

UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE E SOCIALI
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNICHE PSICOLOGICHE

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

TESI DI LAUREA

I VIDEOGIOCHI COME STRUMENTO DI APPRENDIMENTO E DI
MOTIVAZIONE ALL'APPRENDIMENTO

DOCENTE RELATORE: PROF. STEFANO CACCIAMANI

STUDENTE:

MATRICOLA: 17 D03 926

LUDOVICO FIANDACA

Ringraziamenti

Prima di procedere vorrei spendere alcune parole per ringraziare coloro che mi hanno supportato e mi sono stati vicini durante il mio percorso universitario, che è stata una bellissima esperienza che mi ha permesso di crescere. Prima di tutti vorrei ringraziare il Prof. Stefano Cacciamani nonché il mio relatore che si è dimostrato sempre molto disponibile, sapendo rispondere tempestivamente a tutte le mie richieste riguardanti la stesura di questo elaborato. Ringrazio poi i miei genitori che mi hanno permesso di seguire questo percorso e mi sono stati sempre vicini sia nei momenti felici che di difficoltà. Infine, vorrei ringraziare i colleghi Alessio, Francesca, Marica e Jane con cui ho condiviso l'intero percorso universitario con gioia e allegria. Grazie.

INDICE

INTRODUZIONE.....	4
Capitolo 1: I VIDEOGIOCHI.....	5
1.1 Cosa sono i videogiochi?.....	5
1.2 Chi fa uso dei videogiochi a quale scopo?	11
1.3 Conclusioni.....	14
Capitolo 2: RISCHI E CONSEGUENZE DELL'UTILIZZO DEI VIDEOGIOCHI.....	15
2.1 Rischi e conseguenze dell'uso dei videogiochi.....	15
2.2 Indicazioni per contrastare le conseguenze negative dell'uso dei videogiochi.....	18
2.3 Conclusioni	20
Capitolo 3: VIDEOGIOCHI, MOTIVAZIONE ED APPRENDIMENTO SCOLASTICO.....	21
3.1 Videogiochi e motivazione all'apprendimento.....	21
3.2 Videogiochi e apprendimento.....	27
3.3 Implicazioni cognitive e metacognitive dei videogiochi.....	29
3.4 Il ruolo dell'insegnante.....	31
3.5 Conclusioni.....	33
CONCLUSIONE.....	35
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	37

Introduzione

I videogiochi hanno ora una storia lunga quasi 60 anni: da quando sono stati creati e si sono diffusi, prima pubblicamente nelle sale giochi, poi in privato con i pc e console, i videogiochi sono diventati rapidamente una delle forme di intrattenimento più pervasive, redditizie e influenti in tutto il mondo. Questi giochi digitali possono però essere più di un semplice mezzo di intrattenimento, la tecnologia ha già cambiato radicalmente il nostro modo di lavorare, fare acquisti, comunicare, approcciarci alla politica, curarci della nostra salute. I videogiochi possono quindi essere utilizzati come supporto per favorire la motivazione e l'apprendimento a scuola di bambini e ragazzi. Per rispondere a questa domanda discuteremo qui una visione particolare della relazione tra videogiochi e apprendimento, in relazione ad attività che se combinate insieme in modo da essere significative a livello personale e sociale contemporaneamente possono risultare una combinazione particolarmente potente. Seguendo questa prospettiva verranno descritti alcuni degli studi condotti da ricercatori su questi temi, che propongono la costruzione di ambienti di apprendimento che utilizzano come punto di partenza le proprietà educative dei videogiochi, ma fonda i giochi digitali profondamente all'interno di una teoria dell'apprendimento appropriata per un'epoca segnata dal potere delle nuove tecnologie (Shaffer, Squire, Halvernson e Gee, 2005).

All'interno del primo capitolo verranno presentati al lettore i videogiochi, le categorie principali, chi ne fa uso e per quale scopo vengono utilizzati. Nel secondo capitolo si parlerà dei rischi e delle possibili conseguenze negative legate all'utilizzo scorretto di questo strumento ed alcune importanti indicazioni utili a contrastare questi effetti negativi. Nel terzo capitolo infine, saranno esaminati l'uso dei videogiochi all'interno di contesti educativi come strumento in grado di favorire la motivazione all'apprendimento e l'apprendimento stesso, le conseguenze cognitive e metacognitive legate al loro utilizzo e il cambiamento della figura dell'insegnante all'interno di questo nuovo contesto. Auguro una buona lettura e che questo lavoro possa portare il lettore più vicino all'argomento dei videogiochi e soprattutto ai loro possibili utilizzi in campo educativo.

CAPITOLO 1 I VIDEOGIOCHI

Nella prima parte di questo capitolo parleremo di cosa sono i videogiochi, della loro origine e delle categorie di videogiochi più importanti con l'obiettivo di rendere più chiaro al lettore lo strumento oggetto di analisi questa tesi. Nella seconda parte invece ci concentreremo su chi utilizza i videogiochi e per quale scopo.

1.1 Cosa sono i videogiochi?

Definizione di videogioco dal vocabolario Treccani: Dispositivo elettronico costituito da un generatore di impulsi video per la simulazione su schermo televisivo o su un apposito monitor di giochi o competizioni sportive (scacchi, tennis, corsa automobilistica, battaglie in scenari fantastici, ecc.), i quali possono essere praticati da due concorrenti in competizione (o anche da una sola persona, che gioca contro la macchina, oppure mira ad ottenere punteggi sempre più elevati) mediante l'azionamento di tasti o di un *joy stick*. Nei tipi in commercio i programmi sono registrati su supporti ottici digitali utilizzabili su personal computer o su apposite *console* ad essi dedicate; come apparati completi a gettoniera, provvisti di un proprio monitor, possono essere installati in locali pubblici. Esistono anche versioni più semplici, tascabili, con piccolo schermo a cristalli liquidi e controllo mediante tasti, che utilizzano programmi registrati su cartucce.

I videogiochi sono uno strumento difficile da definire perché, come si può evincere dalla definizione precedente, assumono molte forme, possono essere utilizzati in diversi modi e tramite una moltitudine di apparecchi tecnologici. Purtroppo, nemmeno gli scienziati, teorici e studiosi dei videogiochi sono arrivati ad una definizione univoca di questo mezzo poiché è instabile e si evolve a velocità incredibile.

I primi giochi elettronici sono apparsi all'inizio del 1950 insieme ai primi calcolatori, ed erano stati creati per mettere a confronto e testare le prime intelligenze artificiali con l'uomo. In seguito nel 1961 iniziò a diffondersi nei laboratori tecnici il gioco *Spacewar*, che simulava una battaglia tra astronavi ideato da S. Russel, un ricercatore del MIT. Il primo gioco prodotto in massa però fu Pong creato nel 1971 da N. Bushnell che si era ispirato al gioco *Odyssey* della *Magnavox Odyssey*, la prima rudimentale console della storia. Pong propone una partita di Ping-Pong molto schematica dove gli unici oggetti in

movimento sullo schermo nero sono, le due barre bianche ai lati dello schermo controllate dai giocatori e la pallina. I videogiochi all'inizio erano giocabili solamente in luoghi pubblici dove ci si riuniva davanti ai cabinati per poter giocare a turno al proprio gioco preferito pagando con delle monete, ma il successo di Pong portò in seguito alla creazione e vendita di console per uso privato. Da allora le industrie soprattutto statunitensi e giapponesi sono cresciute e si sono espanse in tutto il mondo come leader del settore, riuscendo a produrre console e videogiochi in modo autonomo e riunendo numerosi studi di produzione sotto un unico marchio.

I videogiochi hanno ricevuto un ulteriore stimolo di crescita nel 1990 grazie alla creazione di Internet che ha reso possibile un modo tutto nuovo di vivere i videogiochi insieme ad altre persone e una nuova piattaforma dove giocarli. Successivamente si è vista una continua evoluzione di grafica e software venendo così a creare strutture algoritmiche e informatiche sempre più complesse e grafiche sempre più realistiche.

Anche il modo e le possibilità che ha il giocatore per poter interagire con il gioco e gli eventuali altri giocatori sono cambiati nel corso del tempo (gameplay). Per esempio, al giorno d'oggi molte persone possono giocare allo stesso videogioco ed interagire tra di esse in tempo reale, nonostante la distanza che li può separare nel mondo reale. Questa possibilità di poter creare una fitta rete di collegamenti tra varie persone che possono interagire tra di loro, in un ambiente comune, in tempo reale offre forti potenzialità per un eventuale utilizzo di questo medium in ambito didattico.

Geoff Howland (1998) parla di 5 aspetti utili per analizzare un videogioco e sono:

1. Grafica ovvero qualunque oggetto o immagine presentata sullo schermo che il giocatore vede e gli effetti che agiscono su di essi, può essere 2D o 3D e possedere vari stili a seconda della scelta degli sviluppatori.
2. Suoni qualunque musica o effetto sonoro che il giocatore sente mentre gioca.
3. Interfaccia ogni elemento del gioco su cui il giocatore ha diretto controllo e che deve utilizzare per poter procedere e giocare, non solo le periferiche esterne come mouse, tastiera e controller; ma anche elementi interni al gioco come il menu delle impostazioni e dei controlli di gioco.
4. Gameplay un termine alquanto ambiguo che indica l'esperienza del giocatore con il gioco, la durata del gioco, quanto è divertente e immersivo.
5. Storia include tutte le informazioni in possesso sul gioco prima che inizi e tutte

quelle che il giocatore scopre mentre gioca sul mondo e i personaggi del gioco (Newman, 2012).

Passiamo ora ad esaminare le tipologie di videogiochi. Esistono molte classificazioni diverse per dividere i giochi digitali esistenti in determinati generi, ma ne esistono comunque alcune che sono più utilizzate e conosciute e che vengono utilizzate come macrocategorie. In alcuni casi può succedere anche che un videogioco rientri in più categorie. Vengono di seguito elencate le principali categorie di videogiochi (Bottoni, 2015).

