ciclo di apprendimento esperienziale si completa di nuovo nell'esperienza. Ciclicamente una nuova situazione-problema sollecita il soggetto a ricontestualizzare quanto decontestualizzato nella fase di generalizzazione utilizzando costrutti vecchi e nuovi per delineare un nuovo piano di azione che sarà oggetto di test in una successiva esperienza. In questa fase viene richiesto al soggetto di rimettere in pratica quanto acquisito con la prima esperienza, per dimostrare di aver maturato la capacità di migliorare il suo approccio non solo in una situazione simile ma anche in attività e/o situazioni più complesse<sup>11</sup>.

## **2. L' apprendimento esperienziale prima e dopo**

L'apprendimento esperienziale ha visto la sua applicazione in diversi contesti che vanno da quelli prettamente didattici a quelli di carattere ludico. È importante fare riferimento a due grandi categorie in cui sono suddivise le attività formative grazie alle quali l'apprendimento esperienziale ha luogo: indoor (ovvero in spazi chiusi) e outdoor (in spazi aperti). Tra le indoor possiamo elencare il Teatro d'Impresa, le simulazioni, i giochi di ruolo; tra quelle outdoor le attività sportive, le attività estreme, i percorsi avventura, i viaggi organizzati e in genere le attività in cui si è a contatto con la natura e all'aria aperta.

---

<sup>11</sup>Renato D. Di Nubila, Monica Fedeli, *L'esperienza: quando diventa fattore di sviluppo e di formazione*, Pensa Multimedia, 2010.

Un'applicazione dell'apprendimento esperienziale che sfrutta gli strumenti informatici e tecnologici è la realtà virtuale (*virtual reality*) che per sua stessa definizione, simula la realtà effettiva e permette di navigare in ambientazioni fotorealistiche in tempo reale, interagendo con gli oggetti presenti in esse.

Nell'ambito formativo quindi non esiste solo l'utilizzo della tecnologia nella tradizionale forma di e-learning ma viene usata anche come nuova forma di apprendimento esperienziale da attuarsi in contesti virtuali. Si tratta di forme che stimolano gli alunni a mettersi alla prova costruendo una conoscenza simile, per molti versi, a quella che si sviluppa attraverso l'esperienza sul campo reale. Esistono moltissimi modelli di realtà aumentata in vendita o gratuiti, si parla di programmi altamente intuitivi che permettono ad esempio di aumentare il contenuto di immagini a 360° attraverso l'utilizzo di editor dove le immagini possono essere arricchite con testo, link, codici embed, file multimediali, realizzazione di hotspot diversi, che consentono sperimentazioni dirette, letture didascaliche, garantiscono supporto visivo ed interazione, alcuni di questi possono essere *ThingLink 360*<sup>12</sup>, *Google Expeditions*<sup>13</sup> e *Virtual tour*<sup>14</sup>.

Tra le varie piattaforme e i web tool presenti sul web che forniscono il materiale per attuare un apprendimento di tipo esperienziale vi è *Tes*<sup>15</sup>. Tale piattaforma è dedicata ai docenti, e fornisce pacchetti scaricabili (gratuiti ma anche a pagamento) che offrono l'opportunità di far apprendere determinati contenuti mediante attività di diverso tipo: piccoli quiz, composizione di circuiti elettrici, creazione di figure geometriche, sperimentazioni sulla fisica. Inoltre, *Tes* offre percorsi di apprendimento che intendono mettere in luce la forza della Realtà Virtuale nell'ottica di un apprendimento basato sulla strategia didattica "learning by doing".

---

<sup>12</sup> <https://www.thinglink.com/>, consultato in data 18/01/2018.

<sup>13</sup> <https://edu.google.com/expeditions/#header>, consultato in data 18/01/2018.

<sup>14</sup> <http://virtualtourapp.com/>, consultato in data 18/01/2018.

<sup>15</sup> <https://www.tes.com/>, consultato in data 18/01/2018.



