

Friedrich Schiller afferma: “L’uomo gioca solo quando è uomo nel pieno significato della parola ed è interamente uomo solo quando gioca”.

I videogiochi, da sempre fortemente criticati per la loro presunta dannosità, possono essere invece fonte di apprendimento.

Essi riassumono infatti tutti gli elementi principali degli altri mezzi di comunicazione, tra i quali la narrazione risulta fondamentale (la mente umana ha bisogno di storie).

Inoltre offrono un ambiente per l’apprendimento centrato sull’azione e sulla partecipazione diretta, valore dell’errore senza eguali (per la natura virtuale e separata della realtà, il videogioco costituisce un ambiente in cui si può sbagliare liberamente).

Il gioco, infine, ci permette di evadere dalla realtà, nella quale siamo imprigionati contro la nostra volontà, ed è l’invenzione più pura dell’uomo.



Edutainment

Marshall McLuhan: “Coloro che fanno distinzione fra intrattenimento ed educazione forse non sanno che l’educazione deve essere divertente e il divertimento deve essere educativo”.

CASI STUDIO

Venture

Venture è un gioco di carte della neonata casa editrice BeeZarre Games che unisce il mondo ludico e l’informazione.

Ciascun giocatore ha una propria carta “ruolo” che identifica un preciso settore scientifico. Ognuno di loro cercherà di vincere l’ambito premio Nobel e per riuscirci dovrà completare 4 scoperte. Le carte “evento” invece contengono un’azione che può essere utilizzata su sé stesso o può essere inflitta ad un avversario. Infine ogni carta contiene dei cenni storici.



Civilization

Civilization permette di riscrivere la storia: tutto è costruito turno dopo turno dalle nostre scelte e da quelle delle diverse intelligenze artificiali in gioco.

Si inizia tremila anni prima della nascita di Cristo, e si prosegue fino al prossimo futuro, tutto ciò all’insegna del combattimento a turni, l’epica progressione delle scoperte scientifiche e culturali, barbari alle porte, commercio e minacce nucleari.

IL VIDEOGIOCO ARCADE

Arcade

Arcade è un qualsiasi gioco, elettronico o meccanico, generalmente posto in luoghi quali ristoranti, fiere e sale giochi, che richiede una moneta in cambio di una sfida nella quale cimentarsi per un breve lasso di tempo. Tuttavia i giochi arcade si sono poi diffusi anche per console, rimanendo comunque inalterate le caratteristiche

Arcade più significativi dagli anni '70 ad oggi



PROGETTO GRAFICO

Tipografia

Source Sans Pro Regular
 ABCDEFGHILMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghilmnopqrstuvz
 0123456789

Source Sans Pro Bold

ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
 abcdefghilmnopqrstuvz
 0123456789

VENUS RISING REGULAR

ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTU
 VZ
 0123456789

INTENTI DI PROGETTO

Obiettivi di progetto

Il progetto si propone di far conoscere la cultura e la storia dei videogiochi arcade più significativi, dagli anni '70 ad oggi, e di mostrare come essi si siano evoluti con il tempo. Tutto ciò adottando un metodo con il quale la componente didattica sia fondamentale per avanzare (a differenza dei casi studio sopra citati, nei quali è un' aspetto in più), sfruttando un sistema di raccolta delle informazioni sui vari arcade e di memorizzazione delle stesse, poichè alla fine di ogni livello si verà sottoposti ad un quiz (sarà quindi necessario il superamento di quest' ultimo per avanzare).

Colore

	C:0% M:58% Y:87% K:0%		C:1% M:69% Y:93% K:0%		C:0% M:2% Y:2% K:0%
	C:22% M:18% Y:16% K:16%		C:9% M:10% Y:10% K:82%		C:2% M:3% Y:2% K:96%

Dossier



Target

Il progetto si rivolge sia ad un pubblico giovane (dai 6 ai 14 anni), perchè probabilmente non a conoscenza delle origini dei videogiochi e delle loro caratteristiche, sia ad utenti adulti appassionati dei primi arcade degli anni '80.

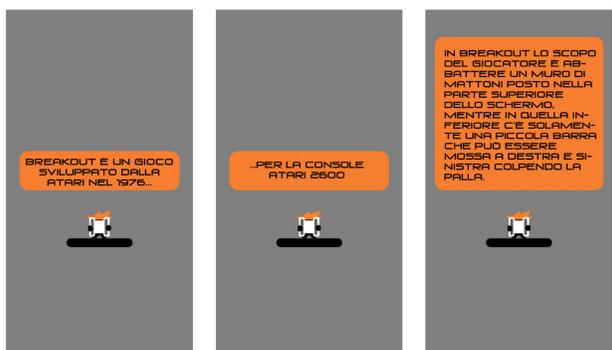
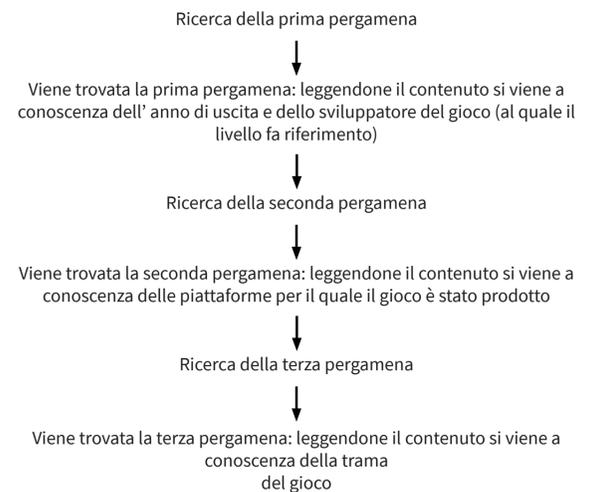
Piattaforme e formati

Il progetto è stato pensato per Smartphone (IOS ed Android), soprattutto per la vasta diffusione di esso, ed ha un formato di 16:9 orizzontale (adattabile alle più o meno grandi variazioni degli schermi).

Concept

Tutto ruota intorno alla ricerca delle "pergamene", le quali ci informeranno dei vari aspetti relativi ai videogiochi arcade presi in esame, in particolare data di uscita, sviluppatore, piattaforme per le quali sono stati prodotti e trama.

Schema per l' acquisizione delle informazioni



REWIND

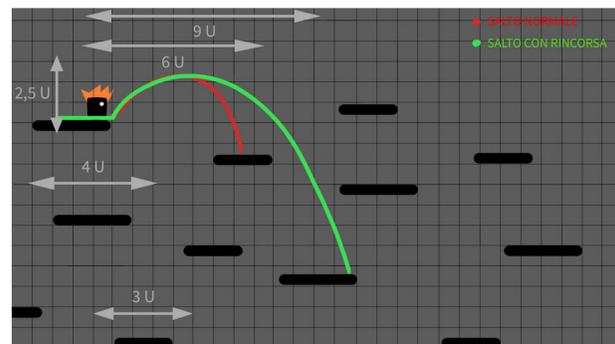
PROGETTO DI UN VIDEOGAME EDUCATIVO PER CONOSCERE LA CULTURA E LA STORIA DEI VIDEOGIOCHI

Schermata iniziale



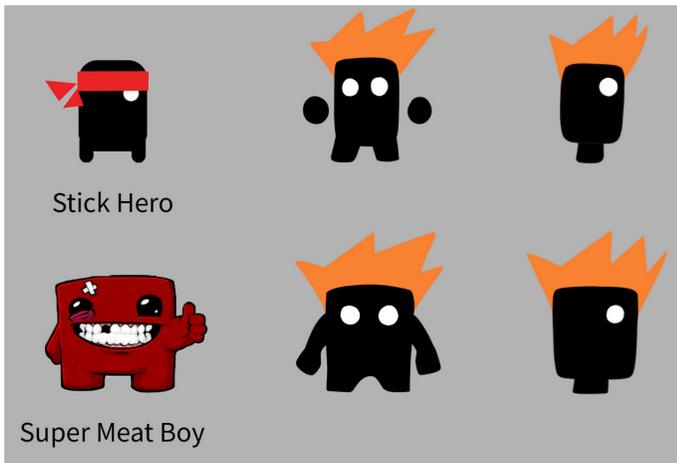
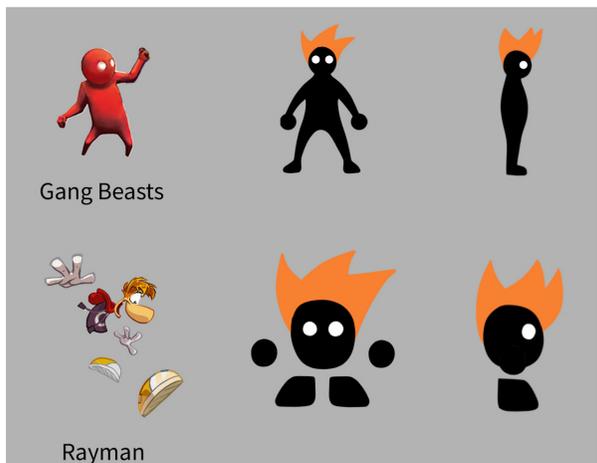
Griglia livelli

Sulla destra vengono spiegati, tramite una griglia e delle frecce, la dimensione delle piattaforme, altezza e lunghezza del salto del personaggio (sia da fermo che con la rincorsa), il tutto espresso in unità (U, ovvero i quadrati della griglia).



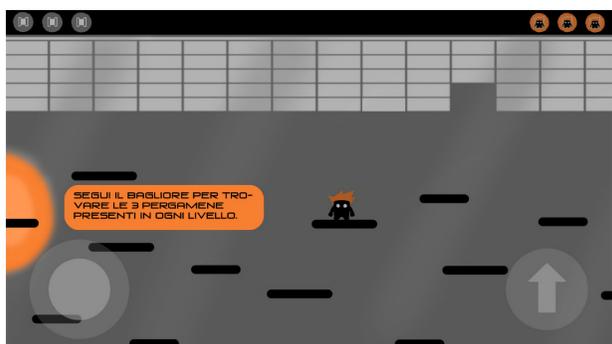
Il personaggio

Studio di diversi personaggi dei videogiochi ed adattati ad uno stile minimal, nero ed arancione, che insieme a piattaforme ed interfaccia generale è atto a distinguersi dai giochi arcade proposti.