-Arcade: i videogiochi arcade sono i più vecchi e si chiamano così dall'inglese *arcade* che generalmente si usa per indicare una galleria un'arcata o un portico, ma in questo caso viene utilizzato per indicare la sala giochi e appunto perché venivano utilizzati nelle sale giochi negli anni 80'ed è rimasto in uso il termine inglese utilizzato per indicarli. Lo scopo è spesso quello di superare i punteggi di altri giocatori o i propri per arrivare sempre ad ottenere il punteggio più alto. Questo tipo di giochi adesso è presente per lo più nei giochi per smartphone ma non solo, anche online su console, pc e console portatili. Esempio per questo tipo di giochi PAC-MAN nel quale il giocatore controllando una pallina gialla chiamata PAC-MAN deve mangiare più frutti, puntini bianchi e piccoli fantasmi possibile per raccogliere punti, prima di essere mangiato a sua volta dai fantasmi e perdere le tutte le sue vite.

-Videogiochi di Avventura: In questo tipo di giochi il giocatore è libero di esplorare le aree di gioco andando a sbloccarne, in base alla progressione, sempre di nuove che offriranno opportunità diverse e la possibilità di interagire con personaggi secondari. Questo genere nasce con i giochi di tipo *platform* nei quali bisogna superare ostacoli e nemici affrontando un'avventura attraverso i vari livelli del gioco, utilizzando tutti i comandi a propria disposizione, che culminerà con lo scontro finale tra il protagonista e il suo antagonista principale. Un elemento fondamentale di questo tipo di giochi è l'identificazione cognitiva ed emotiva con il protagonista da parte del giocatore. Un esempio per questo tipo di giochi è Zelda. Zelda esiste sia come gioco a due dimensioni che a tre. All'interno di questo gioco il giocatore controlla il personaggio Link che deve salvare la principessa Zelda sconfiggendo tutti i nemici all'interno dei vari livelli, che di

solito terminano con uno scontro con un nemico molto più impegnativo chiamato comunemente “boss” e la scoperta di segreti che possono beneficiare il personaggio donando a lui nuove armi più forti o che semplicemente arricchiscono la storia del gioco con nuove informazioni.

-Videogiochi d’Azione: questa categoria di videogioco è simile alla precedente ma punta su un gameplay adrenalinico, accattivante e con grafiche il più realistiche possibile, per catturare il giocatore mentre si diverte a vedere i numerosi effetti su schermo e ad imparare al meglio le meccaniche di gioco (i movimenti disponibili con il proprio personaggio) per poterli sfruttare nel momento migliore e sconfiggere così nemici e quindi raggiungere l’obiettivo della missione. Viene utilizzato un taglio più cinematografico e spesso alcuni dialoghi tra personaggi e sviluppi importanti di trama vengono esposti tramite l’utilizzo di *cutscenes*, ovvero scene prodotte tramite l’uso di grafiche digitali e spesso anche l’uso di attori veri ripresi con l’utilizzo di tecniche speciali chiamate *Motion Capture*. Uno dei giochi più famosi per questa categoria è per esempio Spiderman, nel quale il giocatore riveste i panni di questo supereroe che deve salvare le persone della città dai supercattivi utilizzando i propri poteri.

-Videogiochi Educativi: Permettono l’apprendimento da parte del giocatore di concetti legati a materie scolastiche. Per esempio esiste una versione di Minecraft un popolare videogioco chiamata Minecraft Education Edition, la quale permette di utilizzare il videogioco come piattaforma di apprendimento che attraverso la creatività, la cooperazione e il *problem-solving* immerge gli studenti in una comunità virtuale che permette agli insegnanti di fare lezione utilizzando ambienti creati da loro per lezioni specifiche o creati da terzi, all’interno della quale possono entrare tutti gli studenti che partecipano alla lezione e osservare, collaborare e costruire per partecipare in modo attivo alla lezione (anche a distanza).

-Simulatori: Puntano a simulare alcuni aspetti della vita reale in modo tale da permettere al giocatore di provare a fare delle cose che nella vita reale non potrebbe fare e fare così esperienze nuove. Spesso i simulatori si concentrano su lavori reali proposti sottoforma di videogioco. Giochi di questo tipo sono i simulatori di volo come Flight Simulator che permette al giocatore di essere immerso nell’esperienza di pilotare un velivolo civile o

militare dal decollo all'atterraggio e pilotare l'aereo attraverso numerosi comandi con una visuale all'interno della cabina che è riprodotta il più fedelmente possibile a quelle reali.

-Videogiochi Sportivi: Simulano l'esperienza reale di giocare un determinato sport, spesso utilizzano come personaggi del gioco i più famosi giocatori di quello sport per rendere più reale e coinvolgente l'esperienza di gioco. Il più popolare tra questi è il gioco di calcio FIFA del quale esce una nuova versione ogni anno, dove sono presenti numerosissime squadre e giocatori reali che partecipano in modo attivo posando come modelli di sé stessi durante la creazione del gioco. I giocatori di questo gioco si sfidano in partite di calcio simulate dove controllano un giocatore della squadra per volta se la partita è uno contro uno.

-RPG e JRPG: RPG sta per *Role-Playing Game* mentre JRPG sta per *Japanese Role Playin Game* questo genere di videogioco si basa spesso su temi fantasy. Lo scopo di questi giochi è quello di salire di livello con il proprio personaggio (spesso il protagonista o i protagonisti della storia) e diventare progressivamente più forti completando missioni e sconfiggendo nemici. La differenza tra RPG e JRPG è che i secondi sono di stampo giapponese e si basano spesso sull'utilizzo di battaglie a turni dove il giocatore controlla i personaggi del proprio gruppo uno alla volta e sceglie un'azione per turno da fare per sconfiggere il o i nemici che anche a loro volta attaccheranno solo nel proprio turno. In questo macro-genere rientrano gli MMORPG (*Massive Multiplayer Online Role Playing Game*): in questo tipo di videogioco il giocatore crea il proprio avatar da utilizzare come proprio alter-ego all'interno del gioco che è popolato da tutti gli altri giocatori che in quel momento sono connessi a giocare allo stesso gioco. Anche in questo caso lo scopo è sempre quello di salire di livello e diventare sempre più forti, ma in questo tipo di giochi spesso è necessario interagire con gli altri giocatori in modo collaborare per poter superare situazioni che altrimenti da soli non si sarebbe in grado di gestire. Il più conosciuto e popolare in questa categoria è il JRPG Final Fantasy che conta al momento 15 giochi diversi. I Final Fantasy, come suggerisce anche il nome, sono ambientati in mondi fantasy con magie e altre creature fantastiche. Il giocatore procede all'interno del mondo di gioco controllando da subito il protagonista che in seguito si alleerà con altri personaggi (di cui avremo sempre il controllo), per poter raggiungere l'obiettivo finale si dovranno superare

numerosi nemici e prove ed esplorare a pieno il mondo di gioco per scoprire segreti o potenziamenti per i propri personaggi che risulteranno molto utili.

-Picchiaduro: In questi giochi si compete con altri giocatori o contro IA (l'intelligenza artificiale del gioco) in combattimenti uno contro uno dove solo il giocatore più abile può vincere. Si chiamano così perché gli scontri a cui i personaggi del gioco prendono parte sono a corpo a corpo, utilizzando per esempio arti marziali o armi bianche. Possono essere in due o tre dimensioni, due famosissimi giochi di questo tipo sono: *Tekken* e *Street Fighter*.

-Sparatutto: Divisi in FPS (*First Person Shooter*) e TPS (*Third Person Shooter*), sono giochi dove si utilizzano armi da fuoco per combattere e si impersonano spesso soldati in guerra. Si possono giocare contro altri giocatori in tempo reale o contro l'IA del gioco: le due categorie variano unicamente per il modo in cui la telecamera è utilizzata, o in prima persona o in terza persona. Lo sparatutto più conosciuto e popolare è *Call of Duty* di cui esistono numerose versioni diverse. Questo gioco permette al giocatore di vestire i panni di un soldato impegnato in scenari di guerra, che si scontra contro l'IA del gioco nella modalità "campagna", in cui viene narrata la storia vista in prima persona dal soldato. Oppure ci si può scontrare contro altri giocatori in tempo reale nel multiplayer online.

-RTS: *Real Time Strategy* lo scopo in questo tipo di gioco è battere il proprio avversario, che sia un giocatore vero o l'IA, in una battaglia di strategia gestionale che sfrutta la conoscenza da parte dei giocatori sulle meccaniche di gioco, come l'abilità di saper gestire le proprie risorse (a livello micro e macro) per poter costruire durante la partita strutture come fabbriche o caserme che producono combattenti da mandare contro l'avversario, l'essere in grado di saper gestire le forze così prodotte per poter sconfiggere la strategia dell'avversario e l'essere rapidi nel saper prendere decisioni in momenti di stress. Uno dei giochi più famosi per questa categoria è *Starcraft*. In questo gioco il giocatore può anche qui scegliere se giocare contro l'IA nella modalità "campagna" e seguire la storia o scontrarsi nel multiplayer online contro altri giocatori in tempo reale. L'obiettivo in questo gioco è costruire la propria base da zero, ed in seguito in esercito con il quale sconfiggere il proprio avversario seguendo una determinata strategia e gestendo nel modo corretto le proprie risorse.

-Sandbox: Il termine “*Sandbox*” è la traduzione inglese di sabbiera, il recinto dove si lasciano i bambini a giocare con la sabbia, questa categoria di videogiochi viene chiamata così proprio perché crea lo stesso ambiente di una sabbiera dove il giocatore è lasciato libero di sperimentare e creare seguendo solo i propri pensieri tutto l’ambiente di gioco. Sono giochi che mettono a disposizione del giocatore numerosi strumenti e possibilità con cui operare sul mondo di gioco, senza dare un obiettivo preciso da raggiungere al giocatore. Viene lasciata quindi totale libertà decisionale al giocatore che è perciò spronato ad inventare e modificare in modo creativo e personale l’ambiente di gioco.