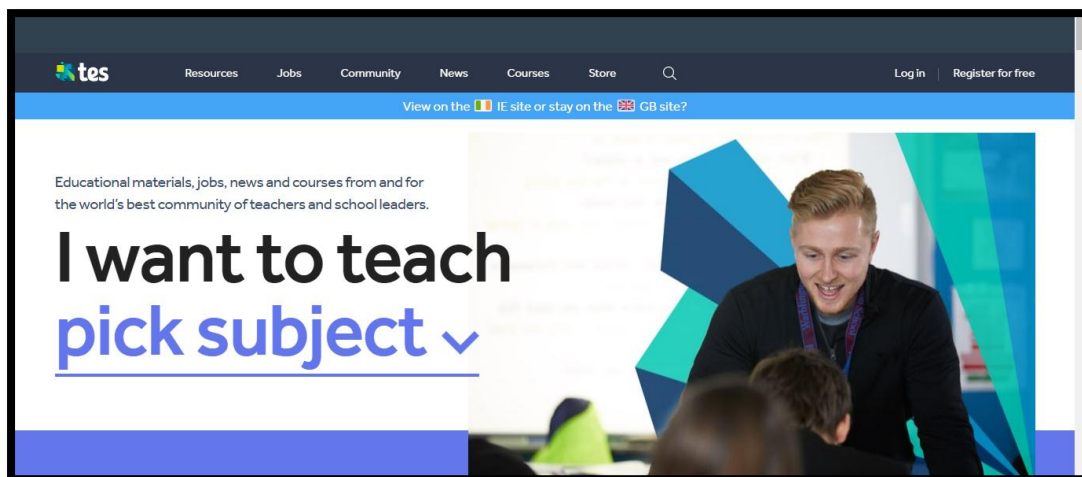


Fig.2: Screenshot della homepage della piattaforma tes.

I sistemi di realtà virtuale rappresentano la nuova frontiera di una formazione che fa riferimento al modello di apprendimento esperienziale in contesti virtuali come un'occasione per estenderne le potenzialità. Di questa tendenza ne danno prova i percorsi formativi in cui si vanno sempre più sperimentando metodologie educative innovative che tentano di adoperare le nuove tecnologie per l'apprendimento. Rimanendo in ambito formativo, una delle opportunità della realtà virtuale è quella di offrire al soggetto la possibilità di partecipare attivamente alla creazione e allo sviluppo della propria conoscenza. L'apprendimento è legato allo "scoprire" e al "fare" in prima persona, proprio come richiesto dalla prima fase del modello di Kolb (vv. 1.1). La realtà virtuale permette di "conoscere il mondo" mediante un apprendimento di tipo senso-motorio, che si rileva più naturale per l'essere umano rispetto all'apprendimento di tipo simbolico-ricostruttivo mediato dalla scrittura, tipico degli ambienti scolastici. Mediante l'apprendimento percettivo-motorio il soggetto opera sulla realtà con la percezione e l'azione, osserva fenomeni e comportamenti, interviene con la propria azione per modificarli, osserva gli effetti della propria azione e prova a intervenire in un ciclo continuo di apprendimento. Nel ripetere i cicli di percezione e azione la conoscenza emerge nel mentre "si fa esperienza". Con le tecnologie è possibile "fare esperienza" a più livelli a seconda degli strumenti che si sceglie di utilizzare.

Tra gli altri tool che possono essere utilizzati nel contesto educativo vi è *Aurasma*, un applicativo gratuito in cui è sufficiente puntare un oggetto o un'immagine reale con il proprio smartphone o tablet per ricevere ulteriori approfondimenti con contenuti come video, animazioni, audio o pagine web. L'applicazione sfrutta molte delle risorse disponibili sul nostro dispositivo tra cui GPS, bluetooth, fotocamera, connessione internet ed accelerometro per fornire una realtà aumentata molto precisa.



Fig.3: Esempio dell'utilizzo dell'app *Aurasma*.