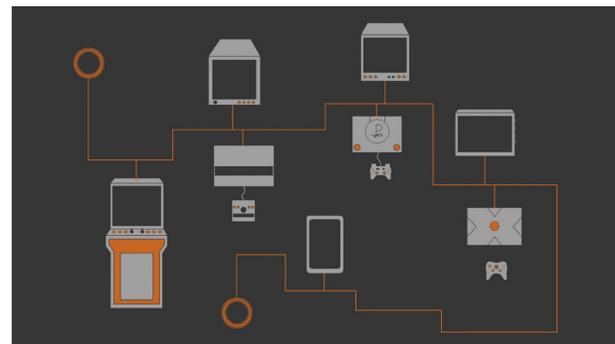
Tutorial

All' inizio del gioco si viene accompagnati dal tutorial, che segue il giocatore attraverso un livello e spiega l' interfaccia, i comandi e lo scopo del gioco in varie fasi.



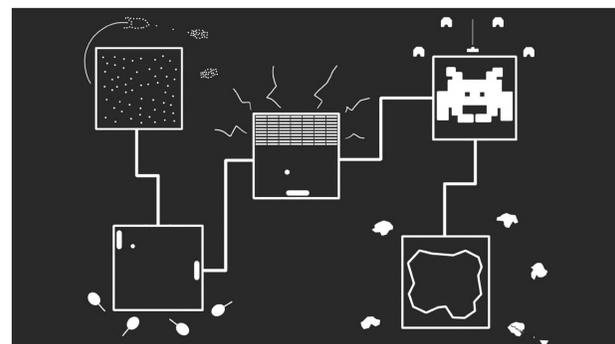
Mapa generale

Dopo la schermata iniziale si apre una mappa con 5 console, ognuna rappresentativa di un decennio e con all' interno 5 livelli dei giochi di quel periodo.



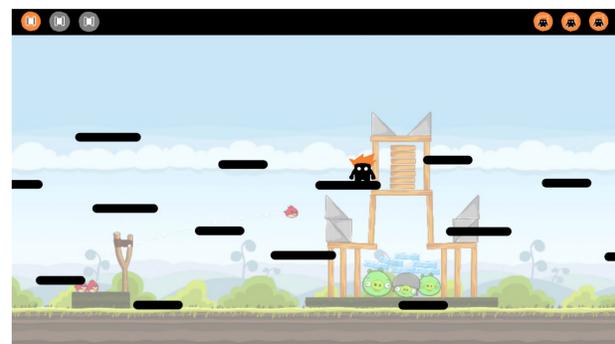
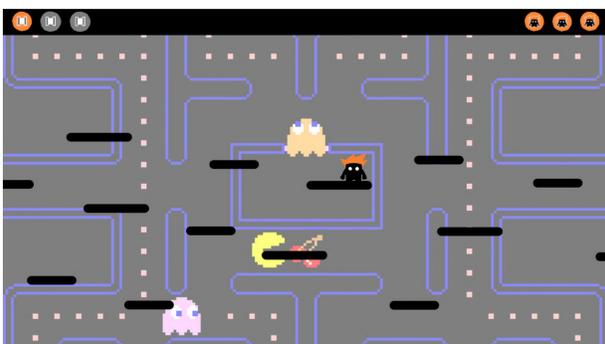
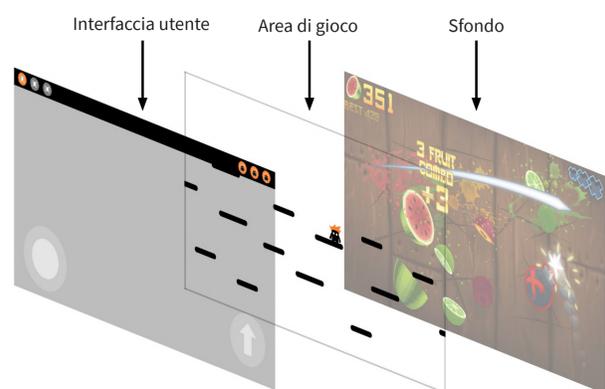
Mapa dei livelli anni '70

Se per esempio entriamo nel cabinato (la prima console), avremo una mappa dei livelli che fanno riferimento ai giochi degli anni '70.



Interfaccia grafica dei livelli

I livelli sono costituiti da uno sfondo opacizzato del gioco originale al quale quello specifico livello fa riferimento, piattaforme, personaggio, indicatore delle pergamene e delle vite.



REWIND

Progetto di un videogame educativo per conoscere la cultura e la storia dei videogiochi



S A A O
Scuola di Ateneo

Architettura e Design
Eduardo Vittoria
Università di Camerino

Laureando: Dario Mecozzi
Corso: Disegno Industriale ed Ambientale
A.A: 2018/2019
Relatore: Federico Orfeo Oppedisano
Correlatore: Ramona Feriozzi

INDICE

Capitolo 1: Struttura dei Videogiochi

- 1.1. Definizione di Videogame p. 6
- 1.2. Video + Gioco p. 7
- 1.3. Ludologia e Narratologia p. 8
- 1.4. Differenza tra Game e Play p. 9

Capitolo 2: I vari aspetti dei Videogiochi

- 2.1. Homo Communicans, Homo Ludens e Homo Game p. 12
- 2.2. Manifesto del secolo ludico p. 13
- 2.3. Storia dei Videogames p. 15
- 2.4. Categorie di Videogames p. 16
- 2.5. Let' s Play p. 17

Capitolo 3: L' aspetto didattico

- 3.1. Imparare giocando p. 20
- 3.2. Condizioni per l' apprendimento p. 22
- 3.3. Videogiochi tra Arte, emozione ed apprendimento p. 23
- 3.4. Narrativa come strategia per l' apprendimento p. 26
- 3.5. Cinema e videogiochi p. 27
- 3.6. Esperienza come base per l' apprendimento p. 30

3.7. Gioco come evasione dal reale p. 32

3.8. Realtà Virtuale p. 33

Capitolo 4: Casi studio

4.1. Venture p. 38

4.2. Civilization p. 40

Capitolo 5: Arcade

5.1. Storia dei videogiochi Arcade p. 44

Capitolo 6: Rewind

6.1. Concept p. 58

6.2. Schema di funzionamento dei menù p. 59

6.3. Schema di funzionamento dei livelli p. 60

6.4. Schema per l' acquisizione delle informazioni all' interno delle pergamene p. 61

6.5. Mappa delle console p. 62

6.6. Mappa dei livelli p. 63

6.7. Il personaggio p. 64

6.8. Griglia dei livelli p. 65

6.9. Tutorial p. 66

6.10. Interfaccia grafica dei livelli p. 72



CAPITOLO 1:
**STRUTTURA
DEI
VIDEOGIOCHI**

1.1. DEFINIZIONE DI VIDEOGAME

Il mondo dei videogames rappresenta una realtà complessa da inquadrare. La più comune definizione è: **giochi in cui l'interazione tra i giocatori avviene tramite uno speciale monitor o lo schermo di un normale televisore.**

Questa definizione è fortemente riduttiva, perchè i videogames durante la loro evoluzione sono diventati arte, cultura, creatività e comunicazione.

I videogiochi possono essere distinti in base alla piattaforma **hardware** e al **software**.

Per quanto riguarda l'hardware possiamo citare le macchine a gettoni usate nel secolo scorso, che avviavano un videogame inserendo delle monete in un'apposita gettoniera e si trovano solitamente nei bar o nelle sale giochi (**arcade**). I **giochi da console** sono collegati ad un televisore e consentono di giocare con

i videogames utilizzando periferiche come i joysticks o joypads (Fig. 1.1). Le **console tascabili** sono dispositivi dalle dimensioni ridotte che offrono la possibilità di giocare in qualsiasi luogo, dato che il dispositivo è composto da un piccolo monitor, dalle casse audio e da una o più batterie per l'alimentazione elettrica. Il videogame ha inoltre conquistato sempre più spazio nella realtà quotidiana perchè ha invaso dispositivi elettronici come **cellulari, computer, smartphone e tablet.**

Per quanto riguarda le caratteristiche software, solitamente i videogiochi vengono programmati in base al tipo di apparecchiatura su cui verrà giocato e avranno dimensioni adeguate al tipo di supporto che li andrà ad ospitare (**floppy disk, cartucce, CD-Rom, DVD, Memorie Esterne**).



Fig. 1.1. Joypad Playstation 4

1.2. VIDEO + GIOCO

Cosa sono i videogiochi? La riflessione inizia dalla scomposizione della parola “videogioco” nei suoi due elementi costitutivi: video e gioco.

In quanto **gioco**, il videogioco presenta la maggior parte delle **caratteristiche dei giochi non digitali** descritte da altri studiosi come Huizinga (1938/2002) e Caillois (1958/1967), le quali vengono ripresi, rielaborati e riconfigurati dentro il gioco digitale. La classificazione dei giochi, e soprattutto la distinzione tra paidea e ludus proposte da Caillois molti anni prima della nascita dei giochi in formato digitale, sono ancora un punto di partenza per l’elaborazione di approcci di studio al videogioco.

Per quanto riguarda l’aspetto **video**, il gioco digitale si presenta come un **sistema di media**, nel quale convivono e interagiscono il vecchio con il nuovo, senza annullarsi, bensì ridefinendo le loro caratteristiche. Inoltre, come tutti i media, il videogioco nasce e si sviluppa in un contesto socio-culturale specifico, influenzandosi reciprocamente. Così, il medium videoludico continua la sua evoluzione, diventando ogni volta più complesso, al pari della complessità con cui i fruitori organizzano, sia a livello mentale che culturale, la loro esperienza e conoscenza.

Il videogioco dunque, nel sintetizzare “video + gioco”, si presenta come una forma culturale che integra la **logica dei giochi con la capacità interattiva dei nuovi media**, potenziando in questo modo il potere educativo e trasformativo che hanno ognuno di questi media preso singolarmente. Da questa prospettiva, un’ottica sistemica è il modo più appropriato per comprendere i videogiochi.