Minecraft è sicuramente il gioco più popolare di questo tipo, giocato da persone di tutte le età, bambini e adulti. In questo gioco tutto il mondo è fatto da cubi che rappresentano, per esempio, la terra, il legno, le foglie, la roccia e il giocatore può utilizzare questi cubi prendendoli dall’ambiente per creare qualcosa di nuovo combinando vari elementi attraverso processi di *crafting* (lavorazione): per esempio si può utilizzare il legno e la roccia per creare picconi o altri utensili per modificare il mondo di gioco e posizionare i blocchi dove si preferisce.

-Videogiochi Musicali: Questo tipo di giochi è molto legato alla musica di qualsiasi genere e richiedono al giocatore grande coordinazione occhio mano o con tutto il corpo, per poter seguire e quindi premere i tasti o fare dei movimenti a tempo con la musica. Si compete per il miglior punteggio possibile cercando di fare meno errori possibile.

1.2 Chi fa uso dei videogiochi e a quale scopo?

I videogiochi negli ultimi 30 anni hanno risentito di una crescita nella produzione e nei guadagni esponenziale, diventando parte della vita quotidiana di molte persone, di tutte le età, come metodo preferito di intrattenimento. Verranno ora presentate alcune statistiche attuali legati ai videogiochi nel mondo, perché i giocatori non sono solo ragazzini in età adolescenziale e sono di più di quanto si possa pensare. Questa industria ha raggiunto una grandezza di mercato di 135 miliardi di dollari nel 2018 ed è stimata ad arrivare a dei ricavi di 196 miliardi nel 2025 (GameIndustry, Fobers).

I videogiocatori stimati nel mondo sono circa 2,5 miliardi di persone un terzo della popolazione mondiale (WePC). Il 72% dei giocatori ha un'età superiore ai 18 anni, inoltre il 43% dei videogiocatori nel 2018 era sopra i 35 anni di età (Statista). (TechJury)

Negli USA 97% di bambini e adolescenti gioca per almeno un'ora al giorno e una ricerca afferma che al giorno d'oggi, negli Stati Uniti, il 91% dei bambini con età compresa tra 2 e 17 anni giocano ai videogiochi. (NPD Group, 2011). L'età media del videogiocatore è 33 anni (Entertainment Software Assosiacion,2007)

Non è quindi solo un piccolo gruppo di persone ad aver scelto di giocare ai videogiochi, ma addirittura un terzo della popolazione mondiale. I giocatori sono quasi per metà maggiorenni o adulti, questo dimostra l'universalità di questo medium che può raggiungere il cuore di persone di tutte le età grazie alle infinite possibilità di questo strumento.

Ma perché si gioca ai videogiochi? Comunemente si pensa che si utilizzino i giochi digitali per arrivare ad ottenere un senso di fuga dalla realtà, per potersi separare durante il gioco dai pensieri e le sensazioni della realtà e arrivare quindi ad uno stato di ritrovato benessere concentrandosi solo a divertirsi, giocando da soli o con altri. Oppure si pensa che sia il senso di realizzazione che si prova quando si riesce finalmente a battere quel nemico, a finire quel livello che non si riusciva a fare nei giorni precedenti. Tutte e due queste considerazioni sono sicuramente vere ma , per riuscire a spiegare a quali bisogni rispondono i videogiochi e cosa li rende così attraenti sono stati collezionati negli ultimi anni dati all'interno dei alcuni studi di produzione di videogiochi ed analizzando questi dati si è arrivati alla conclusione che giocare risponde a 3 bisogni psicologici di base definiti dalla teoria dell'autodeterminazione (Deci e Ryan, 1985) che sono: il bisogno di competenza, il bisogno di autonomia e il bisogno di relazionalità. (Saville, 2017) Competenza perché ci piace sentire di essere bravi a fare qualcosa e che ci venga riconosciuto dagli altri, ci piace quella sensazione che si prova quando sappiamo di aver reso al meglio in una determinata situazione e di aver raggiunto i nostri obiettivi. Questo è reso alla perfezione nei videogiochi che ci permettono di testare le nostre abilità e ci danno anche una valutazione sulla nostra performance, spesso facilmente confrontabile con quella di altri giocatori. I videogiochi inoltre rispondono al nostro desiderio di

indipendenza, quando si gioca il giocatore si sente nel pieno controllo della situazione e del destino del suo personaggio, sapendo che può andare dove vuole e se sbaglia può sempre riprovare. Molti giochi digitali permettono inoltre di sentirsi parte di una comunità in continua espansione e evoluzione, con la quale si può interagire attivamente portando le proprie esperienze, opinioni e dove si possono cercare nuovi compagni con cui condividere momenti di gioco. Spesso queste comunità hanno dei luoghi precisi online come gruppi o forum che si possono trovare nei social più conosciuti.

Vorrei parlare ora brevemente di alcune prospettive future legate ai videogiochi. Questo strumento di intrattenimento è in rapida e continua evoluzione, basti pensare che solo 30 anni fa veniva introdotta la terza dimensione e solo 20 anni fa, grazie ad internet e le connessioni casalinghe, i videogiocatori hanno cominciato a potersi incontrare online da ogni parte del globo. Il settore della realtà virtuale per esempio è stato creato e si è sviluppato solo negli ultimi anni, arrivando a portare la realtà virtuale nelle case. Sono stati creati dei visori, e telecomandi, che permettono di poter entrare in mondi virtuali nei quali il giocatore può vedere con i propri occhi ed esplorare questo ambiente in prima persona (in alcuni casi addirittura muovendo le sue gambe), grazie all'uso di speciali telecomandi può addirittura toccare ed interagire con gli oggetti virtuali. Queste tecnologie virtuali sono entrate da poco in commercio al pubblico ed hanno ancora grossi margini di miglioramento, ma vengono già usati da alcune agenzie turistiche per fare tour virtuali di musei, giardini o edifici storici. Esistono già prime versioni di visori che non hanno bisogno di PC o altri dispositivi per poter funzionare e permettono quindi grazie al solo visore di poter esplorare il mondo virtuale in completa libertà, senza essere attaccati con dei cavi ad una macchina (Sarigoz, 2019).

Un altro settore che dà segni di forte crescita è quello dei giochi per smartphone e tablet che da soli valgono il 45% delle entrate dell'industria dei videogiochi per un totale stimato di 68.5 miliardi di dollari nel 2019 (Wijman, 2019). Negli ultimi anni si è potuto osservare come molti giochi di successo su dispositivi fissi siano stati portati su smartphone e tablet, per raggiungere così tutti i giocatori che non possiedono una console o pc o quei giocatori che vogliono continuare a giocare al proprio gioco preferito ovunque.

1.3 Conclusioni

Come abbiamo visto i videogiochi sono dispositivi elettronici che consentono di giocare interagendo con le immagini su uno schermo. La loro storia è “Iniziata a partire dagli anni 1970, la diffusione dei videogiochi. nel mondo è cresciuta in maniera esponenziale, riuscendo a imporsi, nel tempo, su tutte le forme tradizionali di passatempo.” (Enciclopedia Treccani, p.1). Esistono moltissime categorie in cui dividere i videogiochi ma le più popolari e conosciute sono: Arcade, Avventura, Azione, Educativi, Simulatori, Sportivi, RPG e JRPG, Picchiaduro, FPS e TPS, RTS, Sandbox e videogiochi musicali. Il numero di videogiocatori inoltre è in costante crescita e al momento si stima che siano 2.5 miliardi, un terzo della popolazione mondiale. Si stima inoltre che sia tra 18 e 34 la categoria di età più numerosa di giocatori, sfatando così il falso mito che i videogiochi siano solo per bambini. I settori più recenti e che dimostrano una curva di crescita più elevata sono quelli dei giochi *mobile* (si stima che portino il 45% delle entrate totali tra tutti i videogiochi per il 2019) e quello della realtà virtuale che si sta espandendo non solo nelle nostre case ma anche nel settore turistico.

All'interno di questa tesi ci concentreremo sul futuro dei videogiochi in ambito educativo, perché molte ricerche sono state fatte su questo tema e hanno prodotto risultati incoraggianti. I videogiochi cambieranno il modo in cui impariamo?

CAPITOLO 2 RISCHI E CONSEGUENZE DELL'UTILIZZO DEI VIDEOGIOCHI

In questo capitolo ci focalizzeremo in particolare sui rischi e le principali conseguenze negative legate all'utilizzo e abuso dei videogiochi e cosa comportano. Nella seconda parte invece verranno presentate alcune indicazioni per contrastare gli effetti negativi legati all'utilizzo dei videogiochi digitali.

2.1 Rischi e conseguenze dell'uso dei videogiochi

I videogiochi, come abbiamo visto, sono uno strumento molto potente all'interno del contesto educativo se utilizzato con bambini e ragazzi da educatori preparati, dato che è un mezzo che risulta loro familiare ed è in grado di generare emozioni, anche forti, nei giocatori. Queste emozioni quali paura, felicità, rabbia, ecc. sono generate dagli sviluppatori di videogiochi grazie alla combinazione, in giusta misura, di elementi come per esempio narrativa, ricompense, ostacoli, musica e competizione tra giocatori (Squire, 2003). Queste emozioni possono essere positive, portando quindi al divertimento e alla possibilità di essere utilizzate per esempio nel contesto educativo, o possono essere negative e portare quindi a rabbia, tristezza o frustrazione, ma non solo: anche il semplice utilizzo del gioco in modo disinformato e sregolato può portare a conseguenze negative per il giocatore.

Esiste quindi un lato oscuro dei videogiochi, che purtroppo spesso è divulgato e studiato più del lato positivo e dei benefici che può portare questo strumento. Molti educatori, infatti, hanno espresso la loro preoccupazione riguardo gli effetti dei videogiochi sugli studenti e se sia una scelta saggia o meno portare altra tecnologia, del quale molti educatori conoscono poco o nulla, in aula. Molte di queste preoccupazioni sono legate soprattutto alla possibilità che i videogiochi possano portare all'aumento di comportamenti violenti e aggressivi da parte del bambino o adolescente, alla possibilità che si possano presentare stereotipi di genere distruttivi o che possano promuovere atteggiamenti individualisti, slegando in questo modo l'individuo dalla classe (Squire, 2003). Sicuramente queste apprensioni sono fondate come hanno dimostrato molte

ricerche, ma non c'è ancora totale accordo all'interno della comunità scientifica su alcuni di questi effetti.

