



# VIDEOGIOCHI PER VIVERE O VIVERE PER I VIDEOGIOCHI?

Tesina a cura di: Sanvito Stefano  
Classe 5'C A.S. 2015/2016



I giochi virtuali non ti insegnano a camminare nell'erba alta,  
ma ti insegnano a cosa pensare quando cammini nell'erba alta,  
e questo è un vantaggio notevole per quando ti troverai  
effettivamente nell'erba alta

Amy Harmon, More Than Just a Game, but How Close to Reality?  
New York Times, 2003



# Indice

<b>Prefazione</b> .....	<b>3</b>
<b>Storia dei videogiochi</b> .....	<b>4</b>
Nascita.....	4
Prima generazione .....	5
Seconda generazione .....	5
Videogames e internet.....	6
<b>Creare videogiochi</b> .....	<b>7</b>
Game programming .....	7
Indie games .....	8
Game tester .....	8
<b>E-Sports</b> .....	<b>9</b>
Cosa sono? .....	9
League of Legends.....	9
<b>Videogiochi per necessita'</b> .....	<b>11</b>
Simulatori.....	11
Videogame therapy.....	11
<b>Sitografia e bibliografia</b> .....	<b>13</b>

# Prefazione

Personalmente ho sempre adorato il mondo dell'informatica perche' e' sempre ricco di novita' e lascia creare tutto cio' che uno possa immaginare. Ogni idea che possa venire in mente, puo' essere realizzata con l'aiuto di uno o piu' campi dell'informatica.

Una volta iniziato ad usare il mio primo computer, scoprii che esistevano anche giochi, un po' come quelli per la play-station. A differenza di quest'ultima pero', il computer mostra e permette di modificare tutti i file che compongono questi giochi dando la possibilita' di ampliare l'esperienza di fruitore divenendo un programmatore.

Iniziai cosi' a giocare per prendere spunto ed idee da inserire come modifiche in altri videogiochi, specialmente quelli di Pokemon (molto di moda al tempo) creando grafica nuova, eventi nuovi e personaggi nuovi, tutto puramente per curiosita'.

Nella maggior parte dei casi sviluppare videogiochi va di pari passo con il giocare ai videogiochi, per testare le proprie creazioni e per raccogliere idee ed ispirazioni.

Frequentando un ITIS informatico questa passione e' esplosa ed in breve sono passato dal modificare vecchi giochi di Pokemon a creare vere e proprie modifiche (dette MOD) per piu' moderni videogiochi come Minecraft.

Negli ultimi anni si sono anche diffusi i cosiddetti e-sports che, per un videogiocatore rappresentano l'apice della competitivita', un po' come le olimpiadi per un atleta. Vedere ragazzi di varie nazionalita' sforzarsi di imparare e parlare inglese per comunicare tra loro per vincere ad un videogioco e' sorprendente, ma vederli poi giocare in diretta in tutto il mondo per un campionato mondiale e' tutta un'altra cosa.

Parallelamente agli e-sports si e' iniziato a sperimentare metodi per utilizzare videogiochi per la formazione di persone come piloti di aerei, di navi, o anche solo di operatori di mezzi pesanti. Tutte mansioni in cui non ci si possono permettere errori e che devono essere eseguite da persone esperte gia' dalla prima volta.

Questi simulatori sono poi stati applicati anche alla riabilitazione di persone disabili ed introdotti come metodo educativo per ragazzi con problemi come autismo e sindrome di Down, in modo da formare in loro la capacita' di pensare autonomamente e non dover dipendere da altre persone per vivere la propria vita, o anche per persone affette dal morbo di Parkinson per ritardare il progredire della malattia.

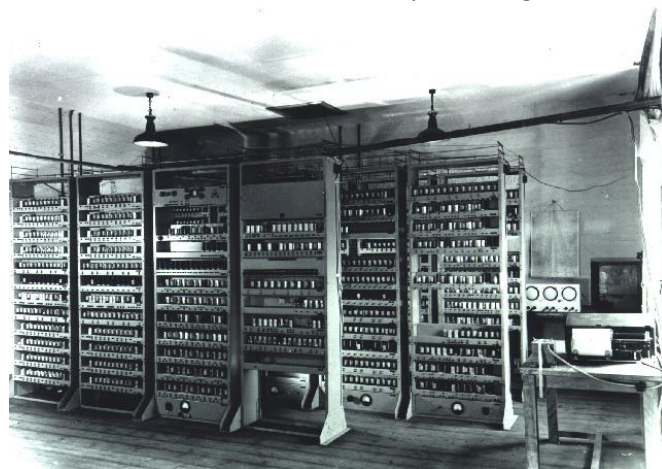
Con questa ricerca provero' a raccontare come i videogiochi possano diventare una professione e come possano migliorare la qualita' della vita, non solo riempiendo il tempo libero, ma dando una seconda possibilita' a chi non potrebbe altrimenti permettersela.