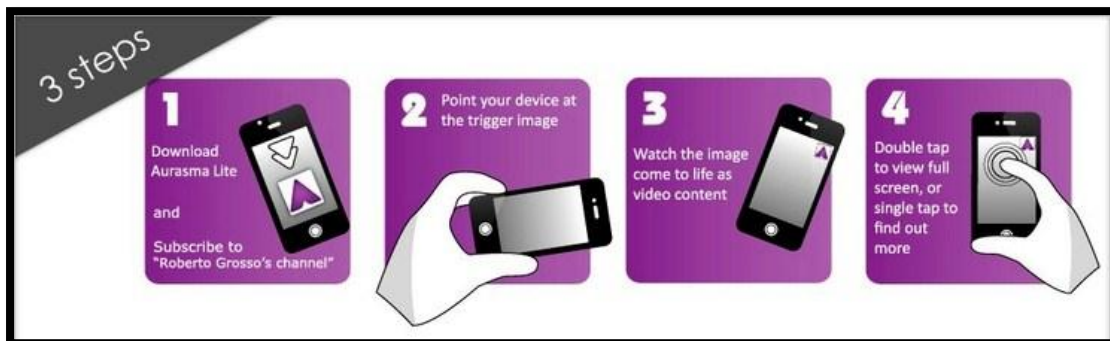


Fig. 4: *Aurasma* in tre step.

Un'altra applicazione è *Layer*<sup>16</sup>, utilizzabile su device mobili attivando la geolocalizzazione. Un Layer di informazioni geolocalizzate viene sovrapposto alle immagini reali viste attraverso la fotocamera. La realtà virtuale così pensata diventa allora un vero e proprio “medium comunicativo”. È possibile dunque arrivare ad una definizione di realtà virtuale in termini di “esperienza umana” e ritrovare in essa tutti gli elementi costitutivi del modello di apprendimento esperienziale. L'uso di metodologie che valorizzano un uso sistematico e costante delle nuove tecnologie favorisce il controllo dei processi di riorganizzazione del sapere. In generale, un

<sup>16</sup> Link in cui è possibile scaricare l'app: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.layar&hl=it>, consultato in data 17/01/2018.

ambiente di apprendimento multimediale, se intenzionalmente progettato, stimola una spinta verso l'acquisizione e il rafforzamento di abilità fondamentali quali la progettualità, la determinazione e l'individuazione dei nuclei essenziali di un argomento, la sintesi, la capacità di realizzare relazioni logiche tra concetti.



Fig.5: L'app *Layer* su dispositivo mobile.

Un ruolo importante nella formazione delle nuove generazioni è stato giocato dai giochi cosiddetti intelligenti poichè i mondi 3D immersivi forniscono l'opportunità di ricreare un contesto fatto di ambientazioni, oggetti, situazioni che diventano elemento essenziale per condurre un'esperienza. In questo contesto, il *serious gaming*<sup>17</sup>, ovvero il gioco che viene progettato e realizzato con uno scopo diverso dal puro intrattenimento in cui sono presenti diversi modelli pedagogici applicati, può contribuire a migliorare la percezione del videogioco in quanto applicazione in campo educativo, sociale e di sperimentazione a fini terapeutici. Il gioco tecnologico ha la caratteristica di poter essere giocato ovunque e con persone reali. Esso ha la capacità di gestire quantità enormi di contenuti che cambiano istantaneamente per adattarsi al giocatore e la capacità diventare uno strumento di apprendimento potente poichè il giocatore viene messo nella condizione di dover valutare scelte e sfide prendendo decisioni non facili e lo obbliga sperimentare in continuazione nuovi percorsi e ad elaborare nuovi pensieri. I giochi di simulazione incoraggiano la visualizzazione, la sperimentazione e la creatività generando forme di

<sup>17</sup> [https://it.wikipedia.org/wiki/Serious\\_game](https://it.wikipedia.org/wiki/Serious_game) ,consultato il 18/01/2018.

apprendimento informale costanti ( si impara dagli errori, dalla sperimentazione e dal confronto con gli altri)<sup>18</sup>.

Uno strumento per un apprendimento percettivo-motorio è la *Wii*. La *Wii* è una console per videogiochi che ha come caratteristica distintiva il controller senza fili, il *Wiimote*, il suo nome è formato da una crasi di "Wii" e "remote" ("telecomando"); la sua forma che ricorda quella del telecomando, reagisce alle forze vettrici e all'orientamento rispetto allo spazio tridimensionale attraverso un accelerometro a tre assi presente al suo interno. Normalmente il corpo non è presente all'interno dei dispositivi e invece grazie alla realtà virtuale torna ad essere la principale interfaccia di interazione. Tramite un sistema di led IR posti nella estremità superiore, interagisce con la barra sensore connessa alla console, rendendo possibile il suo utilizzo come sistema puntatore sullo schermo TV. Con tale dispositivo è possibile dunque simulare movimento quali la corda, la camminata basti pensare ai prodotti come *Dance Dance Revolution*, *Wii Fit* e *Wii Sport*<sup>19</sup>.