Gli effetti negativi gravi dei videogiochi derivano per la maggior parte dall'utilizzo scorretto, non supervisionato e fatto in privato di questo mezzo da parte di bambini e ragazzi che non sono in grado di autoregolarsi e non hanno chiara la potenza di questo strumento.

Anderson e Warburton nel capitolo 3 del libro "*Reviewing the Impacts of Violent and Sexualised Media on Children*" del 2012 hanno fatto un'analisi sugli effetti positivi e negativi dei videogiochi, spinti dalle richieste fatte agli esperti da molti genitori preoccupati e che chiedevano maggiore chiarezza. Per prima cosa è importante ricordare che questi argomenti vanno a toccare la quasi totalità dei bambini e adolescenti poiché il 99% degli adolescenti americani maschi e il 94% per le femmine giocano ai videogiochi, anche per 20 ore a settimana e non è raro trovare chi gioca anche più di 20 ore a settimana, e questi numeri sono simili a quelli riscontrati in Europa e Cina. (Anderson e Warburton, 2012). Le conseguenze dannose principali dei videogiochi sono: la dipendenza da videogames, i deficit di attenzione che si possono sviluppare, il peggioramento del rendimento scolastico, l'aumento dell'aggressività e dei comportamenti violenti (Anderson e Warburton, 2012). Andremo ora a parlarne più nel dettaglio.

2.1.1. Dipendenza da videogiochi

La dipendenza da videogames è un problema in costante crescita tra gli adolescenti e giovani adulti ed è considerato molto serio per gli psicologi e psichiatri, tanto che era stato considerato di inserimento di questa patologia all'interno del DSM-IV come disturbo psichiatrico diagnosticabile, ma per ora è stato inserito solamente nell'appendice per incoraggiare ulteriori ricerche sull'argomento (Anderson e Warburton, 2012). Ryan Van Cleave (2012) ha descritto all'interno della propria biografia la sua dipendenza da videogiochi nella quale descrive il modo in cui il videogioco *World of Warcraft* (un famosissimo MMORPG) ha dominato completamente la sua vita, per un periodo, in modo pesante, tale per cui ha smesso di funzionare normalmente nella sua vita quotidiana ed è stato al punto di suicidarsi. Questo tipo di dipendenza infatti è molto grave, quasi quanto quella per il gioco d'azzardo, in quanto porta la persona in uno stato di alienazione e incapacità di vivere normalmente. Il tempo passato a giocare è molto importante, infatti i

soggetti più a rischio sono quelli che passano più tempo a giocare senza pause e senza supervisione di un adulto se si tratta di bambini o adolescenti; per questo per i più giovani è fondamentale il controllo di un genitore o un adulto quando si inizia a giocare per troppo tempo, soprattutto se si parla di casi a rischio (Anderson e Warburton, 2012).

2.1.2 Deficit di attenzione

Esistono numerosi studi che legano il tempo passato a giocare con deficit di attenzione, iperattività e impulsività. Per esempio, si è scoperto che adolescenti che utilizzano i videogiochi a livelli che possono essere considerati patologici è tre volte più probabile che siano diagnosticati con deficit di attenzione e disturbi come l'ADHD, rispetto a quelli che giocano a livelli non patologici (Gentile, 2009). Si crede inoltre che alcuni giochi abbiano meno effetto sui problemi legati all'attenzione rispetto ad altri per esempio, i giochi che richiedono un pensiero controllato, non frenetico, e pianificazione mentre giochi che richiedono attenzione costante da parte del giocatore e un pensiero frenetico, sono più problematici per quanto riguarda lo sviluppo di disturbi dell'attenzione. (Anderson e Warburton, 2012).

2.1.3 Peggioramento della performance scolastica

Questo è uno di quegli effetti più conosciuti e che è più facile individuare anche da parte dei genitori. È risaputo che passare troppo tempo giocando ai videogiochi lasciandone molto meno alle attività legate alla scuola come lo studio, è un comportamento che si associa all'abbassamento del rendimento scolastico e di conseguenza nella perdita di motivazione verso l'apprendimento. I ricercatori dicono anche però che è possibile che gli studenti che hanno un minor rendimento scolastico passino più tempo giocando ai videogiochi dai quali traggono un senso di competenza e realizzazione che sentono che sia impossibile ricevere dalla scuola. (Anderson e Warburton, 2012).

2.1.4 Aumento dell'aggressività e di frequenza di comportamenti violenti

Su questo problema dell'aumento di frequenza di comportamenti aggressivi e violenti da parte di bambini e adolescenti che abusano dei videogiochi si sono concentrati numerosi studi che non hanno però ancora portato ad una conclusione univoca e che trovi la comunità scientifica in accordo, ma il 98% dei pediatri statunitensi considera che giocare

troppo a videogiochi violenti possa portare a risultati negativi per quanto riguarda i comportamenti aggressivi nei bambini (Anderson e Warburton , 2012). Inoltre, è difficile studiare un comportamento violento in laboratorio perché non si può incitarlo, rimane quindi un problema molto grave e difficile da studiare, ma si pensa che abbia portato a numerose tragedie sia negli Stati Uniti che in Europa

“La maggior parte delle spiegazioni relative agli effetti violenti dei videogiochi riguarda diversi tipi di apprendimento. A causa di alcune caratteristiche del videogioco violento quali: interattività, ripetizione e il gioco effettivo del ruolo dell'aggressore gli effetti possono essere più forti e i modelli di comportamento meglio imparati.” (Anderson e Warburton, 2012, pp. 14). I modelli di apprendimento legati ai comportamenti violenti appresi dai videogiochi di cui si parla sono: l'imitazione di ciò che si è visto da parte del giocatore, l'identificazione nel protagonista delle azioni violente nel videogioco da parte del giocatore, la ripetizione di questi comportamenti. Mentre alcuni fattori che favoriscono l'aumento dei comportamenti violenti da parte dei bambini e ragazzi che giocano molto ai giochi violenti sono l'alta interattività intrinseca dei videogiochi per la quale spesso è direttamente il giocatore che compie atti violenti all'interno del gioco e la mancanza di conseguenze negative all'interno di alcuni giochi che invece spesso ricompensano questo tipo di comportamento aggressivo (Anderson e Warburton, 2012).

2.2 Indicazioni per contrastare le conseguenze negative dell'uso dei videogiochi

Sulla base dell'analisi condotta risulta molto importante essere informati e saper riconoscere gli effetti negativi legati ai videogiochi per essere in grado di gestire e aiutare, sia da parte dei genitori e degli educatori, gli individui e le situazioni più a rischio. Questo soprattutto se si vuole implementare questo strumento all'interno di contesti di apprendimento, come la scuola. Aiutare un bambino o adolescente ad autoregolarsi per essere in grado di autogestire quello che vede/gioca e quanto tempo spende a giocare è fondamentale.

A questo scopo sarebbe utile applicare il principio che viene spesso utilizzato per insegnare ai bambini l'educazione alimentare, ovvero "sei quello che mangi" legandolo appunto agli effetti dell'utilizzo dei videogiochi. Per esempio, ai bambini si potrebbe dire che come per il cibo, ci sono dei media che sono buoni da consumare regolarmente (con moderazione), media che vanno consumati con poca frequenza e media che i bambini dovrebbero evitare (Anderson e Warburton, 2012). C'è la necessità quindi di educare i giovani sugli effetti che questo tipo di media può avere e cercando anche di coinvolgere i genitori nel gioco e nei passatempi del proprio figlio per rimanere informati e a contatto con questa realtà.

Alcune ricerche come quella di (Greitemeyer, Traut-Mattausch e Oswald, 2012) hanno provato che giocare a quei giochi che coinvolgono altre persone in atteggiamenti pro-sociali e di cooperazione, giocando quindi insieme ad altri, aiuta a contenere gli effetti negativi dei giochi violenti. In una ricerca in particolare è stato osservato che il giocare da soli a giochi violenti è associato ad una diminuzione del comportamento cooperativo (oltre agli altri effetti negativi citati in precedenza). Greitemeyer, Traut-Mattausch e Oswald (2012) inoltre suggeriscono un modo molto semplice per poter evitare questo tipo di effetto negativo ovvero quello di giocare in modo cooperativo con altre persone, formando un team se possibile. Al momento però con questa ricerca è stato solo provato che il giocare in cooperazione contrasta la perdita di comportamenti cooperativi, ma per gli altri effetti negativi è necessario fare ulteriori ricerche per trovare metodi efficaci per contrastarli (Greitemeyer, Traut-Mattausch e Oswald, 2012).

In conclusione, la via migliore da seguire a livello generale è quella dell'educazione e della prevenzione per contrastare gli effetti negativi legati all'utilizzo dei videogiochi: ciò può avvenire informando genitori e ragazzi. Per la stragrande maggioranza delle persone, il gioco online è un'attività divertente e innocua - almeno questo è ciò che dice l'evidenza empirica al momento. "Fino a quando non vi sarà un corpus letterario consolidato sugli effetti psicologici, sociologici e fisiologici del gioco online e della dipendenza da gioco online, le indicazioni per l'istruzione, la prevenzione, l'intervento, il trattamento e la politica legislativa rimarranno limitate nell'ambito." (Griffiths, 2009).

Sono chiaramente necessarie ulteriori ricerche per aiutare gli educatori e le altre parti interessate a prendere decisioni politiche basate sull'evidenza.

2.3 Conclusioni

In questo capitolo abbiamo esplorato il lato negativo dei videogiochi e abbiamo esaminato alcune importanti indicazioni utili per contrastare gli effetti negativi derivanti l'uso dei videogiochi stessi.