Un tale approccio implica, da una parte, focalizzare l’attenzione sulla maniera in cui vengono organizzati gli elementi, ovvero il sistema di regole, gli oggetti, i personaggi, l’ambientazione e anche la narrativa (Fig. 1.2), di modo di produrre un’esperienza coinvolgente e stimolante.

Dall’altra parte, significa contestualizzare la rilevanza del videogioco nell’insieme delle pratiche culturali che si costruiscono attorno a esso, che incidono in modo cruciale nel modo in cui si stabilisce il rapporto con il medium, ma anche con le nuove forme di pensare e concepire la realtà. Il potenziale educativo del videogioco, come vedremo più avanti, risiede precisamente nella capacità del sistema videoludico di attivare nel giocatore uno stato di coinvolgimento cognitivo e affettivo che influiranno nell’esperienza totale del giocatore.



Fig. 1.2. La spettacolare ambientazione di Ori

1.3. LUDOLOGIA E NARRATOLOGIA

Le scienze che incorrono nello studio dei videogiochi sono la ludologia e la narratologia.

I Ludologi invocano la necessità di studiare il medium videoludico in modo teoricamente autonomo e indipendente. Rivendicano la necessità di studiare il gioco in quanto tale, non in rapporto ad altri media e in un'ottica simulativa. In questa chiave, il gioco viene studiato come insieme di regole. **Per i ludologi "i giochi sono dei giochi"**. Narrativa e videogiochi presentano due modelli di funzionamento radicalmente differenti. I giochi quindi vanno studiati come "insieme di regole, mondi di gioco, gameplay, la componente semiotica è del tutto marginale".

I Narratologi intendono studiare il game in quanto testo: gioco e storia presentano numerose affinità in termini strutturali, ma l'elemento narrativo è comunque preponderante (Fig. 1.2).

Anche se si scontrano, queste due posizioni trovano entrambe alcune difficoltà:

I Ludologi si trovano in difficoltà quando devono spiegare le regole di funzionamento di giochi che presentano una struttura narrativa lineare.

I Narratologi "sottovalutano la specificità del medium" e peccano di un certo "snobismo culturale che li porta a privilegiare la narrazione sulle dinamiche ludiche".



Fig. 1.3. Videogiochi e Cinema

1.4. DIFFERENZA TRA GAME E PLAY

In inglese esistono due parole, **play e game**, per fare la differenza rispettivamente tra **giocare come attività libera e** gioco come un **insieme strutturato definito dalle regole e dagli obiettivi**. In italiano, così come in altre lingue, la **parola gioco** serve a definire **sia un'azione che un oggetto**.

Con la comparsa e diffusione dei giochi digitali nella società odierna, anche i concetti di game e play sono stati soggetti a ulteriori specificazioni. Da qualche anno si utilizza il termine **gaming** per fare specifico riferimento all'**attività di gioco con i media**

computazionali, differenziando il **player**, ovvero il **giocatore occasionale** di un gioco o videogiochi, dal **gamer**, quel **videogiocatore che dedica una larga parte del suo tempo libero a giocare e leggere sui videogiochi** e che di solito ha una padronanza delle abilità richieste da una o più categorie di videogiochi. Inoltre, la parola play, utilizzata insieme al game per denotare l'atto di gioco ("to **play a game**"), viene re-interpretata alla luce del concetto di performance videoludica, per **ribadire il ruolo attivo e creativo del giocatore all'interno dell'ambiente interattivo di gioco**.

Nonostante la complessità concettuale e linguistica associata alla sua definizione, il gioco ha suscitato l'interesse di numerosi studiosi, i quali hanno tentato di elaborare una definizione. Forse i **primi riferimenti al gioco si trovano nel pensiero di Lao Tse**, fondatore del Taoismo, il quale affermava che il gioco è un elemento essenziale di vita che abita nello spazio dove la nostra mente razionale non può raggiungerlo.

Nel campo delle scienze sociali, lo storico olandese **Johan Huizinga** è considerato come una delle figure precorritrici dello studio del gioco. Nella sua opera "Homo Ludens", porta il gioco al primo piano dell'esistenza umana, quando in 1795 scrisse "**L'uomo gioca solo quando è uomo nel pieno significato della parola ed è interamente uomo solo quando gioca**". Per questo autore, il gioco sarebbe l'elemento che equilibra la divinità e bestialità che caratterizzano l'essenza dell'uomo e, dunque, l'uomo non potrebbe essere tale senza l'attività ludica.

Per il filosofo tedesco **Eugen Fink**, **il gioco è un'oasi della gioia**, un punto di ristoro nelle "terre desertiche" in cui si compie il destino dell'uomo. Grazie alle caratteristiche di gratuità e d'irrealità del gioco, l'uomo realizza la sua fondamentale apertura al mondo, diventando, il gioco, simbolo del mondo, del suo essere senza fondamento, scopo e senso.

Per l'antropologo ed epistemologo **Gregory Bateson** (1972/1989), il gioco non è il nome di un atto ma è una cornice per l'azione. **Il gioco rappresenta un grande passo in avanti nell'evoluzione della comunicazione** visto che, per giocare, bisogna avere la capacità di metacomunicare il messaggio "Questo è un gioco" e trasgredire certi principi della logica per interpretare che le azioni scambiati durante l'attività ludica "non denotano ciò che denoterebbero le azioni per cui esse stanno".

Per il filosofo **Bernard Suits** (1978), **il gioco è un'attività in cui si utilizzano i mezzi meno efficienti per raggiungere un traguardo**.

Huizinga (1938/2002) definisce il **gioco come** "(...) un'azione, o un'**occupazione volontaria**, compiuta entro certi limiti definiti di tempo e di spazio, secondo una regola volontariamente assunta, e che tuttavia impegna in maniera assoluta, che ha un fine in se stessa; accompagnata da un senso di tensione e di gioia e dalla coscienza "di essere diversi" dalla "vita ordinaria"". Huizinga suggerisce l'esistenza di almeno un insieme di caratteristiche che possono essere associate alla maggior parte dei giochi. Una di queste caratteristiche è la **generazione di un "cerchio magico"**, un intermezzo della vita quotidiana definito nel tempo e nello spazio, all'interno del quale i giocatori sono disposti ad accettare regole, dinamiche e obiettivi diversi dalla vita reale. Il concetto di "cerchio magico" è stato poi ripreso da alcuni studiosi di giochi e videogiochi per ribadire la capacità che hanno le attività ludiche (e videoludiche) di creare nuovi e complessi significati solo possibili nello spazio del gioco (Salen & Zimmerman, 2005), di creare il suspension of disbelief (sospensione dell'incredulità), che permette ai giocatori di accettare il mondo del gioco come reale, anche sapendo razionalmente che non lo è (Rolling & Adam, 2003), o per comprendere il potere di immersione (holding power) che hanno i videogiochi per trattenere i giocatori durante lunghi periodi di tempo (Jarvinen, 2008).

Caillois definisce il **gioco come un'attività libera**, a cui il giocatore non può essere obbligato a partecipare; **separata**, cioè circoscritta entro i limiti di spazio e di tempo fissati in anticipo; **incerta**, poiché lo svolgimento e il risultato non possono essere determinati precedentemente all'attività; **improduttiva**, perché non crea né beni, né ricchezze, né altri elementi nuovi, salvo lo spostamento della proprietà; **regolata**, con regole che sospendono le leggi ordinarie, istaurando una legislazione nuova; e **fittizia**, nella quale i giocatori sono consapevoli della sua irrealità rispetto alla vita ordinaria.



CAPITOLO 2:
**I VARI ASPETTI
DEI
VIDEOGIOCHI**

2.1. HOMO COMMUNICANS, HOMO LUDENS E HOMO GAME

La naturale **tendenza al disordine** viene **controllata attraverso uno scambio costante di dati**. Si considerano gli aspetti pragmatici relativi alla produzione degli effetti desiderati. **Prende vita una nuova, grande utopia** fondata su:

- una società ideale
- una nuova concezione antropologica dell'uomo
- l'idea della comunicazione come valore.

L'Homo Communicans è il soggetto di questa utopia visionaria, che colonizza e abita uno spazio privo di conflitti, incomprensioni, sopraffazioni. In realtà, la comunicazione non è mai neutra, simmetrica e senza ombre. Secondo questa impostazione, **l'uomo comunicante appare come un nodo della rete**, un terminale immerso nel flusso di scambi e relazioni.

Homo Ludens è definito come essere caratterizzato da una naturale tendenza al gioco, al riso, al divertimento.

L'uomo contemporaneo ha un'immagine di sé che può essere metaforicamente rappresentata da un videogame, nel senso che egli **ritiene sè stesso un'entità materiale predisposta a ricevere, elaborare e comunicare informazioni** con una realtà esterna composta da entità simili a sé, oppure da entità puramente immateriali (**Homo Game**). Detto altrimenti, l'uomo occidentale contemporaneo parla tranquillamente con un apparecchio telefonico, indipendentemente dal fatto che esso gli consenta di comunicare con un altro essere umano, con una segreteria telefonica o con un qualunque altro artefatto tecnologico che emana informazioni vocali. Allo stesso modo l'uomo contemporaneo, posto di fronte allo schermo di un computer, si esprime in termini di affetto, di rabbia, di amore, e così via, indipendentemente dal fatto di avere, al di là dello schermo, un altro individuo o un altro artefatto tecnologico (Fig. 2.1).



Fig. 2.1. Interazione uomo-macchina

2.2. MANIFESTO DEL SECOLO LUDICO

Eric Zimmerman è un **autore di giochi da tavolo** (suo ad esempio Quantum, titolo fantascientifico di buon successo internazionale), nonché creativo ed accademico nella vita.

Zimmermann in questo **elenco di proposte** tocca tantissimi punti veramente interessanti: molti di questi sono familiari a chi è avvezzo al gioco da tavolo (che, ricordiamolo, è un tipo di gioco che si fonda prevalentemente su Problem Solving, ottimizzazione di risorse di vario tipo, strategia, tattica e pianificazione), ma molti altri punti toccano prospettive differenti da quelle del gamer, riscontrabili magari in tanti fenomeni sociali e di mercato, trend o semplici osservazioni quotidiane. Sono punti che, letti e presentati ad un non giocatore, possono sorprendere per la loro efficace attualità.