Fig. 6: Controller *Wii*.

---

<sup>18</sup> <https://www.gamejournal.it/italiano-gioco-e-tecnologia-elementi-chiave-per-una-nuova-pedagogia-museale/> , consultato il 18/01/2018.

<sup>19</sup> <https://redbavon.wordpress.com/2016/11/30/serious-games-terapie-con-i-videogiochi/> consultato il 18/01/2018

Un dispositivo educativo-riabilitativo ideato da EspérO s.r.l.<sup>20</sup>, implementato per la prima volta nell'ambito del progetto BES dell'Istituto Riabilitativo dei Padri Trinitari di Gagliano del Capo (Lecce) è WII HUMANS.



Fig.7: Screenshot video rappresentante percorso Wii Humans<sup>21</sup>.

Il dispositivo prevede l'implementazione di un ambiente immersivo con un sistema touch-screen, che integra sistemi di realtà virtuale tridimensionale, console Wii (appositamente alloggiati all'interno degli oggetti che dovranno essere manipolati) e plastico rappresentativo di un ambiente reale (un quartiere della città e all'interno del quale sono posizionati gli oggetti da manipolare come ad esempio cassonetto, lampadino, semaforo o fontana), per consentire a giovani adulti ospiti della struttura di partecipare ad attività di utilità sociale e di far loro riacquisire e/o educare a sviluppare risorse cognitive. I soggetti impossibilitati ad utilizzare le classiche piattaforme software, lavoreranno attraverso sistemi per la rappresentazione virtuale 3D della realtà, saranno

---

<sup>20</sup> EspérO s.r.l. è un'azienda Spin-Off dell'Università del Salento che propone Servizi Formativi Avanzati per il Management. Nasce nell'ottobre del 2009 ad opera di un gruppo di ricerca costituitosi da alcuni anni attorno alla cattedra di Progettazione e Valutazione dell'intervento formativo del prof. Salvatore Colazzo, presso il Dipartimento di Scienze Pedagogiche Psicologiche e Didattiche dell'Università del Salento, e segue come opzione teorica e di conseguenza metodologica, quella che si inquadra nei costrutti di "apprendimento esperienziale", "apprendimento per metafora" e "outdoor training" con una specifica originale caratterizzazione.

<sup>21</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=AOq9\\_P2Bn5s](https://www.youtube.com/watch?v=AOq9_P2Bn5s).

riabilitati a vivere i contesti reali mediante la sperimentazione del contesto città-plastico e ad agirli mediante manipolazione di oggetti reali e virtuali. Il sistema integrando ambienti reali e virtuali di apprendimento presenta un elevato grado di immersività del soggetto disabile chiamato ad attivare il corpo nella interazione con gli oggetti virtuali. Le interfacce progettate progettate, permettono all'utente di interagire con il gioco/sistema attraverso un feedback cinestesico (attraverso sensazioni fisiche reali), e si sono rilevate fondamentali per migliorare il livello di apprendimento di soggetti disabili (i soggetti interessati dall'intervento sono affetti da ritardo mentale lieve o moderato)<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Maria Grazia Celentano, *Interfacce e sistemi a realtà virtuale per un apprendimento esperienziale*, SIRD-ricerche.

## Considerazioni finali

La realizzazione del processo di apprendimento esperienziale si realizza dunque attraverso l'azione e la sperimentazione di situazioni in cui si è protagonisti attivi e si mettono in atto le proprie risorse e competenze per l'elaborazione e/o la riorganizzazione di teorie e concetti. Protagonista è quindi l'esperienza, che sia di tipo cognitivo, emotivo o sensoriale.