I rischi principali e le conseguenze dannose legate all'utilizzo dei videogiochi sono dovuti soprattutto all'uso scorretto che viene fatto di questo mezzo ad esempio, il troppo tempo passato a giocare o l'utilizzo, da parte di bambini di videogiochi inadatti a loro. La maggior parte di queste cause sono quindi riconducibili all'uso privato dei giochi digitali che spesso non è supervisionato da un genitore o adulto, lasciando quindi libero il bambino o adolescente di immergersi in una realtà a lui sconosciuta e potenzialmente dannosa se non controllata adeguatamente. Le conseguenze dannose più importanti che sono state analizzate dai ricercatori sono: la dipendenza da videogiochi che porta all'abuso incontrollato di questo strumento, deficit di attenzione e disturbi come l'ADHD, peggioramento della performance scolastica e di conseguenza perdita di interesse verso la scuola e infine l'aumento di comportamenti aggressivi e violenti portati dall'abuso di videogiochi violenti in fase di sviluppo. Tutti queste conseguenze negative gravi sono accentuate e più probabili soprattutto in casi di persone già predisposte a patologie psicologiche o più vulnerabili. L'educazione all'utilizzo dei videogiochi è una possibile soluzione a questi problemi, sia per adulti e genitori che per adolescenti e bambini, tramite corsi specializzati nelle scuole e il coinvolgimento dei genitori nelle attività dei propri figli.

La prevenzione e l'educazione all'utilizzo dei videogiochi sembrano essere le principali indicazioni per poter affrontare gli effetti negativi che emergono quando si abusa dei videogiochi. Il gioco cooperativo è emerso che può essere utilizzato come soluzione al problema dell'abbassamento dei comportamenti cooperativi che risulta particolarmente problematico dopo l'utilizzo di videogiochi violenti da soli da parte di bambini ed adolescenti, ma per poter trovare altre soluzioni agli altri aspetti negativi dei videogiochi risultano necessarie ulteriori ricerche, per poter arrivare a formare un corpus di evidenze abbastanza completo da poter essere utilizzato da professionisti per affrontare le situazioni problematiche.

CAPITOLO 3 VIDEOGIOCHI, MOTIVAZIONE ED APPRENDIMENTO SCOLASTICO

Dopo aver presentato i videogiochi, la loro tipologia, esaminati i motivi per cui vengono utilizzati e da chi, analizzeremo ora questo strumento all'interno di contesti educativi. In questo capitolo perciò esploreremo i videogiochi come strumento di potenziamento della motivazione in contesti di apprendimento, grazie a due ricerche. Nella seconda parte invece tratteremo i concetti di *gamification* e *serious games* che sono fondamentali per poter parlare di videogiochi e apprendimento, nella terza parte, verranno esplorate le implicazioni cognitive e metacognitive legate all'utilizzo dei giochi digitali. Infine, all'interno dell'ultimo paragrafo verrà analizzato l'evoluzione del ruolo dell'insegnante all'interno di contesti di apprendimento scolastici che prevedono l'uso di videogiochi.

3.1 Videogiochi e motivazione all'apprendimento

In questo capitolo ci concentreremo sul tema centrale di questa tesi, ovvero gli effetti positivi dell'utilizzo di videogiochi in contesti di apprendimento. In questo paragrafo in particolare vorrei trattare il concetto della motivazione e di come possa essere influenzata dall'utilizzo di questo strumento, utilizzando come supporto i risultati e le osservazioni di alcune ricerche scientifiche. In psicologia, per motivazione possiamo intendere “una configurazione organizzata di esperienze soggettive che consente di spiegare l'inizio, la direzione, l'intensità e la persistenza di un comportamento diretto ad uno scopo” (De Beni e Moè, p.37)

Questo concetto è presente sia all'interno di un contesto di apprendimento che all'interno di situazioni d'uso di videogiochi, ed è di fondamentale importanza in entrambi gli ambienti. Per esempio, all'interno di un contesto scolastico di apprendimento è indispensabile che lo studente sia adeguatamente motivato nel suo percorso di formazione, in modo tale che l'impegno e la partecipazione dello studente siano sempre al massimo. Nell'ambiente videoludico invece la motivazione è ricercata dagli sviluppatori di videogiochi per far sì che il giocatore rimanga interessato e impegnato a giocare il gioco ed evitare che lo abbandoni.

Spesso però per i bambini e ragazzi è molto più facile avere un livello alto di motivazione per quanto riguarda il giocare ai videogiochi mentre un livello più basso di motivazione quando si tratta di fare lezioni scolastiche o attività legate alla scuola e l'apprendimento come fare dei compiti. Questo perché quando si gioca ci si muove spesso in completa autonomia e si prosegue ad un ritmo dettato dal giocatore, partendo però sempre da situazioni semplici per arrivare poi a quelle più complesse e soprattutto questo processo è divertente. In questo modo il giocatore si sente libero di imparare ad un ritmo adeguato e quindi senza pressioni esterne che impongano cosa fare e quando farlo. Per una persona inoltre è di fondamentale importanza poter sperimentare l'efficacia della propria azione, e questo all'interno dei videogiochi si ha sempre in modo immediato poiché il giocatore può vedere immediatamente, o dopo poco, la conseguenza della sua azione osservando se essa ha portato ad un risultato positivo o negativo e riflettere su di essa. La ricompensa è un ulteriore elemento che favorisce la motivazione all'interno dei giochi digitali: si ha sempre ben chiaro il premio che si otterrà se si completa con successo un determinato obiettivo e soprattutto i mezzi da utilizzare per ottenerlo sono chiari e definiti. Questo fa sì che chiunque possa puntare ad arrivare alla vittoria o alla ricompensa, ovvero al raggiungimento dei propri fini, imparando a sfruttare a proprio vantaggio le meccaniche di gioco, ovvero i movimenti del proprio personaggio, le interazioni con l'ambiente di gioco ed il saper utilizzare gli strumenti forniti dal gioco ottenendo così un senso di realizzazione e nuova conoscenza, spesso attraverso meccanismi di *trial and error* (prova ed errore).

Un altro concetto fondamentale è quello della motivazione intrinseca che dipende dagli scopi legati in parte a caratteristiche del compito, dalla persona e dal contesto; può modificarsi nel tempo, e può venire influenzata da alcuni importanti mediatori, come l'esperienza positiva vissuta durante la *performance* (Murray, Sujan, Hirt, 1990). È quindi fondamentale ottenere un'esperienza positiva durante la performance in contesti di apprendimento, ed è anche qui che i videogiochi possono intervenire in aiuto rendendo divertente e gratificante il processo di apprendimento. L'interesse per ciò che si fa è un aspetto essenziale della capacità di mantenere un livello di motivazione adeguato al raggiungimento degli obiettivi, è quindi importante cercare di sviluppare nella persona interesse per il processo di apprendimento in modo tale da avere sempre un livello alto di motivazione.

Esamineremo ora alcune tra le molte ricerche che sono state prodotte su questi argomenti.

Nel 2003 è stato condotto uno studio su 1274 studenti di scuole private e pubbliche economicamente svantaggiate in Cile tramite una ricerca di progettazione sperimentale.

L'obiettivo principale di questo studio era valutare gli effetti dell'introduzione di videogiochi educativi in classe, sull'apprendimento, la motivazione, le dinamiche della classe e l'osservazione delle aspettative degli insegnanti (Rosas et al. 2006). Questi effetti sono stati studiati grazie all'uso di videogiochi che erano stati specificamente progettati per affrontare gli obiettivi educativi del primo e del secondo anno di scuola, per matematica di base e comprensione della lettura della lingua inglese. Il gruppo sperimentale ha utilizzato il videogioco per una media di 30 ore settimanali in un periodo di 3 mesi ed un gruppo di controllo che non ha utilizzato il gioco. Il gioco è stato chiamato "Sugoi" ed è stato progettato sul Nintendo Gameboy. Le aspettative degli insegnanti sul cambiamento dovute all'uso dei videogiochi, al loro trasferimento tecnologico e alla loro gestione della dinamica della classe, sono stati valutati attraverso test ad hoc e osservazioni in classe. Gli studenti sono stati valutati in entrambe le abilità, ed anche per quanto riguarda la preferenza di videogiochi. Lo studio ha concluso che ci sono stati significativi guadagni nei risultati dei livelli di apprendimento da parte degli studenti e dei cambiamenti nelle dinamiche relazionali della classe e nelle aspettative degli insegnanti. Inoltre, i rapporti degli insegnanti e le osservazioni in classe confermano un miglioramento della motivazione a apprendere e un trasferimento tecnologico positivo dello strumento sperimentale. Sebbene ulteriori studi riguardanti gli effetti dell'apprendimento attraverso l'uso del videogioco sono necessari, effetti positivi sulla motivazione e sulle dinamiche dell'aula, indicano che l'introduzione di videogiochi educativi può essere uno strumento utile nella promozione dell'apprendimento in classe. (Rosas et al. 2006).

Gli studenti inoltre hanno dimostrato comportamenti di competizione tra di loro che favorivano l'apprendimento, senza che fosse stato detto loro di farlo.

Ci soffermeremo ora anche su un'ulteriore ricerca, che utilizza un videogioco con elementi di *level-building* (creazione di livelli) per motivare dei ragazzi di una scuola superiore nel sud Virginia ad approcciare la scienza ed insegnare concetti di biologia evolutiva.