1 – I giochi sono antichi. Come la musica, il racconto e la creazione di immagini, il gioco contribuisce a definire la natura umana. Si potrebbe dire che i giochi siano stati i primi sistemi interattivi progettati dalla nostra specie.

2 – La tecnologia digitale ha dato ai giochi una nuova rilevanza. La diffusione dei computer si è accompagnata alla rinascita dei giochi nella nostra cultura. E non è un caso: giochi come gli scacchi, il Go e il Pachisi sono molto simili a computer digitali, macchine per la creazione e l'archiviazione di stati numerici. In questo senso, non sono i computer ad aver creato i giochi, ma i giochi ad aver creato i computer.

3 – Il ventesimo secolo è stato il secolo dell'informazione. La teoria dei sistemi, la teoria della comunicazione, la cibernetica, l'intelligenza artificiale, l'informatica: questi settori, molti dei quali in ascesa già prima dei computer elettronici, hanno contribuito a dare vita alla «rivoluzione dell'informazione». L'astrazione dell'informazione ha reso possibili sistemi gestionali e tecnologie altamente complesse, dal telegrafo e le reti telefoniche fino al Nasdaq e a Facebook.

4 – Nel nostro secolo ludico, le informazioni sono state messe in gioco. Le nostre reti di informazione non assumono più la forma di enormi schedari o reti di tubi pneumatici. Le reti digitali sono flessibili e organiche. Negli ultimi decenni l'informazione ha preso una direzione ludica. Un ottimo esempio è Wikipedia, che non è solo un magazzino di conoscenze specialistiche accessibile agli utenti, ma una comunità caotica e con-

fusionaria nella quale gli utenti sono al tempo stesso anche gli esperti, e creano collettivamente le informazioni facendo evolvere il sistema nel suo complesso.

5 – Nel ventesimo secolo, la forma culturale dominante è stata l'immagine in movimento. Anche se il secolo scorso ha visto fiorire numerose altre forme di espressione come la musica, l'architettura e la parola scritta, quella divenuta dominante è stata l'immagine in movimento. Le storie personali, i reportage giornalistici, le epopee culturali, la propaganda politica hanno tutte acquistato la massima potenza espressiva attraverso il cinema e il video. L'avvento dell'immagine in movimento è strettamente connesso allo sviluppo dell'informazione: il cinema e il video, come media, rappresentano informazioni lineari e non interattive alle quali uno spettatore si limita ad accedere.

6 – Il secolo ludico è un'epoca di giochi. Quando l'informazione viene messa in gioco, le esperienze di gioco sostituiscono i media lineari. I media e la cultura nel secolo ludico sono sempre più sistemici, modulari, personalizzabili e partecipativi. Nei giochi tutte queste caratteristiche confluiscono in modo assolutamente immediato. Sempre più spesso il tempo libero e la fruizione di arte, design e intrattenimento assumono la forma di giochi, o di esperienze molto simili a giochi.

7 – Viviamo in un mondo di sistemi. Le modalità con cui lavoriamo e comunichiamo, studiamo e apprendiamo, socializziamo e creiamo relazioni sentimentali, gestiamo le nostre finanze e ci relazioniamo con lo Stato sono tutte strettamente interconnesse con sistemi complessi di informazione, in una forma che non sarebbe potuta esistere fino a qualche decina di anni fa. In una società sistemica come questa i giochi trovano una collocazione naturale. Anche una poesia o una canzone costituiscono senza dubbio sistemi, ma i giochi sono sistemi dinamici in un senso molto più stretto. Dal poker a Pac-Man a Warcraft, i giochi sono macchine di input e output che vengono abitate, manipolate ed esplorate.

8 – Bisogna essere «giocosi». Non basta soltanto avere familiarità con i sistemi, ovvero comprendere i sistemi in modo analitico; occorre anche imparare ad essere «giocosi» al loro interno. Un sistema propenso al gioco è un sistema umano, un sistema sociale ricco di contraddizioni e possibilità. La propensione al gioco

è il motore dell'innovazione e della creatività: mentre giochiamo pensiamo al processo del pensiero, e impariamo ad agire in modi nuovi. Come forma culturale, i giochi hanno un legame particolarmente diretto con il Gioco.

9 – Dobbiamo pensare come designer. Nel secolo ludico non possiamo mantenere un rapporto passivo con i sistemi che abitiamo. Dobbiamo imparare a essere designer, riconoscere come e perché si costruiscono i sistemi e tentare di migliorarli. Ci sono voluti decenni perché le automobili, da tecnologie hobbistiche che richiedevano conoscenze specialistiche, diventassero prodotti di consumo preconfezionati. Dato il costante mutamento della tecnologia digitale, è possibile che i nostri sistemi hardware e software non giungano mai a questa stabilizzazione. Per partecipare pienamente al nostro mondo di sistemi dobbiamo tutti pensare come designer.

10 – I giochi sono un'alfabetizzazione. Sistemi, gioco e design non sono soltanto aspetti del secolo ludico, ma anche elementi dell'alfabetizzazione al gioco. Alfabetizzazione significa creazione e comprensione del significato che consente di scrivere (creare) e leggere (comprendere). Negli ultimi decenni sono già state individuate altre nuove alfabetizzazioni, come l'alfabetizzazione visiva e quella tecnologica. Tuttavia, per essere realmente alfabetizzati nel secolo ludico è necessaria anche l'alfabetizzazione al gioco. Lo sviluppo dei giochi nella nostra cultura è al tempo stesso causa ed effetto dell'alfabetizzazione al gioco nel secolo ludico.

11 – L'alfabetizzazione al gioco può aiutarci ad affrontare i nostri problemi. I problemi del mondo attuale richiedono il tipo di logica che viene sviluppato grazie all'alfabetizzazione al gioco. Come incide il

prezzo della benzina in California sulla politica del Medio Oriente? E come incidono a loro volta questi due aspetti sull'ecosistema amazzonico? Simili problemi ci obbligano a comprendere in che modo i pezzi di un sistema si incastrano tra loro creando un insieme complesso che produce conseguenze da affrontare con urgenza. Richiedono un pensiero ludico, innovativo, transdisciplinare in cui analizzare i sistemi, riprogettarli e trasformarli in qualcosa di nuovo.

12 – Nel secolo ludico tutti saranno game designer. I giochi cambiano la natura stessa del consumo culturale. La musica è suonata dai musicisti; la maggior parte delle persone, però, non produce musica, ma ascolta musica creata da qualcun altro. I giochi, invece, richiedono una partecipazione attiva. Il game design ha a che fare con la logica dei sistemi, la psicologia sociale e l'hacking culturale. Giocare in modo approfondito significa pensare sempre di più come un game designer: adattare un gioco, personalizzarlo a posteriori, modificarlo per trovare nuovi modi per giocare. Con l'aumento del numero di coloro che, nel secolo ludico, approfondiscono il loro modo di giocare, la linea di confine tra giocatori e game designer diverrà sempre più sfumata.

13 – I giochi sono belli. Non serve giustificarli. Questo è il punto fondamentale: i giochi non hanno valore nella misura in cui insegnano una competenza o migliorano il mondo. Come altre forme di espressione culturale, i giochi e il gioco sono importanti perché sono belli. Saper apprezzare l'estetica dei giochi – il modo in cui i sistemi interattivi dinamici creano bellezza e significati – è una delle sfide, al contempo piacevoli e ardue, che abbiamo di fronte agli albori di questo secolo ludico.

2.3. STORIA DEI VIDEOGAMES

Dalla nascita agli anni Ottanta è difficile stabilire con certezza quale sia stato il primo videogame della storia; si narra che nel **1947** fu progettato il **primo videogioco da Thomas T. Goldsmith Jr. e Estle Ray Mann**. Il dispositivo utilizzava otto valvole termoelettroniche e, **tramite l'uso delle manopole, simulava il lancio di un missile verso un bersaglio**, ispirandosi agli schermi radar usati durante la seconda guerra mondiale. In quel periodo la parte grafica non poteva essere totalmente disegnata elettronicamente, quindi i due creatori decisero di utilizzare dei piccoli adesivi nei punti in cui si trovavano i bersagli da colpire.

Altri storici invece attribuiscono la creazione del primo videogioco al fisico **William Higinbotham**, che nel

1958, notando uno scarso interesse da parte dei suoi studenti intervenuti ad un convegno di fisica, cercò di avvicinarli alla sua materia adottando un sistema che, tramite l'**utilizzo intelligente dell'oscilloscopio**, li facesse partecipare in maniera interattiva alle lezioni, simulando le leggi fisiche presenti in una **partita di tennis**. Nacque così **Tennis for two**, che permetteva a due giocatori di sfidarsi in una sorta di partita a tennis. Lo scopo del gioco era quello di riuscire a far rimbalzare il puntino creato dall'oscilloscopio, cercando di non toccare la rete posta al centro dello schermo. L'idea riscosse un forte interesse da parte dei suoi studenti, ma Higinbotham non pensò minimamente ad un possibile sviluppo commerciale del suo gioco.