# 1. Storia dei videogiochi

## 1.1 - Nascita

Nel 1958 Willy Higinbotham lavorava come ingegnere al Brookhaven National Laboratory. Per l'annuale apertura al pubblico del laboratorio, Higinbotham decise di mostrare ai visitatori qualcosa di diverso dalle classiche statistiche aziendali, trasformando un oscilloscopio in un gioco dove si comandava, tramite dei pulsanti, un puntino luminoso che simulava i rimbalzi di una pallina su di un campo da tennis: nasce Tennis for Two.

Nell gennaio del 1962, quando Steve Russell, studente del Massachusetts Institute of Technology (MIT), programma Spacewar: un programma per computer divertente per spiegare alla gente le leggi fisiche che influenzano il moto dei corpi nel cosmo; in Spacewar comparivano due navicelle spaziali molto stilizzate comandate da due giocatori; nel gioco bisognava evitare di essere risucchiati dal buco nero posto al centro della schermata e si potevano sparare siluri per colpire l'avversario.



*1 - EDSAC, uno dei primi computer in grado di far girare OXO, precursore del gioco Tris*

Grazie al passaparola tra studenti Spacewar si diffuse rapidamente su tutti i computer delle università statunitensi, ma ciò che consentì ai videogiochi di divenire un fenomeno di cultura popolare fu il lancio commerciale: il merito di essere riusciti a trasformare le prime sperimentazioni di Higinbotham e Russell in macchinari per fare soldi va a Ralph Baer e Nolan Bushnell.

Il quarantaquattrenne Ralph Baer, nel 1966, intuì che i 40 milioni di apparecchi televisivi presenti nelle case degli americani sarebbero potuti diventare ottimi strumenti per giocare, così realizzò un congegno da collegare al televisore per cimentarsi con un gioco di ping-pong molto simile a Tennis for Two.

Baer riuscì a vendere il suo prototipo alla Magnavox, gigante dell'elettronica di consumo, poi acquisita dalla Philips, che lanciò sul mercato l'Odyssey, la prima rudimentale console per videogiochi.

Più abile a sfruttare commercialmente l'idea, fu Nolan Bushnell, il quale nel 1970 realizzò Computer Space, un emulo di Spacewar, giocabile in un macchinario a moneta simile ai Flipper.

Computer Space fu il primo videogioco arcade (da sala giochi) della storia. L'idea di proporre i videogiochi come evoluzione dei flipper, risulterà fruttuosa, ma Computer Space era troppo

difficile da giocare e fu ignorato dal grande pubblico (ne furono realizzati solamente 1.500 esemplari).

## 1.2 - Prima generazione

Nel '72 Bushnell, copiando il gioco del ping-pong prodotto dalla Magnavox, realizzò Pong e nello stesso anno fondò la Atari per produrre e commercializzare questo nuovo gioco.

Pong era un gioco molto più semplice di Computer Space, non aveva bisogno di istruzioni e questo gli garantì un grande successo commerciale negli Stati Uniti (38.000 esemplari venduti).

Nel '74 Atari entrò nel mercato delle console domestiche con l'Home Pong, con un enorme successo commerciale (150.000 unità vendute nella stagione natalizia '75).

A questo punto entra in gioco il Giappone con la Taito, che nel giugno del 1978 lanciò sul mercato Space Invaders.

Il successo di Space Invaders è da attribuirsi alle innovative caratteristiche del gioco; era il primo videogioco a introdurre una narrazione: gli alieni attaccano la terra, compito del giocatore è fermare l'invasione. Per la prima volta si chiedeva al giocatore di impersonare la parte dell'eroe.

Altra tappa importante nello sviluppo dei videogiochi giapponesi fu l'uscita di Pac-Man, realizzato dalla Namco nel 1980.