Le attuali tecnologie si integrano con le metodologie didattiche modificando il tradizionale *modus agendi* sia del docente che dello studente, le web app e piattaforme che sono state mostrate permettono di creare un contesto comunicativo interattivo molto efficace in cui l'utente entra dentro l'ambientazione ricostruita e interagisce con esso e con i suoi interlocutori. Nell'ambito della didattica, ogni docente deve progettare ed organizzare possibili e specifici percorsi formativi con l'obiettivo di integrare flessibilmente i contenuti, strategie, metodologie e tecniche didattico-formative. *Tes*, *Aurasma*, *Layer* sono applicazioni scaricabili gratuitamente e potenzialmente alla portata di tutti, poichè non è richiesta una formazione specifica in termini di competenze professionali da parte del docente o dello studente, mettono in pratica quello che sono le dinamiche dell'apprendimento esperienziale.

Le tecnologie hanno apportato delle profonde modifiche anche nel contesto del divertimento. I giochi proposti dalla console *Wii* ma anche la combinazione di quest'ultima altri tipi di tecnologia come il sistema *Wii Humans* in cui i soggetti lavorano attraverso sistemi 3D per la rappresentazione virtuale della realtà, mettono alla prova contesti reali e li agiscono mediante manipolazione di oggetti reali e virtuali.

Gli esempi di applicativi e strumenti riportati precedentemente illustrano come le categorie indoor e outdoor dell'apprendimento esperienziale, grazie all'apporto delle nuove tecnologie, non sono più nettamente distinte. La realtà virtuale, aumentata e il digitale in generale hanno aperto nuovi scenari sul piano dell'apprendimento esperienziale.

## Bibliografia

Maria Grazia Celentano, *Interfacce e sistemi a realtà virtuale per un apprendimento esperienziale*, SIRD-ricerche.

*Percorsi e processi di innovazione nella didattica delle istituzioni scolastiche e formative, centro per la formazione continua e l'aggiornamento del personale insegnante*, ora IPRASE, Provincia autonoma di Trento, 2011.

Roberto Albarea, *Saperi esperienziali e leadership sostenibile nell'educazione degli adulti. Riflessioni pedagogiche*, Università degli studi di Udine, Dipartimento di Scienze Umane.

Antonio Marzano, Rosa Vegliante, Iolanda Sara Iannotta, *Apprendimento in digitale e processi cognitivi: problemi aperti e riflessioni da ri-avviare*.

David A. Kolb, *Experiential Learning experience as the source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall 1984, pp. 5-6.

J. Dewey, *Esperienza e educazione*, La Nuova Italia, 1993.

Bjorn Vilhjalmsson Askorun Enf , *Introduzione alla filosofia e teoria dell'educazione esperienziale*, Islanda, International Academy Of Experiential Education.

Renato D. Di Nubila, Monica Fedeli, *L'esperienza: quando diventa fattore di sviluppo e di formazione*, Pensa Multimedia, 2010.

[https://it.wikipedia.org/wiki/John\\_Dewey](https://it.wikipedia.org/wiki/John_Dewey), consultato il 17/01/2018.

[https://it.wikipedia.org/wiki/Kurt\\_Lewin](https://it.wikipedia.org/wiki/Kurt_Lewin) ,consultato in data 17/01/2018.

<http://www.androidiani.com/applicazioni/aurasma-la-realta-aumentata-54369> , consultato in data 18/01/2018.

<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles/kolb.html>, consultato in data 20/01/2018.

<https://spark.adobe.com/page/1AD64QS6oiGc8/> , consultato in data 20/01/2018.

<https://www.apprendimento-esperienziale.it> , , consultato in data 20/01/2018.

<https://www.thinglink.com/> , consultato in data 18/01/2018.

<https://edu.google.com/expeditions/#header> , consultato in data 18/01/2018.



<http://virtualtourapp.com/> ,consultato in data 18/01/2018.

<https://sites.google.com/view/realtavirtualedidattica/virtual-tours/foto-360?authuser=0> , ,  
consultato in data 20/01/2018.

<http://ojs.pensamultimedia.it> ,consultato in data 20/01/2018.

<https://redbavon.wordpress.com/2016/11/30/serious-games-terapie-con-i-videogiochi/> consultato  
il 18/01/2018.

[https://it.wikipedia.org/wiki/Serious\\_game](https://it.wikipedia.org/wiki/Serious_game), consultato il 18/01/2018.