Fig. 2.2. Tennis for two e God of War

2.4. CATEGORIE DI VIDEOGAMES

Per **"generi" di videogiochi** si intende più frequentemente una **tipologia di canoni interni al gioco**, similmente a quanto avviene per i generi letterari o cinematografici. In tal senso le tipologie possibili sono molteplici. È quindi possibile suddividere i giochi in:

1) "azione e avventura", genere a sua volta suddivisibile in filoni indicati con i nomi «punta e clicca», «enigmi» (come il gioco Monkey Island), «survival horror» (come Resident Evil), «nasconditi e spara» (come Metal Gear Solid), «combattimenti spaziali» (Space Invaders) e «adventure» (giochi di esplorazione/azione come il celeberrimo Tomb Raider;

2) "sport" (da Match Ball a Proevolution Soccer ecc.): gli sport possono essere individuali, nei quali il giocatore impersona sempre lo stesso personaggio (come nel tennis o nel golf), o collettivi, dove il giocatore si identifica con i vari componenti la sua squadra e le sue competenze passano da un giocatore all'altro a seconda di quale sia l'alias (l'alter ego digitale) in possesso di palla;

3) "guida e gare" (si pensi alle corse d'auto, come il classico Pole Position): un sottogenere sportivo, che ha sue peculiarità nello svolgimento e nella «regia», cioè in quello che il giocatore vede sullo schermo e le sue modalità d'interazione;

4) "sparatutto in prima persona" («first person shooter», FPS, come Doom): ciò significa che il giocatore si identifica in un personaggio con i cui occhi vede l'azione, in una ripresa in soggettiva;

5) "piattaforme e puzzle" (si pensi a giochi come Mario Bros., celebre esempio di platform, o Tetris, noto puzzle cinematografico): per «piattaforma» si intende la lunga serie di impalcature, ponti, burroni, scale, trampolini ecc. che il personaggio deve attraversare, in scorrimento orizzontale da sinistra a destra e/o orizzontale

dal basso in alto, come nei giochi classici bidimensionali, o in versione tridimensionale, come in quelli più recenti; in tal senso si può sostenere che giochi come Tomb Raider siano degli adventure d'esplorazione basati su un concetto tridimensionale di platform;

6) "GDR o RPG" (cioè "giochi di ruolo" o "role playing games"): sono giochi in cui la componente narrativa è molto sviluppata (Fig. 2.3), e derivano direttamente dagli eponimi giochi di carte o con soldatini inventati negli anni Settanta a partire dal Dungeons & Dragons di Gary Gygax;

7) "strategia" (o STR, «strategia in tempo reale», in inglese RTS, «real time strategy»): più che un genere di gioco si tratta di una modalità ludico-narrativa, per la quale il giocatore deve svolgere una serie di operazioni complesse, per esempio senza farsi scoprire dai NPC (non-playing characters, 'personaggi non giocanti', cioè gli avversari digitali creati dal computer), come nel caso di Metal Gear, il gioco che ha inaugurato un sottogenere detto stealth action ('avventura silenziosa', cioè senza farsi scoprire);

8) "simulazioni" (volo, guida ecc., con una perfetta attenzione alla riproduzione realistica);

9) "God game", in cui il protagonista può essere il sindaco di una città, il manager di una società, perfino un'astratta entità trascendente e gestire il campo d'applicazione dei suoi poteri demiurgici, che si tratti di una squadra, di una civiltà dalla preistoria al viaggio nello spazio o di un pianeta intero (si pensi a Sim City o Civilization);

10) "picchiaduro" (in inglese «Beat'em all», 'colpiscili tutti'): giochi di combattimento in cui si impersona un guerriero (uomo, donna, mostro, alieno, cyborg ecc.) e ci si batte contro altri giocatori o contro il computer in scenari disparati.



Fig. 2.3. Final Fantasy VII Remake

2.5. LET' S PLAY

Youtube, la piattaforma di video-sharing ideata da tre ex dipendenti di PayPal per facilitare la **condivisione di video online**, si è rivelata una vera e propria rivoluzione per il mondo del web fin dal suo lancio nel 2005: la crescita rapida ed esponenziale ha portato al suo acquisto da parte di Google già nel 2006, per l'esorbitante cifra di 1.65 miliardi di dollari.

L'accessibilità e la facilità d'uso del sito hanno attratto il pubblico giovane e moderno dei gamer, portando alla **nascita di un nuovo format incentrato sui videogiochi**: il "Let's Play" è un video o una serie di video in cui lo **YouTuber** di turno **gioca ad un videogame e lo commenta**, solitamente con un'ironia e una leggerezza "fatte in casa" che da subito hanno contraddistinto il genere in mezzo alle più sterili guide, recensioni e anteprime cui i gamer erano abituati. Il successo di questa nuova formula è stato esplosivo e inaspettato, creando un vero e proprio mercato che nel giro di pochi anni ha trasformato decine di sconosciuti in celebrità multimilionarie.

Le ragioni alla base di questo fenomeno, che per certi versi sembra andare contro il concetto fondamentale di videogiochi, sono molteplici: **alcuni giochi potrebbero essere troppo intensi o spaventosi per essere giocati personalmente** (il genere survival horror di giochi come Amnesia: The Dark Descent, è in assoluto uno dei più amati e seguiti dai Let's Player e dai loro spettatori), **altri potrebbero essere troppo costosi, troppo lunghi o troppo impegnativi**.

Senza dubbio però, la principale **chiave del successo** a lungo termine per un canale dedicato a questo tipo di contenuto è **la personalità del suo creatore**: lo humor, il carisma, l'interazione coi fan e la scelta dei giochi sono fattori importantissimi, tanto quanto la dedizione e la costanza nella produzione e nella pubblicazione di nuovi video, che nel caso di un sito come YouTube possono avere cadenza anche giornaliera.



Fig. 2.4. Let's Play di Minecraft



CAPITOLO 3:

**L'ASPETTO
DIDATTICO**

3.1. IMPARARE GIOCANDO

La tecnologia è parte integrante della nostra società, non ha senso dividere l'uso di essa tra spazi ludici e spazi operativi. Come sottolinea **McLuhan**, "coloro che fanno distinzione fra intrattenimento ed educazione forse non sanno che **l'educazione deve essere divertente e il divertimento deve essere educativo**". Le tecnologie non possono più stare fuori dai percorsi di formazione, devono esserne parte integrante. Non si tratta di verificare se e come i videogiochi possano avere un ruolo ma, più in generale, **riprogettare la formazione perchè comprenda l'educazione ai media e con i media**.

Questo è il punto di partenza e molte sono le esperienze realizzate in Italia come nel resto del mondo che possono indicare quali percorsi si possono realizzare. In un contesto così rinnovato non si tratta dunque di analizzare i singoli media, ma di utilizzarli in modo integrato all'interno di un progetto formativo complesso. **Giocare predispone all'apprendimento**, e l'essere preparati all'apprendere è già di per sé un esercizio mentale. Il senso del gioco non è ovviamente da prendere nel suo aspetto letterale: esercitarsi nell'amministrazione di una città non spinge a diventare sindaco, così come il calarsi in un'atmosfera medievale non fa di noi un guerriero o un saggio.

Quel che bisogna rilevare nell'esercizio videoludico è il lato che potremmo definire metaforico, che va cioè oltre quel che si vede sullo schermo del computer. La simulazione dell'amministrazione di una città, ad esempio, introduce il videogiocatore in un mondo di dinamiche gestionali e manageriali. Il **concetto di simulazione potrebbe essere una delle chiavi di un nuovo modo di insegnare**. Secondo varie ricerche i bambini, utilizzando i videogiochi, sviluppano abilità logiche e percettivo-motorie e apprendono le materie scolastiche divertendosi. Inoltre l'apprendimento ludico è motivante per il bambino e stimola il piacere di costruire la conoscenza in gruppo.

Il mondo dei videogiochi e quello della scuola sono due mondi che dovrebbero incontrarsi, e non continuare a viaggiare su strade completamente diverse, se non opposte. Questo diventa fattibile quando nella scuola si cerca di creare un apprendimento di tipo ludico: **edutainment**. Nel rapporto tra scuola e videogames si fa ancora qualche confusione tra infotainment ed edutainment.

Il termine **infotainment** significa letteralmente informazione-spettacolo o, più semplicemente, viene chia-

mato **spettacolo dell'informazione**. E' un neologismo anglosassone, di tipo radio-televisivo, nato dalla fusione delle parole information che significa **informazione** ed entertainment che indica invece l'**intrattenimento**. Secondo alcune interpretazioni, senza divertimento non potrebbe esistere nessun tipo di apprendimento. Da questo deriva l'importanza dell'edutainment.

Il termine **edutainment** è un neologismo nato dalla fusione delle parole educational, che vuol dire **educativo**, ed entertainment, che indica il divertimento e l'**intrattenimento**. L'espressione si può tradurre come **divertimento educativo**. Il termine edutainment è stato utilizzato inizialmente per indicare tipi di comunicazione giocosa finalizzati alla didattica. Il concetto si è con il tempo esteso a tutto quanto può essere comunicato, grazie al gioco, in modo simpatico e produttivo. Quindi per edutainment o intrattenimento educativo si intende una forma di intrattenimento che ha il duplice scopo di educare e divertire. L'edutainment cerca di educare e di far socializzare le persone tramite altre forme di intrattenimento. Il termine edutainment è inoltre usato per riferirsi a quel settore dell'**E-learning** che **cerca di trasmettere dei concetti chiave in modo divertente**.

Il mondo ludico applicato all'apprendimento non deve essere finalizzato solo alla conoscenza di nozioni o di discipline, ma deve rappresentare un modo vero e proprio di concepire e comprendere il mondo, in quanto il gioco ricopre proprio questa funzione. Il **videogiocare permette** ai bambini, agli adolescenti e infine anche agli adulti **di scoprire il mondo ed immergersi nella società**.

Nell'ultimo secolo psicologi e pedagogisti hanno messo in evidenza il ruolo che ha il gioco nello sviluppo e nell'apprendimento.

Lev Vygotsky (1933/1981) indica che il gioco sia la principale fonte di sviluppo cognitivo, in particolare del pensiero astratto. Secondo questo Autore, attraverso le situazioni immaginarie create dal gioco, il bambino riesce a separare il significato delle parole dagli oggetti e dalle azioni, in quanto si altera "in modo radicale una delle strutture psicologiche che determinano il rapporto del bambino con la realtà". Attraverso il gioco, inoltre, il bambino estende il proprio campo di azione e di conoscenza, esprimendo il proprio bisogno di conoscere e di adattarsi al mondo e alle sue regole. **Jean Piaget (1951/1981) considera il gioco un'attività fondamentale** nello sviluppo mentale dei bambini e

in particolare **nel processo di formazione dei simboli**. Attraverso il gioco, il bambino trasforma il reale in funzione dei suoi desideri, immaginando e imitando comportamenti e vissuti precedenti, ma con la possibilità di correggerli a suo piacimento. Il gioco costituisce, quindi, un processo di assimilazione (in quanto impone un proprio schema alla realtà), che è opposto al meccanismo di imitazione, nel quale si cerca di copiare e adattarsi alla realtà esterna. Sia nella fase di gioco, sia in quella di imitazione, **il bambino apprende che le cose possono stare al posto di qualcos'altro**. In questa tensione tra gioco e imitazione e tra assimilazione e accomodamento, si verifica lo sviluppo cognitivo come modo di adattarsi al mondo.