2 - L'Home Pong della Atari

## 1.3 – Seconda generazione

Nel 1992 uscì Wolfenstein 3D della ID Software, primo grande successo ad introdurre un'ambientazione navigabile in 3 dimensioni.

Wolfenstein 3D introdusse il genere degli "sparatutto in prima persona" (FPS). Nel gioco si impersonava un soldato americano che doveva fuggire da una roccaforte nazista. Il punto di vista del giocatore coincideva con l'occhio del protagonista creando un effetto immersivo mai visto in precedenza. Altra novità introdotta dalla ID Software fu il metodo di distribuzione: la prima parte del gioco poteva essere scaricata e copiata gratuitamente, mentre la versione commerciale, con un maggior numero di livelli, andava acquistata; tale politica si rivelò proficua tanto che tutti gli sparatutto successivamente prodotti dalla ID software furono distribuiti con lo stesso sistema (Doom, Quake, etc.).

Alla ID software va anche il merito di aver realizzato il primo gioco utilizzabile on-line (Quake, 1996) dove invece di giocare contro personaggi comandati dal computer, si poteva giocare contro altri utenti di tutto il mondo.

Nel 1994 la Sony entrò nel mercato con la PlayStation che in sette anni vendette più di 89 milioni di esemplari. Il maggior vantaggio offerto dalla Playstation rispetto alle precedenti console era l'uso di cd-rom al posto delle cartucce, ciò consentì di poterla utilizzare anche per ascoltare CD musicali.

Nell'era PlayStation la quasi totalità dei giochi venne realizzata in grafica 3D, ciò permetteva ampia libertà di movimento all'interno dell'ambiente di gioco e un realismo sempre crescente.

Uno dei più grandi successi prodotto per la console della Sony fu Tomb Raider del 1996 sviluppato da Core Design. Tomb Raider fu il primo gioco a unire avventura e azione in un ambiente 3D, ma soprattutto fu il primo gioco a introdurre come protagonista un personaggio femminile, la famosissima Lara Croft.

Come Pac-Man e Mario anche Lara divenne presto un personaggio mediatico apparendo su riviste, spot pubblicitari, videoclip musicali, film. Lara è un personaggio che incarna due codici comunicativi: sex symbol per il pubblico maschile, e icona femminista per il pubblico femminile.

Nel 2001 Microsoft entra nel mercato delle console per la prima volta con la X-Box. Sia la PlayStation che la X-Box usano come supporto il DVD, consentendo anche di vedere film e ascoltare musica, trasformando le console in un centro di intrattenimento a tutto tondo. Sia la PlayStation 2 (rilasciata nel 2000) che la X-Box consentono inoltre il collegamento a Internet per giocare in rete.

## 1.4 - Videogames e internet

Internet sta contribuendo a rivoluzionare anche l'universo dei videogames. Sempre più giochi prevedono la possibilità di sfidare altri utenti on-line, o scaricare aggiornamenti. Grazie a Internet sono anche nati nuovi generi videoludici come gli impronunciabili MMORPG (Massive Multiplayer Online Role-Playing Game) ovvero giochi di ruolo dove si incontrano migliaia di altri personaggi comandati da giocatori.

Su Internet nascono anche nuove categorie di videogiocatori, come i casual gamers, milioni di naviganti disposti a spendere qualche minuto, per esempio durante una pausa dal lavoro, per una partita, e i professional gamers, persone di qualunque età che giocano ai videogames come lavoro full time.

## 2. Creare videogiochi

### 2.1 - Game Programming

Il titolo di *Game Programmer* non descrive una precisa occupazione. In fatti per programmare videogames solitamente si formano team di programmatori, ognuno con un obbiettivo differente dagli altri, in modo da programmare piu parti possibili contemporaneamente per poi alla fine 'assemblare' il gioco completo.

All'interno di un *Game Development Team* si hanno Audio Programmers, Special Effects and Graphics Programmers e Artificial Intelligence Programmers.

Un audio programmer ha il compito di creare i suoni e le musiche di gioco, che imposteranno l'atmosfera: una stanza buia dovra' avere un'atmosfera paurosa, quindi una musica di sottofondo che metta ansia, come un paesaggio fantastico come una foresta incantata, dovra' avere una musica felice e rassicurante. Oltre a creare questi suoni, l'audio programmer deve fare in modo che vengano utilizzati correttamente dal gioco, facendo attenzione che le giuste musiche partano e finiscano ai momenti giusti e che oggetti ed esseri viventi abbiano il loro suono, in modo da non far muggire spade o suonare scoiattoli.

