

## Realtà Virtuale: allenamento per il cervello?

*Stili di Apprendimento e DSA (Disturbo Specifico dell'Apprendimento)*

La **realtà virtuale (VR)** è composta da fattori esperienziali e tecnologici in grado di portare ad un cambiamento radicale all'interno dell'esperienza che il soggetto fa di sé.

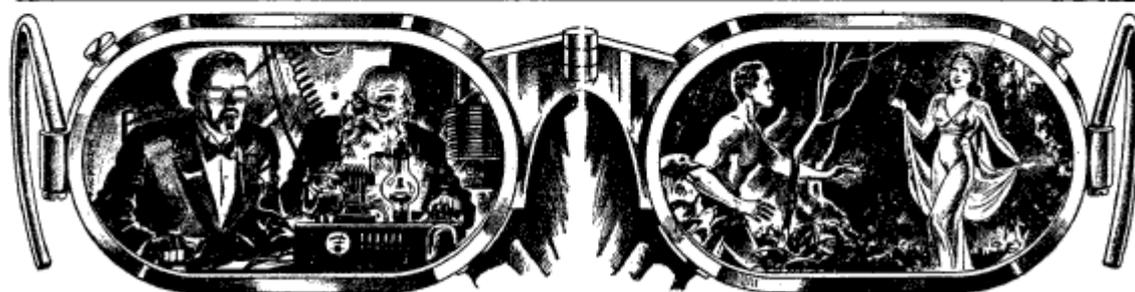
Si inizia a parlare di **VR** tra gli anni '30 e gli anni '40 del 1900, quando lo scrittore Stanley G. Weinbaum pubblica il racconto breve *The Pygmalion's Spectacles*, in cui fa riferimento a visori per la **realtà virtuale** basati su registrazioni olografiche di esperienze in grado di stimolare il senso della vista e dell'udito ed anche il senso del tatto e dell'olfatto.

# PYGMALION'S SPECTACLES

By **STANLEY G. WEINBAUM**

*Author of "The Black Flame," "A Martian Odyssey," etc.*

© 1935 by Continental Publications, Inc.



*Unbelieving, still gripping the arms of that wicker chair, Dan was staring at a forest*

La **(VR)** nasce dall'idea di "replicare" la realtà quanto più accuratamente possibile dal punto di vista visivo, uditivo, tattile e anche olfattivo, per compiere azioni nello spazio virtuale superando limiti fisici, economici e di sicurezza. Il soggetto viene proiettato all'interno di mondi alternativi, catapultato in ogni angolo del mondo vivendo avventure in prima persona.

La **VR** è in grado di creare nel cervello nuove dinamiche di fruizione, comunicazione e socializzazione, perché **aggiunge un nuovo e fondamentale elemento** rispetto agli altri Digital Media: **la spazialità.**

## *Il cervello è come un muscolo solo che invece di volere variabilità di stimoli meccanici ha necessità di nuovi stimoli sensoriali.*

Se vogliamo semplificare all'estremo potremmo dire che la VR è una palestra per la mente. La piattezza dello schermo restituisce un'esperienza sensoriale che è lontana dalle dinamiche di percezione naturali del cervello. Potremmo quasi fare un parallelismo: **il digitale, attraverso lo schermo, sollecita il cervello un po' come i muscoli vengono sollecitati da un elettrostimolatore. Il virtuale, al contrario, è paragonabile al sollevamento pesi: associamo alla stimolazione muscolare tutta la complessità del movimento.**



## **MA PERCHÉ LA REALTÀ VIRTUALE (VR) È COSÌ EFFICACE?**

La VR condivide con il cervello lo stesso meccanismo di base di “simulazioni incarnate”. Secondo le neuroscienze, per regolare e controllare efficacemente il corpo nel mondo, il cervello crea una simulazione incarnata del corpo nel mondo usata per rappresentare e prevedere azioni, concetti ed emozioni.

La Realtà Virtuale funziona in modo simile: l'esperienza di Realtà Virtuale cerca di **prevedere le conseguenze sensoriali** dei movimenti di un individuo, fornendo al soggetto la stessa scena che vedrà nel mondo reale.

Per ottenere ciò, il sistema VR, come il cervello, mantiene un modello (simulazione) del corpo e lo spazio circostante.

La realtà virtuale, dunque, ci consente di vivere un'esperienza all'interno di un luogo, con una sua narrazione e temporalità. In questo modo siamo in grado di sfruttare maggiormente **alcune abilità del nostro cervello: Concentrazione, memoria, capacità di apprendimento, comunicazione, creatività.**

# L'Apprendimento tra Memoria e Coinvolgimento Emotivo

*“Dimmi e io dimentico; mostrami e io ricordo; coinvolgimi e io imparo”.*

*Benjamin Franklin*

In accordo con questa affermazione, molti studiosi di tematiche legate all'apprendimento hanno evidenziato il fatto che non bisognerebbe pensare ad esso come ad un processo passivo e lineare. Inoltre, non si può pensare di ricordare ogni informazione che leggiamo, sentiamo o vediamo per alcuni semplici motivi: il primo è che **la nostra memoria è selettiva**, ovvero tende a ricordare quanto necessario, il secondo è che **non tutti gli stimoli sono uguali e suscitano il nostro interesse allo stesso modo**.