Sebbene l'importanza delle attività ludiche per l'apprendimento sia stata riconosciuta in ambito psicologico e pedagogico, le potenzialità di apprendimento dei giochi digitali rimangono ancora indefinite e inesplorate sia all'interno del dibattito generale sia nella riflessione accademica. Nel senso comune si è diffusa la credenza che i videogiochi, insieme agli altri media digitali, siano colpevoli del peggioramento costante della cultura popolare, e che stiano provocando nelle nuove generazioni stupidità e asocialità (Johnson, 2005). Tuttavia, **l'incremento delle ricerche sui videogiochi e sull'apprendimento negli ultimi anni sta contribuendo a cambiare le opinioni che derivavano unicamente da pregiudizi e da una mancata conoscenza delle potenzialità di questo medium**.

La ricerca sul rapporto tra videogiochi ed educazione non è nuova nonostante spesso si affermi che solo di recente abbia attirato l'interesse della comunità accademica. Come evidenziato da alcune ricerche svolte a partire dagli anni Ottanta (Loftus & Loftus, 1983; Greenfield, 1984), l'uso educativo dei videogiochi costituisce un campo già esplorato. A questo proposito da più di venticinque anni studiosi di diverse discipline afferenti ai campi della psicologia, della pedagogia, delle scienze informatiche, della letteratura, dell'antropologia e della filosofia hanno iniziato a manifestare attenzione per tale argomento.

La **difficoltà nello studio del rapporto tra videogiochi e educazione, secondo Egenfeldt-Nielsen (2005), risiede nell'interesse eccessivamente multidisciplinare ma non interdisciplinare con cui fino a qualche anno fa era stato studiato l'argomento**. Sebbene una pluralità di approcci potesse dare una maggior vitalità al settore, una tale diversità ha reso maggiormente difficile il riconoscimento di diversi contributi e di un terreno condiviso per lo scambio e la discussione. Conseguentemente, le conoscenze apprese in questi anni sono rimaste molte frammentate e molti studi sono rimasti ignoti ai settori della comunità accademica (Egenfeldt-Nielsen, 2005).

La **situazione si è modificata a partire dall'anno 2000**, periodo in cui è emersa una nuova disciplina: i **Game Studies**. Nata con l'intenzione di studiare in profondità i giochi digitali da diversi punti di vista, uno dei suoi obiettivi è lo **sviluppo di un linguaggio di riferimento comune a tutti i settori interessati al gioco**. Numerosi convegni, riviste specializzate e centri di ricerca sono stati creati in questi anni per svolgere un'attività di ricerca approfondita sui giochi digitali. La ricerca sul rapporto tra videogiochi e educazione è aumentata in maniera significativa: negli ultimi anni il numero di indagini su questo argomento è cresciuto a un ritmo sostenuto e sono emersi rinomati centri di ricerca quali il Serious Games Institute in Inghilterra, Games for Learning Institute della Microsoft e il Games, Learning and Society Group della Wisconsin-Madison University.

Anche la **letteratura che approfondisce il rapporto tra videogiochi e apprendimento è abbastanza estesa**, disponendo anche di recensioni esaustive, grazie alla ricerca empirica svolta negli ultimi anni (e.g. Kirriemuir & McFarlane, 2004; Mitchell & Savill-Smith, 2004) e alle tesi che hanno avuto come proposito la revisione approfondita dell'argomento (Squire, 2003; Egenfeldt-Nielsen, 2005).

3.2. CONDIZIONI PER L' APPRENDIMENTO

In uno studio recente, **Becker** (2007) identifica nei **god games** i **nove eventi dell'istruzione proposti da Robert Gagné** nel 1985 nell'opera "The conditions of learning", e descrive in che modo i giochi facilitino gli eventi che promuovono l'apprendimento:

1. stimolare l'attenzione: attraverso trailer e demo, i videogiochi utilizzano alcune strategie per catturare l'attenzione e l'interesse dei giocatori, i quali possono essere utilizzati anche prima di essere lanciati sul mercato;

2. informare sull'obiettivo: l'obiettivo del gioco solitamente viene comunicato e contestualizzato in una storia e in un ambiente, in modo tale da creare un'aspettativa. La comunicazione può avvenire mediante quadri di testo, videoclip di introduzione o attraverso la modalità di autoplay del gioco;

3. stimolare la memoria delle conoscenze pregresse: la maggior parte dei videogiochi utilizza le stesse chiavi o convenzioni che altri videogiochi hanno utilizzato precedentemente per l'interazione con il giocatore: per esempio, la modificazione dell'apparenza di un oggetto interattivo quando il mouse sfiora lo schermo;

4. fornire uno stimolo: il gioco deve presentare gli oggetti e i materiali interattivi in modo chiaro e distinto al fine di assicurare una percezione selettiva. I videogiochi utilizzano un formato multimediale (suoni o voci, immagini lampeggianti, frecce, vibrazione del gamepad) per attirare l'attenzione del giocatore sull'attività che deve svolgere;

5. guidare l'apprendimento: i videogiochi sono auto-contenuti, cioè, non richiedono un manuale o persona che abbia la funzione di facilitatore per aiutare a capire come giocare. I videogiochi utilizzano messaggi contestualizzati, che compaiono per aiutare il giocatore a scoprire come procedere. Chiavi verbali, auditive e grafiche sono utilizzate per orientare il giocatore verso la strada giusta. Vengono, inoltre, fornite chiavi esterne al gioco da parte della comunità di gioco. Tuttavia, la guida interna al gioco è la più significativa in termini di esperienza di gioco poiché non richiede di smettere di giocare per trovare aiuto;

6. promuovere la pratica: la pratica è un elemento intrinseco al videogioco. Dopo aver imparato come interagire con un game mechanics, ovvero a realizzare bene un'azione (ad esempio, saltare) o come utilizzare un oggetto (e.g. un arma), i videogiochi forniscono la possibilità di mettere in pratica le abilità e le conoscenze acquisite. Molti giochi, infatti, utilizzano questo spazio di pratica come un modo per preparare il giocatore ad affrontare altri livelli di difficoltà nel gioco. Per esempio, dopo aver imparato a saltare, nel livello successivo potrà essere richiesto di saltare e ruotare nello stesso tempo;

7. fornire feedback: è un elemento di base dei videogiochi che risiede nella loro natura interattiva. I videogiochi forniscono diversi tipi di feedback di diversi valori informativi per il giocatore: per esempio, può accadere che il punteggio informi in che modo sta procedendo il giocatore, ovvero se accumula punteggio, ma non fornisce chiavi per l'azione o il miglioramento. Un feedback più contestualizzato nella metafora di gioco (e.g. un rumore strano e stonato quando si sta toccando un pezzo musicale con una chitarra) informa il giocatore non solo sullo stato di avanzamento, ma anche in che cosa dovrebbe migliorare;

8. valutare le prestazioni: la presenza di un obiettivo di gioco determina necessariamente la presenza di una maniera di valutare la performance del giocatore. Inoltre, poiché le regole del gioco e le condizioni di vincita devono essere gestite da una macchina digitale, tutti i videogiochi devono avere una chiara definizione di come e quando i giocatori hanno raggiunto certi traguardi;

9. migliorare l'assorbimento e il transfer: i videogiochi presentano diversi scenari e livelli di difficoltà che seguono una sequenza logica in termini di abilità e conoscenze richieste. Di norma, il gioco viene disegnato in modo tale da aumentare la complessità progressivamente, fornendo tempo al giocatore di imparare e mettere in pratica ciò che ha appreso per poi trasferire quelle conoscenze al livello o obiettivo successivo.

3.3. VIDEOGIOCHI TRA ARTE, EMOZIONE ED APPRENDIMENTO

Il **videogame** è diventato a tutti gli effetti un **medium che sembra riassumere tutti gli elementi principali degli altri mezzi di comunicazione**: emozioni diluite e prolungate come in un libro; effetti speciali, colonne sonore ed immagini che colpiscono il pubblico come in un film; commenti esterni e opportunità di rivedere le proprie performance come in televisione. Inoltre ha il potere di interagire con il personaggio e con l'andamento della storia. A differenza di ogni altro medium tradizionale, i **videogames e internet si basano sull'interazione con l'utente**, che non è solo azione-reazione ma anche spazio creativo.

L'intrattenimento videoludico è un medium dalle molte sfaccettature, che ha ormai raggiunto la sua maturità, e riesce a coinvolgere praticamente ogni campo, da quello sociologico a quello economico, da quello antropologico a quello esistenziale.

La televisione, già messa in discussione dalla presenza di Internet, ha ulteriormente **modificato la forma dei propri programmi in prospettiva videoludica**, come ad esempio per i **reality show**, i quali, oltre ad aver introdotto l'interattività con il pubblico da casa, hanno un format strutturato come una serie di compe-

tizioni, che diventano sempre più difficili, e con regole che si apprendono solo ed esclusivamente giocando.