Dato che i videogiochi sono così popolari tra i giovani, molti ricercatori hanno esplorato modalità di usare il gioco per interessare gli studenti verso materie scolastiche. “Motivare gli studenti verso la scienza è specialmente importante a causa del calo sia del numero di giovani che scelgono carriere scientifiche sia del numero di adulti che hanno una conoscenza scientifica sufficiente per prendere decisioni ponderate.” (Evans, Jones e Akalin, 2017, p. 1). La ricerca è stata effettuata in un doposcuola o *out-of-school time* nel quale gli studenti hanno collaborato con il loro insegnante di scienze e alcuni esperti di design di videogiochi. L’obiettivo proposto ai ragazzi era quello di creare un livello che fosse sia scientificamente accurato che divertente da giocare. Il lavoro poi sarebbe stato valutato dal proprio insegnante per quanto riguarda gli aspetti scientifici, mentre gli esperti di videogiochi avrebbero valutato il design del livello creato. “Missione Evoluzione ha interessato gli studenti in un ambiente autoregolato. Gli studenti possedevano il controllo creativo sul loro apprendimento stabilendo i propri obiettivi e monitorando i propri progressi con una guida esterna minima, ma di supporto.” (Evans, Jones, Akalin, 2017, p.2) era stato anticipato che questo progetto avrebbe motivato gli studenti ad apprendere la scienza e a partecipare ad attività legate ad essa. Il design della ricerca è stato guidato dai principi del modello MUSIC della motivazione (Jones, 2009; 2015). Era stato scelto questo modello perché applica una teoria motivazionale moderna in un contesto di apprendimento e fornisce un mezzo per valutare l'effetto dell'istruzione su motivazione degli studenti. Il modello MUSIC è costituito da cinque componenti chiave: eMpowerment, Utilità, Successo, Interesse e Cura. La ricerca dimostra che, per coinvolgere gli studenti nell'apprendimento, gli istruttori devono garantire che gli studenti (Jones, 2009):

1. Si sentano autorizzati a prendere decisioni su alcuni aspetti del loro Apprendimento;
2. Capiscano perché è utile ciò che stanno imparando, i loro obiettivi a breve o lungo termine;
3. Credano che possano avere successo se mettono avanti lo sforzo necessario;
4. Siano interessati al contenuto e alle attività didattiche;
5. Credano che l'istruttore all'interno dell'ambiente di apprendimento tenga a cuore il loro apprendimento e pensi a loro come individui distinti.

Ognuno di questi componenti ha dimostrato di promuovere la motivazione e il coinvolgimento degli studenti (Jones, 2009;2015). Alla fine della ricerca osservando i risultati i ricercatori hanno notato un incremento dell'interesse e della motivazione verso temi scientifici, soprattutto legati alla biologia in questo caso. Questo lavoro ha interessato tutti gli studenti ma in modi diversi, per esempio: Jack era più interessato all'aspetto di design, Mia all'aspetto scientifico mentre Walter era più interessato dalla sfida che proponevano i livelli e al prodotto finale. Uno dei punti di forza di questo progetto è che le sue molteplici sfaccettature attirano studenti con interessi diversi e li motiva ad impegnarsi nel lavoro proposto dai ricercatori.

La comunicazione continua tra pari che ha portato alla socializzazione e quella con i professori/esperti, che non imponevano le proprie idee agli studenti è sicuramente un altro elemento di forza che ha portato al successo del lavoro di ricerca. Tra i risultati che questa ricerca ha prodotto ci sono anche delle raccomandazioni indirizzate a chi vorrebbe attuare dei progetti come questo, che utilizzano l'interesse degli studenti verso i videogiochi per promuovere la motivazione e l'interesse verso la scienza (o altre aree). È necessario scegliere un gioco e provarlo per capire le possibilità che offre e difficoltà, bisogna rapportare il gioco ai concetti del modello motivazionale MUSIC per vedere se è possibile utilizzarlo ed è necessario che i sistemi utilizzati a scuola permettano di far funzionare il gioco scelto e se sia necessario insegnare altri concetti prima agli studenti per introdurli al gioco o al tema o area di apprendimento scelti.

Un concetto fondamentale che viene utilizzato quando si parla di inserire i videogiochi in contesti slegati dal semplice intrattenimento è quello di *gamification* che è definita come l'uso di elementi strutturali e di design dei giochi, come l'uso di ricompense, l'interattività o il divertimento all'interno di contesti slegati dal gioco, permettendo in questo modo di veicolare messaggi di vario tipo o indurre a certi comportamenti (Carrillo et al. 2019). Questo termine è stato usato per la prima volta nel 2002 da Nick Pelling e ha raggiunto maggiore popolarità solo nel 2010. La *gamification* è stata utilizzata per lo più nel settore commerciale utilizzando nuove tecnologie, ma negli ultimi anni si sta sviluppando sempre più l'utilizzo della *gamification* all'interno di contesti educativi.

All'interno di una ricerca basata sulle ricerche di Sailer, Hense, Mandl e Klevers (2013) è stato proposto uno studio teorico sugli elementi della *gamification* che tengono conto del tipo di giocatore e del gioco per promuovere la motivazione e l'interesse nei processi di apprendimento.

Gli elementi individuati sono (Carrillo et al. 2019).

1. Classifiche e titoli per i giocatori più competitivi.
2. Punti e ricompense per incoraggiare la motivazione dal punto di vista comportamentale: i giocatori ricevono un feedback immediato attraverso questi elementi.
3. Missioni ed obiettivi: favoriscono la motivazione e l'interesse perché creano risultati chiari e raggiungibili.
4. Sfide, storia, avatar: questi elementi motivano i giocatori che cercano di fare esperienze attraverso il sentimento e hanno bisogno di relazione sociale.
5. Storie significative e ipotesi: si può aumentare la motivazione del giocatore arrivando ai suoi interessi ed integrandoli nel contesto del gioco. I giocatori saranno ulteriormente motivati se sono presenti obiettivi chiari e la difficoltà del gioco si adatta alle abilità e competenze individuali.
6. Dimensione emotiva: viene considerata la più importante utilizzando elementi come le sfide, una storia significativa e il sentimento di appartenenza ad un gruppo. Questi elementi contribuiscono a diminuire i sentimenti negativi che provano gli studenti nei confronti di materie scientifiche e favoriscono sentimenti di comprensione e piacere quando sono utilizzati per costruire una storia.

3.2 Videogiochi e apprendimento

Abbiamo visto come i videogiochi possono essere utilizzati per motivare all'apprendimento, ma in questo paragrafo ci concentreremo sui concetti di *gamification* e *serious games* ed alcune implicazioni sull'uso dei videogiochi in un ambiente di apprendimento.

La *gamification* è provato scientificamente che accresca la motivazione e l'interesse dell'utenza (Buckley e collaboratori, 2018). L'obiettivo è quello di cambiare la prospettiva del processo di apprendimento trasformando così gli studenti da passivi a protagonisti attivi del processo per raggiungere obiettivi specifici. Morris, Croker, Zimmerman, Gill e Romig nel 2012 hanno analizzato l'idea di *gamification* applicata all'educazione scientifica, sulla base dei risultati della ricerca e dello sviluppo della psicologia cognitiva e della ricerca educativa per fornire una linea guida all'uso dei giochi esistenti e per lo sviluppo di nuovi giochi in modo da facilitare il pensiero scientifico attribuito a curriculum scientifico (Carrillo et al., 2019).

Queste tecniche basate su giochi e videogiochi per motivare gli studenti e incoraggiare i loro progressi positivi possono essere quindi inserite ed applicate in contesti di insegnamento come le scuole al fine di trasformare l'attività di insegnamento in qualcosa di attraente e dinamico, che fa divertire ed apprendere lo studente in un contesto scientifico significativo. Pertanto, è uno strumento molto efficace che aiuta a ottenere l'attenzione degli studenti, per motivarli, per impegnarli in una missione e può persino influenzare la loro comportamento (Kim, 2015).

In questo ambito di ricerca è molto importante anche il concetto di *serious games* (giochi “seri”). I *serious games* sono giochi digitali che non hanno principalmente uno scopo di intrattenimento, ma contengono anche elementi educativi (Susi, Johannesson, Backlund, 2007). Tarja Susi e collaboratori partendo dalle parole dette da Ben Sawyer che il valore di mercato dei *serious games* era nel 2006 di 20 milioni di dollari e ci si aspettava un'ulteriore crescita soprattutto perché questo tipo di giochi si sta affermando sempre più negli ambienti educativi e di *training*. Questo tipo di giochi comprende caratteristiche di *E-learning* ovvero insegnamento migliorato da componenti interattive tecnologiche e *Edutainment* ovvero educazione attraverso il divertimento (Susi, Johannesson, Backlund, 2007).

Le principali differenze tra i giochi tradizionali legati all'intrattenimento e *i serious games* sono contenute nella seguente tabella tratta dalla ricerca di Tarja Susi e collaboratori del 2007

Tabella 1: Differenze tra giochi di intrattenimento e giochi seri.

	Serious games	Giochi di Intrattenimento
Compito vs Ricchezza dell'esperienza	Focus sul <i>problem-solving</i>	Si preferisce concentrarsi sulla ricchezza dell'esperienza
Focus	Sono più importanti gli elementi legati all'apprendimento	Il focus è il divertimento
Livello di simulazione	Ipotesi necessarie per realizzare simulazioni	Processi di simulazione semplificata
Comunicazione	Dovrebbe riflettere quella naturale quindi non perfetta	La comunicazione è spesso perfetta

Questa tabella ci mostra come per i giochi seri è più importante che il modello o la simulazione possano essere utilizzati per risolvere un problema, piuttosto che fornire esperienze ricche del tipo ricercato dai giocatori più appassionati. Inoltre, è essenziale che i giochi seri siano focalizzati gli elementi più importanti dell'apprendimento e che le ipotesi necessarie per rendere praticabile una simulazione siano corrette, altrimenti la simulazione promuoverà tipi sbagliati di abilità. I giochi di intrattenimento, d'altra parte, consentono ai giocatori di concentrarsi sulle parti divertenti e di utilizzare una serie di tecniche per semplificare il processo di simulazione. Nei giochi seri potrebbe essere importante ripensare l'uso di tali tecniche di semplificazione. Ad esempio, i giochi seri dovrebbero rispondere più alle decisioni consapevoli prese dai giocatori che al caso, e quindi la casualità potrebbe essere inappropriata. Un altro esempio è la comunicazione, che spesso è perfetta (cioè, senza ritardi e incomprensioni, ecc.) Nei giochi di intrattenimento, mentre alcune applicazioni di allenamento serio dovrebbero piuttosto

riflettere che la comunicazione raramente è perfetta (T. Susi, M. Johannesson, P. Backlund, 2007).

In questo momento si stanno ancora studiando gli effetti positive dei *serious games*, ma sono già utilizzati in numerosi ambiti, quali: militare, politica, educazione, economico, artistico e sanitario (Susi, Johannesson, Backlund citando Michael and Chen (2006)).

3.3 Implicazioni cognitive e metacognitive dei videogiochi

Negli ultimi anni i videogiochi sono diventati parte della vita di molti bambini, ragazzi e adulti ed evolvendosi per diventare sempre più complessi ed intriganti. Questo cambiamento però non ha ridefinito soltanto come si passa il tempo libero, ma comporta anche un nuovo modo di pensare, conoscere e apprendere che si definisce attraverso l'uso delle nuove tecnologie.