Il graphics programmer crea l'ambiente 3D di gioco, cioe' il luogo in cui il giocatore si ritrovera' una volta iniziato a giocare: gli oggetti, la mobilia, le persone, fino ad arrivare alla mappa di gioco, le luci e le animazioni (ad esempio le fronde degli alberi che si muovono per simulare il vento). Inoltre il graphics programmer deve far si che tutto cio' con cui il giocatore potra' interagire abbia la corretta animazione al momento giusto. Tutto cio' che si puo' muovere, come personaggi, oggetti, animali, eccetera, deve sottostare alle regole imposte dal motore fisico del gioco, in quanto la verosimiglianza dei movimenti ed animazioni stabilisce quanto il giocatore potra' immedesimarsi nel mondo di gioco.

L'artificial intelligence programmer e' colui che da la vita agli esseri viventi del gioco: stabilisce come i *non playable characters* (personaggi non giocabili) si comportano in ogni situazione possibile, come gli avversari affrontano e reagiscono alle decisioni dell'eroe, anche in base alla difficulta' impostata del gioco, come gli animali si debbano muovere o scappare. Per programmare i movimenti delle persone, oltre al metodo convenzionale di animare ogni soncolo movimento, si puo' fare indossare una speciale tuta ad un attore che, replicando i movimenti desiderati, crea animazioni molto realistiche semplicemente muovendosi.



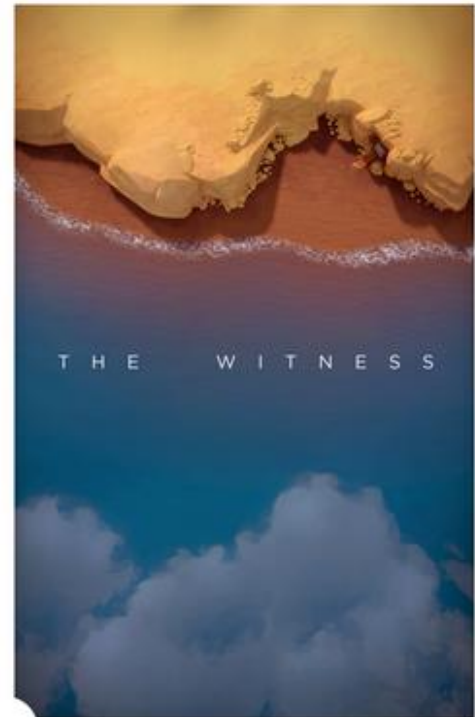
3 – Attori che interpretano tre personaggi del gioco "The Last of Us" tramite Motion Acting



## 2.2 – Indie Games

Nel mondo ci sono anche coloro che non vogliono creare un team di programmatori o rivolgersi ad una grande software house per la realizzazione di un videogioco, magari iniziando addirittura per hobby. Queste persone sono dette *Indie Game Developer*, ovvero programmatori indipendenti che programmano e finanziano un videogioco da soli. Per essere indie developers, non serve neccariamente fare tutto da se', in quanto si puo' anche essere un piccolo team: cio' che rende indipendenti dei programmatori, e' il fatto di poter creare cio' che vogliono e come vogliono, senza che nessuno, come un editore, possa dir loro cosa inserire nel gioco. Un indie game puo' essere sviluppato in anni come in giorni, dipende tutto dalla complessita' di cio' che si vuole fare.

Ad esempio un titolo indie recente che ha avuto grande successo e' stato *The Witness*, gioco completamente in prima persona in cui il giocatore si trova su un'isola da solo e deve risolvere puzzle per capire cosa ne e' stato degli abitanti. Con un costo di produzione stimato di 6 milioni di dollari, solo durante la prima settimana dal lancio sono state vendute oltre le 100.000 copie, per un incasso poco sopra i 5 milioni di dollari e una media di valutazioni da parte della critica di 9/10.



4 - Locandina del gioco "The Witness"

## 2.3 – Game Tester

Una delle figure piu' importanti per lo sviluppo di un videogioco e' il game tester. Questa figura puo' essere considerata l'ispettore del controllo qualita', in quanto controlla che siano rispettati determinati standard e prova in prima persona il gioco stesso, alla ricerca di eventuali problemi. Infatti, il game tester cerca nello specifico errori di programmazione, effetti visivi che non funzionano, applicazioni che si bloccano, eccetera.