Anche i **romanzi** mostrano i primi segni di inserimento del genere videoludico, e non soltanto nella letteratura di genere fantasy o fantascientifico. Molto più dei libri, dei film o della musica, i **videogames obbligano a prendere delle decisioni**. I romanzi possono stimolare la fantasia e i sentimenti, la musica può evocare forti emozioni, ma i videogames obbligano a scegliere e ad assegnare delle priorità nelle decisioni che si vengono a prendere. Proprio da questa caratteristica di dover prendere delle decisioni derivano i benefici intellettuali dei videogiochi, perchè **imparare come si deve pensare significa imparare a prendere le giuste decisioni**: valutare le prove, analizzare le situazioni, consultare gli obiettivi a lungo termine, e poi decidere (Fig. 3.1). Nessun altro medium riesce ad impegnare direttamente l'apparato decisionale del cervello allo stesso modo di un videogame. È vero che dall'esterno, l'attività di un videogiocatore sembra essere solo una furia di click e questo spiega il perchè del giudizio negativo riservato all'uso di un videogioco. Ma se si osserva attentamente l'interno della mente del giocatore ci si

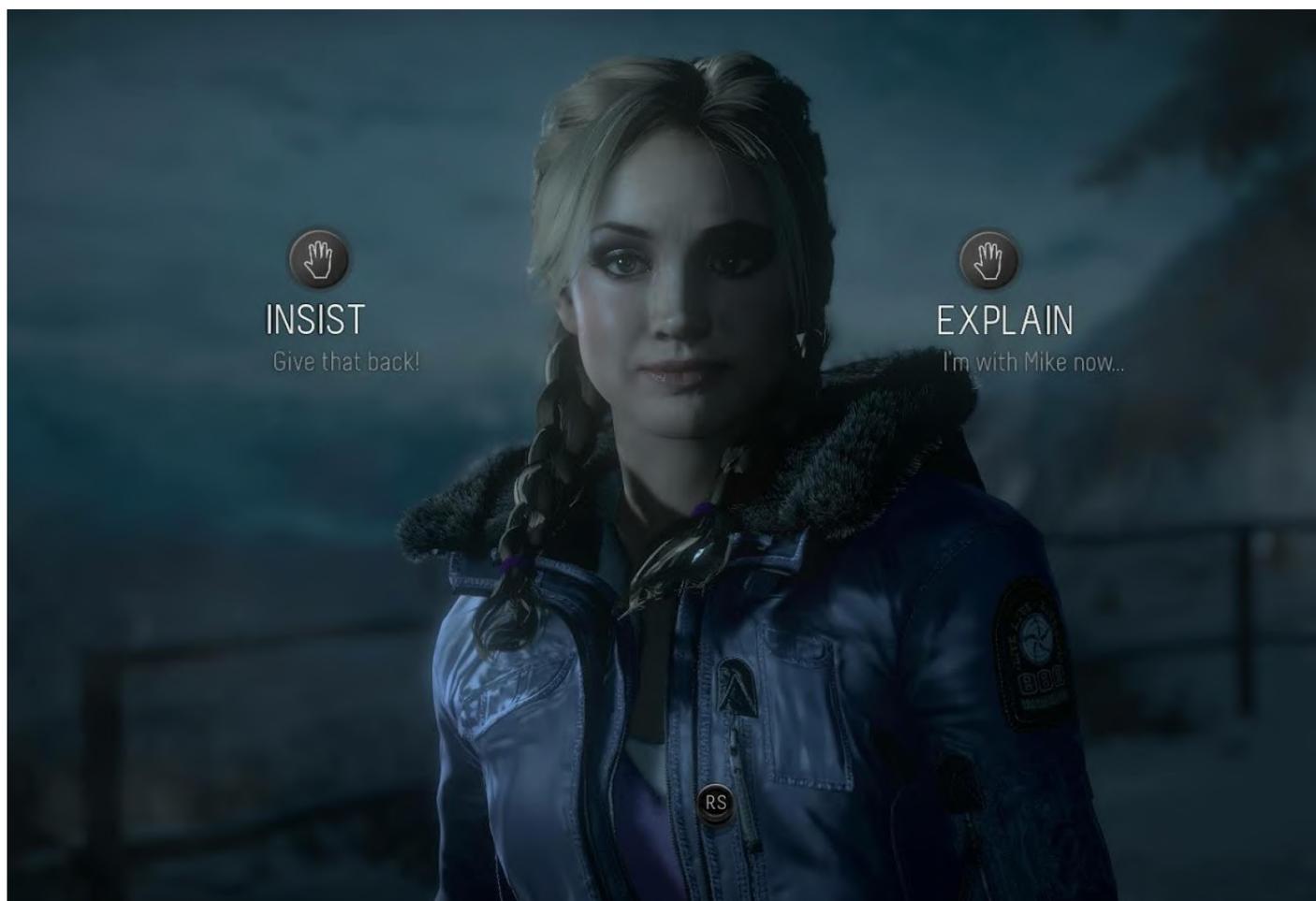


Fig. 3.1. Le scelte su Until Dawn

rende conto che l'attività primaria è totalmente di un altro genere, ovvero quella di prendere decisioni e di scegliere strategie a lungo termine. **Queste decisioni sono basate su due modalità di lavoro intellettuale che sono la chiave dell'apprendimento** derivato dai videogiochi: **capacità d'indagine e capacità di creare legami telescopici, o telescoping.**

Il **videogioco**, rispetto al cinema, è un **medium alquanto giovane**: circa dieci anni fa Paul Saffo ha formulato la regola dei trent'anni secondo la quale sono stimati a trent'anni i tempi del completo inserimento di nuove idee all'interno di una cultura. Nel corso di questi anni il media videoludico ha subito molte trasformazioni, diventando da passatempo videoludico ad esperienza ludico-interattiva, ed è anche cambiato l'atteggiamento delle persone rispetto a questo nuovo media. Mentre **il videogiocatore nei primi anni Ottanta veniva denominato Nerd, oggi invece videogiocare è considerato cool**, soprattutto con l'aumento delle prestazioni grafiche. Il videogamer **non è più considerato un emarginato della società, perchè la massa lo ha accolto.** Egli non viene più rappresentato come il ragazzino pieno di lenticchini, con gli occhiali che se ne sta imbambolato davanti allo schermo di un computer e non riesce a socializzare con il mondo esterno, ma come una persona che gioca e che ha una vita sociale attiva. Non tutti i videogiocatori odierni giocano per moda, infatti, c'è chi si considera un **hardcore gamer**, cioè colui che ama il videogioco a prescindere dal suo momento di uscita sul mercato, e lo ama non solo per quello che è, ma anche per quello che è stato negli anni passati. Uno degli aspetti più lampanti del comportamento videoludico degli hardcore gamers coincide con la loro abilità nell'utilizzo dei dispositivi che consentono di interagire con la piattaforma di riferimento. Le mani si muovono con velocità, sicurezza e destrezza su tastiere e joystick.

Oggi la maggior parte dei casual gamers (o giocatori della domenica) **si interessa per lo più alla grafica del gioco.** Questo è dovuto al fatto che il videogioco è in continua evoluzione e il giocatore che non coltiva questa passione, oppure si è avvicinato solo ora, sicuramente non andrà a giocare con un videogame magari uscito venti anni fa. Oggi una buona parte dei videogiochi viene prodotta per venire incontro a questi utenti poco esperti del medium. Il videogioco ormai da passione di nicchia è diventato un vero e proprio interesse che ha portato le aziende produttrici a percepire cifre enormi di denaro provocando sul mercato diverse sfide, dove Nintendo, Sony e Microsoft (prima anche Sega, ma ora produce solo software) si contendono la fetta più ampia di utenza. Il **marchio**

Playstation ha garantito alla Sony, da una parte **grossi rientri economici** e dall'altra un'**estesa diffusione del videogioco.** Un **vantaggio parecchio importante deriva per esempio dall'estensione dei temi trattati nei videogiochi.** Se prima i limiti prestazionali delle macchine da gioco impedivano

di creare e raccontare vere e proprie storie, ora i team di sviluppo sono composti da circa cinquanta elementi tra programmatori, sceneggiatori e musicisti che fanno del videogioco un **vero e proprio contenitore di idee**, grazie anche all'innovazione tecnologica dei computer e delle consolle. Quindi non deve essere considerato solo come un semplice e divertente passatempo, ma come una **nuova forma d'arte d'avanguardia**, perchè un videogioco è **l'insieme di tutte le arti che conosciamo ma con** un ingrediente in più che nessun'altra arte possiede, ovvero **la capacità di interagire.**

Un'opera d'arte da vivere in maniera attiva e non soltanto da semplici spettatori! I videogames diventano così pezzi da ammirare e comprendere.

Ad ammettere che il videogioco è una vera e propria forma d'arte è stato proprio il **MoMa di New York** (Museum of Modern Art) che, alla fine del 2012, annuncia la mostra dedicata ai videogames che ebbe inizio a marzo del 2013. Il MoMa ha acquistato una selezione di 14 videogames, ed è solo l'inizio di una collezione che vede già una quarantina di titoli, oggi nella lista dei desideri, da acquistare nei prossimi anni. Questa prima selezione racconta l'evoluzione del genere. Il MoMa ha deciso di conservarli, chiedendo alle case produttrici una copia del software originale, di ogni gioco, insieme all'hardware con cui veniva comunemente utilizzato. Per preservare i videogames è stato anche acquistato il codice sorgente nel linguaggio in cui sono stati scritti, in modo da tramandarli al futuro nel caso in cui il supporto diventasse inutilizzabile.

Solo per alcuni videogames infatti è possibile giocare interi episodi durante l'esposizione. Altri, più lunghi o complessi, sono raccontati con testi e immagini, attraverso dei brevi video-demo. Nei prossimi anni il museo conta di allargare la collezione, completando la lista dei primi quaranta titoli con: Spacewar! (1962), giochi assortiti per la console Magnavox Odyssey (1972), Pong (1972), Snake (la versione originale è degli anni Settanta, la Nokia lo ripropose per telefono nel 1997), Space Invaders (1978), Asteroids (1979), Zork (1979), Tempest (1981), Donkey Kong (1981), Yars' Revenge (1982), M.U.L.E. (1983), Core War (1984), Marble Madness (1984), Super Mario Bros (1985), The Legend of Zelda (1986), NetHack (1987), Street Fighter II (1991), Chrono Trigger (1995), Super Mario 64 (1996), Grim Fandango (1998), Animal Crossing (2001) e Minecraft (2011).

Anche l'Italia ha dato il via alle mostre dedicate ai vide-

ogames, infatti proprio qualche giorno fa, esattamente il 18 gennaio 2014, è stata fatta una mostra a Besozzo, nella sala di un comune Lombardo, che viene intitolata **Play the game: l'arte è in gioco**.

I videogiochi oggi rappresentano un grande mezzo di comunicazione, cultura e aggregazione. Sono utilizzati da almeno 170 milioni di persone al mondo e rappresentano la nuova frontiera delle arti del XXI secolo e dell'intrattenimento interattivo.