L'utilizzo dei videogiochi comporta un apprendimento non solo di contenuti, ma soprattutto di processi cognitivi. Questo tipo di apprendimento caratterizzato dalla dimensione ludica, riveste un particolare interesse, perché è caratterizzato da un elevato grado di coinvolgimento, che si fonda sulla forte attrattiva che i videogiochi esercitano su chi li utilizza (Castoldi 2000). I videogiochi coinvolgono in un processo caratterizzato da abilità acquisite, capacità, funzioni mentali e atteggiamenti strategici, che sono potenziati dall'utilizzo quotidiano. Molto importante è l'analisi proposta da Patricia Greenfield (1994) che ha proposto di intendere per forma dei videogiochi gli effetti cognitivi intesi come sistemi simbolici interattivi mentre per contenuti gli effetti sociali legati alle tematiche dei video games. In particolare, ha studiato i giochi digitali in base alle capacità che sono necessarie per giocare e alle caratteristiche che i giocatori devono sviluppare per diventare "esperti". Per videogiocare è sicuramente importante la coordinazione oculo-manuale, ma i videogiochi non si limitano a potenziare questa abilità sensomotoria: infatti sono necessarie altre capacità per poter giocare, come l'abilità di gestire variabili multiple indipendenti, il potenziamento dell'attenzione visiva e la capacità di gestire simultaneamente più informazioni. Tutte queste capacità implicano lo sviluppo di una

serie di abilità spaziali; i giochi digitali però stimolano anche l'induzione perché spesso il giocatore deve scoprire le regole del gioco durante il suo utilizzo (Calvani, 1990).

Un'altra delle principali abilità cognitive connesse all'utilizzo dei videogiochi è la rappresentazione spaziale che costituisce un dominio di abilità che include la visualizzazione la rotazione spaziale mentale e la capacità di saper trattare con immagini a due dimensioni in uno spazio bidimensionale o tridimensionale. Un'ulteriore capacità cognitiva potenziata dai videogiochi è la rappresentazione iconica o analogica che permette di gestire le immagini come disegni o diagrammi. Ritornando ad un concetto introdotto in precedenza l'attenzione selettiva è un'altra di quelle capacità cognitive che si potenzia attraverso l'utilizzo dei giochi digitali ovvero l'abilità di tenere a mente molte informazioni differenti in uno stesso momento (Bartolomeo e Caravita, 2005). Si può osservare inoltre che data la natura sociale di molti videogiochi, per la maggior parte dei bambini questo strumento rappresenta il modo per entrare nel mondo tecnologico e sociale e quindi può essere considerato anche come uno strumento culturale di socializzazione cognitiva. (Bartolomeo e Caravita, 2005)

Utilizzare i giochi digitali comporta come abbiamo visto l'acquisizione di numerose abilità legate al gioco e alla sua complessità, questa acquisizione avviene però in automatico senza che il giocatore sia consapevole di stare sviluppando un *expertise* (competenza). L'obiettivo è quindi costruire percorsi di apprendimento che devono portare all'esplicitazione consapevole delle abilità cognitive coinvolte nell'utilizzo dei videogiochi, per poter trasferire queste competenze in altri ambiti legati all'apprendimento. "Tale prospettiva considera la valenza metacognitiva coinvolta nell'utilizzo dei videogiochi e fonda la possibilità di costruire interventi educativi attraverso percorsi di mentalizzazione dell'esperienza ludica, sia in contesti scolastici che extrascolastici, focalizzandosi sulla continuità degli ambienti di apprendimento (Antonietti e Bartolomeo, 1999). La metacognizione si riferisce all'abilità di riflettere, comprendere e controllare il proprio apprendimento (Brown e Flavell, 1987).

L'utilizzo dei videogiochi comporta quindi di e metacognitive quali:

- Identificazione delle caratteristiche di ciò che si sta per affrontare;
- Consapevolezza delle proprie strategie e delle possibili applicazioni;
- Pianificazione delle strategie;
- Controllo e supervisione dell'esecuzione;
- Valutazione dei risultati.

Per queste ragioni i videogiochi possono essere considerati un potenziale strumento metacognitivo (Bartolomeo e Caravita, 2005).

Risulta quindi fondamentale rendere consapevole il giocatore delle abilità che ha acquisito durante il gioco, per poterle trasferire ed essere così applicate in altri contesti. Questi sono i punti fondamentali per poter pensare ad un approccio costruttivo legato al mondo dei videogiochi, risulta quindi possibile creare una corrispondenza tra queste abilità che definiscono l'organizzazione cognitiva del bambino ed un intervento formativo all'interno di un approccio metacognitivo (Annella Bartolomeo, Simona Caravita, 2005).

Aiutare il bambino a riflettere sui processi cognitivi per formare un atteggiamento attivo verso i videogiochi è molto importante e a questo proposito i genitori e la scuola hanno un ruolo da protagonisti: a livello scolastico si potrebbero creare dei percorsi didattici finalizzati ad una riflessione metacognitiva e sistematica sulle abilità acquisite durante l'utilizzo di questi strumenti per poter poi trasferire queste abilità in altri ambiti.

3.4 Il ruolo dell'insegnante

Nei capitoli precedenti abbiamo visto come all'interno di una situazione di apprendimento tramite l'utilizzo di videogiochi vengano modificati molti elementi rispetto ad una situazione classica di lezione frontale. In particolare, si viene creare un'esperienza unica per lo studente nella quale si ritrovano a navigare all'interno del mondo di gioco e nei suoi contenuti al proprio ritmo personale.

Questa situazione porta perciò ad una modificazione radicale del ruolo dell'insegnante che passa dal ruolo di chi detiene tutto il sapere e lo trasmette agli alunni dettando arbitrariamente il ritmo delle lezioni ad una guida che propone il setting iniziale

e lo scopo dell'attività, ma segue il percorso dello studente senza influenzarlo ed interviene solo se è richiesto (Tüzün, 2007). Questo però non significa che il carico di lavoro richiesto all'insegnante sia diminuito oppure che il ruolo dell'insegnante sia diventato obsoleto in questo contesto, ma si è semplicemente trasformato per adattarsi al nuovo contesto. Come sottolinea Tüzün a proposito di un'attività in cui "Gli insegnanti galleggiavano tra gli studenti come aiutanti per seguire la partecipazione dei loro studenti e affrontare le molte domande relative ai contenuti, esperienza di gioco e problemi tecnici." (Tüzün, 2007, pp. 471-472). Nelle numerose ricerche che sono state condotte su questo tema sono stati riscontrati alcuni problemi di natura tecnica, come per esempio la mancanza di computer per tutti gli studenti: questo che ha creato situazioni di "classe disordinata" all'interno della quale più persone lavoravano assieme e discutevano in modo cooperativo durante la lezione. Queste situazioni disordinate non sono per forza negative perché hanno permesso agli studenti che condividevano un computer di collaborare e condividere il percorso di apprendimento aiutandosi a vicenda, mentre nel caso di studenti universitari è stato notato che durante le sperimentazioni venivano a formarsi piccoli gruppi di studenti durante le lezioni con lo scopo di cooperare e socializzare le attività della lezione; creando in questo modo un ambiente positivo di classe disordinata nel quale gli studenti era partecipanti attivi in ogni sua fase (Tüzün, 2007). È stato osservato che gli insegnanti hanno riconosciuto questa cultura disordinata che si era venuta a creare ed hanno adattato il proprio ruolo da istruttore a guida, restando però il punto di riferimento centrale all'interno dell'aula per gli studenti, che hanno continuato a riconoscere l'insegnante come autorità all'intero della classe a cui dirigevano le proprie domande.

"Gli insegnanti sono una parte importante di questa infrastruttura culturale, ma attraverso nuovi ruoli. Nelle implementazioni di videogiochi, gli insegnanti sono emersi come aiutanti galleggianti, affrontando problemi tecnici e spiegazioni concettuali e guida degli studenti nello svolgimento dei compiti, un ruolo attivo definito anche "impalcatura". Capacità di gestione degli insegnanti in classe sembrava essere una parte centrale del loro nuovo ruolo." (Tüzün, 2007, pp.475). Nel caso di questo studio questo tipo di orientamento è stato fornito agli insegnanti in sede di ricerca dai ricercatori stessi, ma nel caso si vogliano fare implementazioni dei videogiochi più solide ed efficaci sarà richiesto un approccio più professionale legato alla formazione degli educatori, come ad esempio

la creazione di un corso di sviluppo professionale per insegnanti legato all'utilizzo di videogiochi in contesti di apprendimento (Tüzün, 2007).

L'insegnante all'interno di questo specifico contesto di apprendimento è chiamato ad assumere un nuovo ruolo, quello della guida e dei nuovi compiti legati alla scelta del videogioco più adatto e alla strutturazione della lezione. Gli educatori sono una parte fondamentale di questa nuova infrastruttura assumendo un ruolo attivo di "aiutante galleggiante" o impalcatura, che gli permette di lasciare gli studenti ad essere i partecipanti attivi della lezione senza forzare troppo i tempi e le sue idee, rimanendo però l'autorità al centro della classe sempre pronto a ripristinare l'ordine, a rispondere a domande e aiutare quando si presentano problemi tecnici o con lo svolgimento del compito gli studenti.

3.5 Conclusioni

I videogiochi stanno diventando, giustamente, sempre più oggetto di attenzione da parte della comunità scientifica soprattutto per quanto riguarda la loro capacità di poter diventare strumenti di apprendimento e di promozione della motivazione. Essendo tali strumenti sempre in evoluzione ed in rapida espansione soprattutto tra i giovani è importante comprenderne i loro punti di forza e come possono essere utilizzati fuori dall'ambito dell'intrattenimento, soprattutto vista la potenza di questi strumenti che comprende musica, filmati, alta interattività e infinite tematiche di fondo.