Il tester deve verificare che ogni aspetto di un gioco funzioni correttamente come da pianificazione, cio' spesso comporta rigiocare la stessa sezione piu' volte alla ricerca di errori differenti, per poi scrivere una relazione elencando nel dettaglio tutti i problemi trovati e come riprodurli, in modo che i developer possano sistemarli prima che il gioco possa essere venduto.

## 3. E-Sports

### 3.1 – Cosa sono?

Con il termine E-Sport (anche conosciuto come sport elettronico) si intende una forma di sport che utilizza i video game per competizioni tra giocatori singoli e team.

Mettere in competizione i vari giocatori, sia online che live (in tempo reale), è da sempre una delle caratteristiche dei giochi online. Con l'avvento degli E-Sport, e quindi l'organizzazione di eventi spettacolari e quindi l'aumentare degli spettatori, questi videogiochi sono divenuti sempre più famosi. Questa crescita ha attirato sempre di più grandi sponsor e grandi investimenti. Basti pensare che se negli anni 2000 la gran parte dei tornei era partecipata da dilettanti, con il proliferare delle competizioni con montepremi anche di cifre vicine ai 2 milioni di dollari, hanno iniziato a formarsi leghe e team professionistici in ogni paese del mondo.

Solo alcuni generi vengono utilizzati dai professionisti e durante i tornei di eSport. A partire dal 1990 i giochi che venivano giocati tra i vari player sicuramente ci sono quelli di combattimento uno contro uno che ancora oggi hanno un seguito molto corposo. Dopo il 2010, con il rilascio di Warcraft III Frozen Throne, i giochi multiplayer online sono diventati popolari come E-Sport. I tornei nel mondo ci sono per diversi tipi di giochi e generi, anche se i più popolari sono Counter Strike, Call of Duty, League of Legends, Dota 2, Hearthstone, Heroes of Warcraft, StarCraft II, EA Fifa.



5 - Logo della ESPN relativo alla sezione e-sports

### 3.2 – League of Legends

League of Legends, nato nel 2010, è un videogioco online del genere MOBA (Multiplayer Online Battle Arena), nel quale due team di cinque persone combattono usando, a scelta, diversi personaggi aventi differenti ruoli all'interno del team, cercando di distruggere vari obiettivi appartenenti al team avversario, fino a conquistarne la base e distruggere il loro "Nexus" per assicurarsi la vittoria.

Ogni anno la Riot Games, la compagnia produttrice di League of Legends, organizza diversi tornei, di forma del tutto simile a quella del gioco del calcio: un campionato primaverile (Spring Split), un campionato estivo (Summer Split), un torneo internazionale (Mid Season Invitational) ed un torneo mondiale (World Championship Series), con tanto di gironi ed eliminazione diretta dai quarti di finale. Per partecipare ai campionati (League Championship Series), bisogna qualificarsi partendo da competizioni più basse come la Challenger Series, nella quale team emergenti combattono per aggiudicarsi la possibilità di prendere il posto dei team che verranno retrocessi alla fine della stagione. Ogni stagione dura un anno e comprende tutti gli eventi sopra citati.

Tutti gli eventi sono trasmessi live su piattaforme di streaming online come Twitch.tv, Azubu.tv e YouTube. Inoltre gli eventi piu' grandi, come le finali e i mondiali sono trasmessi anche in molti cinema e, nel 2015 per la finale americana della Summer Split, il match tra Team Solo Mid e Counter Logic Gaming e' stato trasmesso in diretta su ESPN oltre ad avere raggiunto le 500 mila visualizzazioni live su twitch.tv.

Il format con cui queste competizioni vengono presentate e' del tutto riconducibile a quello di qualsiasi altro sport

"classico": le partite vengono giocate in stadi come ad esempio il Madison Square Garden di New York City oppure l'Olympiastadium Berlin di Berlino. Ci sono veri e propri telecronisti, due o tre a seconda dell'evento, che commentano in tempo reale cio' che accade, ci sono giornalisti per interviste a fine partita e, tra una partita e l'altra, ci sono degli analisti che discutono delle strategie usate dai team e ripropongono i momenti salienti, cercando di spiegare cosa e' successo e quali alternative si sarebbero potute verificare. Inoltre ci sono una serie di arbitri che si assicurano che tutti i giocatori rispettino le regole e che intervengono in caso di problemi come guasti, malfunzionamenti o bug del gioco.