Spieghiamo meglio: vi siete mai chiesti come mai sia molto più facile imparare a memoria le parole di un pezzo di Ed Sheeran, peraltro in lingua straniera, rispetto a quelle di una poesia di Giacomo Leopardi? Dopotutto, in entrambi i casi sono *parole*. Per spiegare ciò, possiamo ricorrere a quanto constatato dal pedagogista americano Edgar Dale e al suo **Learning Cone** o Cono dell'apprendimento (1969). Secondo lui, la sola lettura permette di ricordare circa il 10% di ciò che leggiamo, contro il 20% di quello che udiamo e che vediamo, o ancora contro il 90% di ciò che diciamo o facciamo. Oltre a questo, può essere coinvolto anche l'**aspetto emotivo**: stimoli nuovi, particolari o carichi dal punto di vista emotivo aumentano la probabilità di trattenere quell'informazione anche per molto tempo. Perciò, una poesia letta un paio di volte in modo impersonale avrà meno possibilità di essere ricordata rispetto al testo di una canzone, ad un'esperienza reale o ad una presentazione sensoriale.

Inoltre, Edgar Dale divide l'**apprendimento** in **passivo e attivo**. Nel primo caso si tratta di semplice lettura, lezioni in aula, visione di video. Solitamente comporta le più basse percentuali di memorizzazione. Durante quello attivo, che consiste nel ripetere parlando in pubblico o in un gruppo di studio, mettere in pratica quello che si è imparato, **simulare un'esperienza**, si apprende molto di più. Pertanto, essere coinvolti in ciò che studiamo, avvalerci di tutti i nostri sensi, permette di migliorare le nostre performances in termini sia qualitativi che quantitativi. In altri termini, tornare bambini può aiutare in questo senso, per esempio studiando facendo finta di essere un professore che deve spiegare le nozioni apprese ai propri alunni. **Aumentando il livello di coinvolgimento, aumenterà l'attenzione e la memorizzazione.**

## Realtà virtuale, stili di Apprendimento e DSA

Per Stili di Apprendimento si intendono quelle modalità prevalenti o preferenziali di funzionamento della mente di fronte a compiti che prevedono l'acquisizione di nuove informazioni.

Psicologi e studiosi dell'apprendimento concordano sul fatto che ciascun individuo tenda ad acquisire e gestire informazioni in modo diverso: per esempio, mentre alcuni studenti gestiscono facilmente teorie e modelli astratti, altri prediligono dati ed informazioni concrete. Oppure c'è chi recepisce più agevolmente immagini, diagrammi e schemi, quindi informazioni presentate mediante un supporto visivo, mentre altri preferiscono le spiegazioni orali. **I bambini e i ragazzi con DSA hanno spesso un profilo cognitivo che evidenzia da un lato la necessità di supporti visivi, dall'altra**

**una difficoltà a stare fermi mentre studiano e ascoltano la lezione e una necessità di coinvolgimento attivo-fattuale su quanto insegnato.**

Esistono degli strumenti per valutare questi stili: uno di questi è il modello VAK (Visual, Auditory, Kinesthetic). Si basa sui tre principali recettori sensoriali e ha lo scopo di determinare la funzione prevalente, considerando altresì che questo può variare in funzione della situazione e del compito da affrontare. In una situazione di apprendimento in genere si utilizzano tutti e tre o una combinazione di due, ma con una prevalenza significativa per uno di questi.

Ecco una breve descrizione dei tre stili di apprendimento:

- **Stile visivo:** gli studenti che prediligono questo stile ricordano meglio ciò che possono vedere. Si suddividono ulteriormente in visivi-linguistici – imparano attraverso il linguaggio scritto – e visivi-spaziali – imparano attraverso grafici, mappe, videoproiezioni...
- **Stile uditivo:** hanno bisogno di ascoltare, spesso leggono ad alta voce e ripetono, per loro è utile registrare la lezione e riascoltarla.
- **Stile cinestetico:** tendono a ricordare meglio se sono in movimento, se toccano degli oggetti se sono coinvolti attivamente durante le lezioni.

Risulta pertanto più che evidente che la scuola ha prediletto per molto tempo solo una delle modalità in cui è possibile imparare. Testi scritti, spiegazioni orali, leggi e ripeti...gli studenti che possiedono uno stile uditivo e quelli visivi-linguistici hanno la possibilità di esplicitare a pieno le loro potenzialità attraverso l'insegnamento tradizionale. E tutti gli altri studenti?

Qualcosa in più **oggi** si propone sotto forma di schemi e mappe, ma **pressoché inutilizzato è il canale cinestetico.**

***La realtà virtuale può dunque diventare un ausilio complementare utilissimo proprio per quegli studenti che fanno fatica ad imparare secondo i metodi tradizionali.***

La realtà virtuale, e in particolare quella immersiva, **permette di abitare la scena dell'apprendimento, di agire su di essa e di muoversi al suo interno: vista, udito e movimento sono contemporaneamente disponibili e permettono uno stile di insegnamento inclusivo perché comprendono tutti gli stili di apprendimento.**

## La Realtà Virtuale a Scuola in Meta

All'intero del progetto Scolastico di Scuola in Meta di Fondazione Somaschi (*scuola media integrata rivolta a minori in difficoltà di apprendimento e pluriripetenti, dove si impara attraverso l'esperienza del fare, guidati da educatori ed esperti del settore. Il servizio è attivo 3 giorni alla settimana, in alternanza con la frequenza scolastica*) la realtà virtuale viene utilizzata come ausilio alla didattica tradizionale.



**dott. Alberto Bellomo** – Marketing Manager

*MB Digital Innovation*