Abbiamo quindi visto in questo capitolo come la motivazione, ovvero l'insieme dei bisogni, desideri, intenzioni che concorrono alla determinazione del comportamento e che conferiscono a quest'ultimo unità e significato e che porta quindi ad un maggiore interesse, sia influenzata in modo positivo da interventi mirati tramite l'uso dei videogiochi potenziando quindi il processo di apprendimento. In secondo luogo, abbiamo esplorato i concetti di *gamification* e *serious games*. La *gamification* è un metodo che utilizza elementi strutturali e di design dei giochi, come l'uso di ricompense, l'interattività o il divertimento all'interno di contesti slegati dal gioco, che può essere utilizzato per esempio nelle scuole per rendere il processo di apprendimento più interessante, coinvolgente e divertente per gli studenti. I *serious games* sono come abbiamo visto sono

giochi digitali che non hanno solo uno scopo di intrattenimento, ma contengono anche elementi educativi che possono essere utilizzati sia in privato che a scuola per esempio in corsi specializzati per imparare attraverso giochi pensati appunto per un contesto educativo. Nella seconda parte del capitolo abbiamo visto le abilità cognitive che vengono potenziate dall'utilizzo dei videogiochi, come la coordinazione oculo-manuale, la capacità di tenere a mente molte informazioni diverse contemporaneamente e l'attenzione visiva. Tutte queste abilità però sono sviluppate a livello inconsapevole dal giocatore che deve quindi essere aiutato, per far sì che diventino consapevoli, attraverso l'utilizzo della metacognizione che permette una riflessione sulle capacità cognitive. In questo modo le abilità acquisite potranno essere utilizzate in altri ambiti diventando così veri e propri strumenti a disposizione del bambino o ragazzo, da poter usare nella vita di tutti i giorni.

Nell'ultimo paragrafo infine, ci siamo concentrati sull'insegnante che all'interno di questo specifico contesto di apprendimento è chiamato ad assumere un nuovo ruolo, di guida e ad assumere nuovi compiti legati alla scelta del videogioco più adatto e alla strutturazione della lezione. Gli educatori sono una parte fondamentale di questa nuova infrastruttura assumendo un ruolo attivo di "aiutante galleggiante" o impalcatura, che prevede che gli studenti siano i partecipanti attivi della lezione senza forzare troppo i tempi e le loro idee, rimanendo però l'autorità al centro della classe sempre pronto a ripristinare l'ordine, a rispondere a domande e aiutare quando si presentano problemi tecnici o con lo svolgimento del compito da parte degli studenti.

Conclusione

Imparare tramite l'utilizzo dei videogiochi è una realtà che sta gradualmente acquistando rilevanza all'interno della comunità scientifica e sta prendendo posizione all'interno del processo di apprendimento degli studenti indipendentemente dal livello di istruzione che prendiamo in considerazione (Marin-Diaz, Morales-Diaz e Reche-Urbano, 2019).

All'interno di questo lavoro abbiamo analizzato prima di tutto cosa sono i videogiochi, la loro storia in breve, quali sono le principali categorie di videogiochi, chi ne fa uso e per quale motivo, arrivando alla conclusione che essi sono uno strumento molto potente, largamente utilizzato da bambini adolescenti e adulti, in grado di elicitare emozioni e comportamenti anche di apprendimento. Nel secondo capitolo si è parlato dei rischi e dei lati negativi legati all'utilizzo scorretto dei videogiochi che possono portare a patologie e conseguenze anche molto gravi soprattutto per i bambini, che però non sono presenti quando si utilizza questo mezzo in modo adeguato. Abbiamo esplorato inoltre alcune indicazioni per contrastare questi effetti negativi, in contesti di apprendimento un modo per prevenire questo tipo di rischi è quello di educare i bambini all'uso corretto di questo mezzo, alle conseguenze dannose che può avere se utilizzato scorrettamente e rendere consapevoli i genitori dell'importanza che ha la loro supervisione quando si parla di videogiochi (Anderson e Warburton, 2012), inoltre come abbiamo visto è importante giocare in gruppo.

Nel terzo capitolo infine, si è visto grazie ad alcune ricerche, come i giochi digitali possano aiutare concretamente ad aumentare la motivazione degli studenti verso materie scolastiche ed a partecipare attivamente alle lezioni. Abbiamo esplorato inoltre i concetti di *gamification* e *serious games* che sono fondamentali per poter creare l'ambiente ideale per poter utilizzare i videogiochi in contesti di apprendimento e le conseguenze cognitive e metacognitive legate all'utilizzo dei videogiochi, che sono la fonte di conseguenze positive e negative.

Abbiamo osservato inoltre come si evolve il ruolo dell'insegnante all'interno di contesti di apprendimento che prevedono l'uso di giochi digitali: egli diventa più una guida per i suoi studenti in grado di rispondere a rispondere alle loro domande, risolvere

problemi tecnici e gestire la lezione senza interferire con i tempi e la creatività di ciascun' alunno, rimanendo però l'autorità al centro della classe (Tüzün, 2007).

In conclusione, i videogiochi possono essere utilizzati come strumento di apprendimento e di motivazione all'apprendimento come confermato da numerose ricerche. Come abbiamo visto possono essere utilizzati per lezioni mirate dopo che l'insegnante ha costruito un setting specifico per fare in modo che tutti gli studenti partecipino attivamente alla lezione inoltre, possono dare uno sguardo a come potremmo creare nuovi e più potenti modi per apprendere nelle scuole, nelle comunità e nei luoghi di lavoro. "Prestate attenzione ai videogiochi perché sono più di semplici giochi popolari tra bambini ed adolescenti, creano nuovi mondi sociali e culturali, mondi che ci aiutano a imparare integrando il pensiero, l'interazione sociale e la tecnologia, tutti al servizio del fare le cose a cui teniamo." (Shaffer, Squire, Halverson, Gee, 2005).

Però per poter essere utilizzati in contesti reali e non solo di ricerca c'è la necessità di attuare ulteriori studi e molto lavoro da fare per creare un contesto favorevole a questo tipo di apprendimento.

Riferimenti bibliografici

- Anderson, C. A., & Warburton, W. A. (2012). The impact of violent video games: An overview. *Growing up fast and furious: Reviewing the impacts of violent and sexualised media on children*, 56-84.
- Bartolomeo, A., & Caravita, S. (Eds.). (2005). *Il bambino ei videogiochi. Implicazioni psicologiche ed educative* (Vol. 11). Edizioni Carlo Amore: Roma
- Bottoni, L. (2015). L'universo dei videogiochi. *ENTHYMEMA*, 12, 376-388.
- Del Moral, M. E., Guzmán, A. D., Fernández, L. C. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31-39. doi: 10.7821/naer.2018.1.248
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2019). *Understanding video games: The essential introduction*. Routledge: New York, Londra
- Evans, M. A., Jones, B. D., & Akalin, S. (2017). Using Video Game Design to Motivate Students. *Afterschool Matters*, 26, 18-26
- Giralt, M., & Murray, L. (2019). 8Gamifying intercultural telecollaboration tasks for pre-mobility students. *Telecollaboration and virtual exchange across disciplines: in service of social inclusion and global citizenship*, 65.
- Greitemeyer, T., Traut-Mattausch, E., & Osswald, S. (2012). How to ameliorate negative effects of violent video games on cooperation: Play it cooperatively in a team. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1465-1470.
- Horowitz, K. S. (2019). Video Games and English as a Second Language: The Effect of Massive Multiplayer Online Video Games on the Willingness to Communicate and Communicative Anxiety of College Students in Puerto Rico. *American Journal of Play*, 11(3), 379-410.
- Jones, B. D. (2009). Motivating students to engage in learning: The MUSIC model of academic motivation. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 21(2), 272-285.

- López Carrillo, D., Calonge García, A., Rodríguez Laguna, T., Ros Magán, G., & Lebrón Moreno, J. A. (2019). Using Gamification in a Teaching Innovation Project at the University of Alcalá: A New Approach to Experimental Science Practices. *Electronic Journal of e-Learning*, 17(2), 93-106.
- Marín-Díaz, V., Morales-Díaz, M., & Reche-Urbano, E. (2019). Educational Possibilities of Video Games in the Primary Education Stage According to Teachers in Training. A Case Study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 42- 49. doi:10.7821/naer.2019.1.330
- Murray, N., Sujan, H., Hirt, E. R., & Sujan, M. (1990). The influence of mood on categorization: A cognitive flexibility interpretation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(3), 411.
- Newman, J. A. (2013). *Videogames*. Routledge: New York, Londra
- New York University. (2013, November 6). Educational video games can boost motivation to learn. *ScienceDaily*. Retrieved from www.sciencedaily.com/releases/2013/11/131106122025.htm
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., ... & Rodriguez, P. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers & Education*, 40(1), 71-94.
- Saville, A. (2019). *Psychological Reasons Why Some People Play Video Games*. Retrieved from <https://www.psychreg.org/why-people-play-video-games/>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475.
- Shaffer, D. W., Squire, K. R., Halverson, R., & Gee, J. P. (2005). Video games and the future of learning. *Phi delta kappan*, 87(2), 105-111.
- Squire, K. (2003). Video games in education. *International Journal of Intelligence Games & Simulation*, 2(1), 49-62.

Susi T, Johannesson M, Backlund P. (2007). *Serious Games - An overview*. Technical Report HS-IKITR-07-001. 5-2-2007. School of Humanities and Informatics, University of Skövde, Sweden.

Wijman, Tom. "The Global Games Market Will Generate \$152.1 Billion in 2019 as the U.S. Overtakes China as the Biggest Market." *Newzoo*, 18 Dec. 2019, newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-generate-152-1-billion-in-2019-as-the-u-s-overtakes-china-as-the-biggest-market/. Tüzün, H. (2007). Blending video games with learning: Issues and challenges with classroom implementations in the Turkish context. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 465-477.

Vélez-Agosto, N. M. & Rivas-Vélez, A. (2018). Benefits and meanings of educating with videogames in a Puerto Rican sixth grade public school classroom. *International Journal of Educational Technology*, 5(1), 9-19.

Video Game Demographics -. (2020). *25 Powerful Stats for 2020* Retrieved from <https://techjury.net/blog/video-game-demographics/#gref>