6 - La finale dei mondiali 2015 tra SKT T1 e KOO Tigers: sold out per la Mercedes-Benz Arena di Berlino ed un totale di 36 milioni di spettatori in tutto il mondo

## 4. Videogiochi per necessita'

### 4.1 – Simulatori

Ci sono mansioni per le quali non ci si possono permettere errori, non si può fare pratica o ci sono troppi scenari da tenere in considerazione per un'esercitazione, senza potersi permettere di non essere in grado di gestire qualsiasi situazione dal primo giorno di lavoro: bisogna essere competenti ed esperti già prima di iniziare.

Come si acquisiscono le competenze necessarie senza fare pratica? Tramite la simulazione.

Esistono videogiochi studiati e creati per essere il più simile possibile alla realtà, in modo tale da poter addestrare nuove persone senza rischiare grossi danni, talvolta persino fatali. Ad esempio per diventare un pilota di aerei bisogna fare una scuola apposta, ma non basta: infatti prima di pilotare il primo volo merci (senza alcun passeggero) si deve accumulare un gran numero di ore acquisite su un simulatore, in modo tale da avere una buona esperienza con i controlli di volo e la gestione di imprevisti.



7 - Simulatore di volo per un Boeing 737NG



8 - Militari americani durante una simulazione in realtà aumentata

L'esercito americano ha adottato la realtà aumentata come mezzo di simulazione per addestrare i soldati a reagire in maniera appropriata e prendere decisioni sul campo di battaglia, senza essere esposti ai rischi del campo di battaglia. Si possono ricostruire diversi scenari come ad esempio il combattimento in ambienti difficili da emulare fisicamente, senza avere però rischi reali. Questo metodo si è rivelato non solo più sicuro, ma anche meno costoso di un addestramento tradizionale.

### 4.2 – Videogame Therapy

Negli ultimi anni si è iniziato a sperimentare l'uso di specifici videogiochi come cura o aiuto per persone affette da patologie quali ADHD (disturbo da deficit di attenzione/iperattività), autismo, sindrome di Asperger, varie patologie degenerative fisiche e neurologiche, come strumento diagnostico o riabilitativo.

Questi videogiochi non devono sostituire la medicina tradizionale, bensì servono ad integrarla: un bambino affetto da ADHD ad esempio, prende farmaci per gestire l'impulsività ed aumentare la propria capacità di concentrazione, ma non ci sono pillole

che possano essere presi per acquisire la capacità di gestire il tempo o le interazioni sociali. Per questo motivo una divisione della Jonson & Jonson ha sviluppato “Plan it Commander”, in cui il giocatore si immedesima in un esploratore spaziale che deve affrontare varie minacce per avanzare nella storia. In ogni livello e sottolivello il giocatore affronta una delle varie sfide che l’ADHD comporta. Vi è anche un “hub” in cui i giocatori possono interagire tra loro guardando i replay degli altri, scambiandosi consigli e chiedendo aiuto per varie missioni.

Un altro esempio è Project: Evo, gioco sviluppato dalla Akili, usato per il trattamento di patologie come ADHD e autismo, fornisce vari livelli e sfide in base al paziente e in generale volte a migliorare l'abilità nel gestire contemporanea di più attività, la memoria a breve termine e la capacità di mantenere l'attenzione per lunghi periodi di tempo. Questo particolare software può anche essere impiegato per diagnosticare in anticipo i primi segni di Alzheimer negli anziani. Nel gioco il paziente deve guidare un personaggio lungo il fiume, toccando in contemporanea alcune figure che compaiono sullo schermo. Con questo esercizio, utilizzando un semplice iPad e in modo assolutamente non invasivo, sarebbe possibile verificare il corretto funzionamento dell’elaborazione di interferenza, una delle prime capacità danneggiate dalla malattia.



9 - Una sfida all'interno del gioco Project: Evo

Secondo una ricerca di Kate Paquin, dottoranda dell'Università di Windsor, i videogiochi che comprendono attività motorie (ad esempio per console come Wii o X-Box Kinect) possono aiutare la riabilitazione di pazienti che hanno avuto un ictus.

Non ci sono ancora prove sicure al 100% che questi approcci funzionino, in quanto lo studio di queste tecniche è iniziato solo da pochi anni, ma vari esperimenti hanno dato risultati promettenti: ad esempio il sopra citato “Plan it Commander” è stato testato nel 2015 su 170 ragazzi e bambini di età compresa tra gli 8 e i 12 anni affetti da ADHD, Asperger e varie forme di autismo, per 20 settimane. I ragazzi sono stati suddivisi in 2 gruppi in maniera casuale. I pazienti del primo gruppo sono stati sottoposti al regolare trattamento e in più hanno giocato regolarmente dall’inizio. I ragazzi del secondo gruppo hanno ricevuto il regolare trattamento e solo dopo i primi 10 giorni hanno potuto giocare al videogame. Alla fine dei test, i genitori e gli insegnanti hanno riportato che i ragazzi del primo gruppo hanno migliorato la propria capacità di socializzare, gestire i propri compiti e migliorato la propria memoria a breve termine sensibilmente di più rispetto ai ragazzi del secondo gruppo. Più del 75% dei ragazzi ha reputato utile e divertente il videogioco ed ha chiesto di poterci giocare anche dopo la fine del test.



# Sitografia e bibliografia

Storia dei videogames:

<http://www.atarimuseum.com/videogames/arcade/arcade70.html>

[http://www.aesvi.it/cms/attach/editor/1AR\\_Stato\\_Industria\\_Videoludica\\_Italia.pdf](http://www.aesvi.it/cms/attach/editor/1AR_Stato_Industria_Videoludica_Italia.pdf)

Birigit Richard e Jutta Zaremba, "Gaming with Grrls" in AA.VV., Handbook of Computer Game Studies, a cura di Joost Raessens e Jeffrey Goldstein, Cambridge, MIT Press, 2005.

Video games development

[https://en.wikipedia.org/wiki/Independent\\_video\\_game\\_development](https://en.wikipedia.org/wiki/Independent_video_game_development)

[http://study.com/articles/Information\\_on\\_Becoming\\_a\\_Video\\_Game\\_Tester.html](http://study.com/articles/Information_on_Becoming_a_Video_Game_Tester.html)

E-Sports

<http://www.wired.it/gadget/videogiochi/2015/08/03/esports-tutti-i-numeri-successo/>

<http://www.wired.it/gadget/videogiochi/2015/08/20/league-of-legends-sport-elettronici-cinema/>

<http://www.wired.it/gadget/videogiochi/2015/07/20/sport-seguito-mondo-i-videogiochi-si-tiferanno-cinema/>

<http://www.polygon.com/2015/12/10/9886500/league-of-legends-2015-world-championship-records-viewership-numbers>

<http://eu.lolesports.com/en>

Video game therapy

<http://www.adhd-institute.com/expert-scientific-insight/scientific-insight/surveying-the-satisfaction-of-a-serious-online-computer-game-%E2%80%9Cplan-it-commander%E2%80%9D-for-children-with-adhd/>

<http://www.ranj.com/content/serious-gaming>

<http://www.linkiesta.it/it/article/2014/07/15/videogiochi-per-sconfiggere-le-malattie/22209/>

[http://www.lettera43.it/benessere/salute-i-videogames-diventano-strumento-di-cura\\_43675129661.htm](http://www.lettera43.it/benessere/salute-i-videogames-diventano-strumento-di-cura_43675129661.htm)

<https://www.autismspeaks.org/news/news-item/therapeutic-video-game-quotproject-evoquot-makes-headlines>

<http://www.jmir.org/2016/2/e26/>

Link ai videogames citati

Tennis For Two (rifacimento) - <http://www.gamersquarter.com/tennisfortwo>

Spacewar (originale) - <http://spacewar.oversigma.com>

Pong (rifacimento) - <http://www.xnet.se/javaTest/jPong/jPong.html>

Space Invaders (rifacimento) - <http://www.neave.com/games/invaders/>

Pac-Man (rifacimento) - <http://www.pagine70.com/hobby/pcman/pacman2.htm>

Wolfenstein 3D (originale) - <http://www.dosgamesarchive.com/download/game/15>

The Witness (Steam) - <http://store.steampowered.com/app/210970/>

Plan-It Commander - <http://www.ranj.com/content/werk/plan-it-commander>

Project: Evo - <http://www.akiliinteractive.com/>

League of Legends - <http://euw.leagueoflegends.com/it>

Dota 2 - <http://blog.dota2.com/>