L'industria videoludica oggi è in costante espansione e in Italia si sono aperti vari canali di formazione per giovani che presto potrebbero lavorare in questi ambiti creativi e tecnologici. Pochi media hanno una simile capacità di interagire con un numero così elevato di arti e discipline: dalle arti visive alla musica, dagli aspetti propriamente tecnologici alle implicazioni sociali ed educative, la storia del videogioco rilegge in modo interessante gli ultimi cinquant'anni del nostro mondo, aprendosi agli scenari futuri e, non da ultimo, alle possibilità lavorative offerte da un **settore più che mai attivo e in crescita**.

I **videogames** non influenzano solo la nostra mente, ma **sono anche capaci di creare emozione**, di far divertire, piangere ma anche innervosire e perdere la pazienza. Non vi è alcun dubbio, però, che nella maggior parte dei casi, essi ci consentano di assaporare momenti particolarmente piacevoli e caratterizzati da una **sensazione di benessere**. Un aspetto molto interessante da osservare è la carica emotiva trasmessa dal videogioco, in questo caso in particolare, deriva da un software progettato per Microsoft Kinect, ovvero, **Project Milo**.

Nonostante non sia stato ancora pubblicato, fu una sorta di demo dimostrativa delle potenzialità di questa periferica della Microsoft. Il protagonista in questione è Milo, un **bambino virtuale dotato di abilità sorprendenti**. Gran parte degli obiettivi di gioco è fortemente condizionata dall'emotività: comportandosi come un bambino vero, Milo ha bisogno di stringere un forte legame col suo amico,

ossia il videogiocatore. Non si potrà fare del male a Milo, ma **potrà essere sgridato se sbaglia, se va in luoghi a lui vietati o se si comporta da cattivo amico**, ad esempio evitando di giocare o dicendo il falso. Molti dicono che simulare l'intelligenza e l'emotività umana sia impossibile ma, esattamente come Wall-E (il robot della Pixar), Milo cerca di entrare nel cuore di chi decide di diventare suo amico.

Pur non capendo molte delle frasi che gli vengono dette, Milo ne intuisce il senso dal timbro con cui vengono pronunciate: se gli si racconta una barzelletta, annuisce accennando una timida risata, mentre se gli si parla con un tono di voce serio, sente nell'aria il timore di essere rimproverato e presta maggiore attenzione a ciò che gli viene detto. Milo è condizionato dal suo amico reale, durante i primi giorni si limita a giudicare l'abbigliamento, quando invece la loro amicizia diventa più profonda prende ad esempio le movenze, il timbro di voce e addirittura l'abbigliamento del giocatore. Milo non potrà crescere, rimarrà per sempre un bambino, nonostante questo però, il creatore del gioco, Peter Molyneux, prometteva di arricchirne il linguaggio, il numero di frasi e le espressioni facciali con aggiornamenti regolari, tanto da **arrivare al riconoscimento del nostro stato emotivo anche solo dall'espressione facciale**. Si tratta quindi di un progetto interessante che potrebbe aprire nuovi orizzonti del panorama videoludico, anche se per molti l'idea è risultata abbastanza inutile perché non ha nessun senso parlare con una persona virtuale.

Molti genitori non sanno a chi affidare i propri figli o non riescono a controllarli ad esempio, mentre fanno i compiti; **Milo** tramite il Kinect **potrebbe anche arrivare ad analizzare ogni singolo foglio contenente esercizi da completare, fungere da persona con cui ripassare una materia** o semplicemente essere una telecamera che controlli un bambino se i genitori sono usciti o semplicemente si trovano nell'altra stanza. Sicuramente si attenderanno impieghi più importanti per questa idea, nonostante sia già abbastanza interessante.

3.4. NARRATIVA COME STRATEGIA PER L' APPRENDIMENTO

Tra gli aspetti importanti emersi nell'evoluzione dei videogiochi l'**elemento narrativo** rappresenta quello **fondamentale**. Se in un primo momento la trama costituiva un elemento secondario, o puramente un abbellimento al gioco, senza relazione con il gameplay, la **creazione di nuove dinamiche di gioco** (e.g. giochi di avventura e di ruolo) **ha portato all'integrazione di una narrativa che si svolgesse accanto alla performance nel gioco**.

La narratività che si stabilisce nell'attività videoludica è, per alcuni teorici, **uno dei principali elementi educativi dei videogiochi**.

Bruner (2002) afferma che gli umani hanno una propensione per la **narrativa**, la quale **ci permette di organizzare l'esperienza e costruire significati condivisi**. "Le nostre storie non solo raccontano, ma impongono a ciò che sperimentiamo una struttura e una realtà irresistibile; addirittura un atteggiamento filosofico". Nel raccontare esiste una forma di conoscenza sociale, affettiva e cognitiva che crea un ponte tra il nuovo e l'esistente, tra il passato, il presente e il futuro, rielaborando e attualizzando i significati. Si affrontano l'incertezza, l'incompatibilità e gli squilibri prevedibili e imprevedibili inerenti alla vita all'interno della società. La **mente umana ha bisogno di storie** che permettano di raccontarsi agli altri, per poter condividere e comunicare con se stessi e con le altre persone, **per costruire un'identità e per dare un significato alle proprie azioni**. La narrativa è dunque una strategia e un modo di conoscere.

Tuttavia, la narrazione videoludica presenta alcune caratteristiche che la contraddistinguono dalla narrazione canonica. La **narrativa presente in un libro o in un film segue una logica sequenziale**, in cui il lettore o spettatore sa di essere l'osservatore di una dinamica stabilita altrui. **Nel caso dell'attività videoludica**, invece, **il giocatore** non è assolutamente un osservatore esterno, ma **è il soggetto stesso che compie l'azione**. La sua partecipazione è in sé una parte della storia, e dunque, senza la sua attività, la narrazione non avrebbe forma (Gee, 2007). Dunque, **la narrazione nel videogioco esiste grazie alla sua natura interattiva e ipertestuale**, in cui il dialogo tra il giocatore e il gioco permette la co-costruzione della storia (Gee, 2007; Van Eck, 2007).

La **prevalenza dell'aspetto narrativo** varia a seconda del genere dei videogiochi, ed è **nei giochi di avventura** dove si può trovare la massima esaltazione. La maggior parte dei videogiochi, soprattutto quelli moderni ha delle aspirazioni narrative, come afferma **Jenkins** (2004). L'Autore indica che, nel plasmare mondi e scolpire spazi, **i videogiochi creano uno spazio che facilita lo sviluppo di diverse esperienze narrative**. L'autore identifica **quattro modi in cui gli spazi dei giochi digitali supportano l'emergenza della narratività**.

1. Attraverso gli spazi evocativi (evocative spaces), storie e personaggi già noti si adattano allo spazio videoludico presentando però variazioni delle storie originali in modo tale da coinvolgere il giocatore e da trattenerlo all'interno di una storia che già conosce ma con alcuni elementi di sorpresa.

2. Mediante la narrativa attuata (enacted narrative), in cui il compimento di un obiettivo o la partecipazione del giocatore in un incidente particolare genera una micro-narrativa, il giocatore diventa un protagonista della storia che si svolge nel mondo del gioco.

3. Con una narrativa incorporata (embedded narrative), la storia e l'ambiente in cui è contestualizzato il gioco forniscono informazioni e dati rilevanti che guidano il giocatore attraverso il gioco, fornendo indizi alla risoluzione degli enigmi. In questi casi, esiste una narrativa predefinita che va scoperta durante l'esperienza di gioco.

4. Utilizzando una narrativa emergente (emergent narrative), propria dei games of emergence (Juul, 2005), il design del gioco prevede che un'ampia possibilità di storie possano essere mappate allo spazio di gioco. La narrativa non è programmata e prende forma con la performance del giocatore.

Il design degli spazi di gioco ha, come conclude Jenkins, **delle conseguenze narrative**. Nel rendere possibile lo sviluppo di un racconto, che non è un racconto qualsiasi, ma un racconto vissuto, interattivo e attuato, si apre la strada a un apprendimento esperienziale, costituito dai vissuti emotivi e dagli eventi mentali dei giocatori (Bruner, 2002). La costruzione del sapere videoludico usufruisce così dell'investimento cognitivo e affettivo attivato da una narrativa intrecciata alla propria esperienza, più potente e più significativa.

3.5. CINEMA E VIDEOGIOCHI

Nel corso dell'ultimo secolo, il **cinema** è senza ombra di dubbio **uno dei medium più diffusi all'interno della società**. Dalla sua **nascita** avvenuta a **fine Ottocento**, la cinematografia ha attraversato un percorso di crescita che le ha conferito la popolarità di cui gode oggi praticamente in ogni angolo del mondo. **Il cinema è di tutti, e per tutti**. È lo strumento che forse più di tutti riesce a colpire, emozionare, commuovere e coinvolgere lo spettatore grazie, soprattutto, al fatto di poter contare su un fattore come la **crossmedialità**. Una pellicola si traduce infatti in un insieme di immagini, musica e di tanti altri elementi che anche presi singolarmente sarebbero delle vere e proprie opere d'arte.

In questi ultimi anni e a fronte di uno sviluppo sempre costante, è innegabile come **questo mondo abbia sviluppato un legame sempre più forte con quello dei videogiochi**. Un legame che vogliamo oggi analizzare insieme, per cogliere ogni sfumatura di quello che è un "nuovo" esempio di convergenza tra due media.

Quante volte vi è capitato di vedere un frammento di gameplay di un titolo tra i più recenti, e metterci qualche secondo prima di capire che non state guardando un film? Questo aspetto, evidente soprattutto negli ul-

timi anni, è legato ad un'evoluzione prettamente tecnologica che ha portato i videogiochi a godere di un livello di dettaglio sempre più elevato. Si parla di tecnica insomma, si parla della possibilità di poter concretamente dar vita a qualcosa di una qualità fino a pochi anni fa impensabile.

La grafica non è l'aspetto più importante di un gioco, e mai lo sarà, ma contribuisce senza ombra di dubbio a costruire un'atmosfera e un setting ideali a trasmettere al giocatore determinate sensazioni. Permette di vivere l'esperienza in un modo completamente diverso, **puntando sull'immersione di chi gioca** in un mondo che potrebbe tranquillamente essere reale. Prendiamo come esempio **Red Dead Redemption 2** (Fig. 3.2), con tutta probabilità il titolo più importante del 2018: un gioco che sente forse più di altri l'influenza del media cinematografico, puntando su elementi come sceneggiatura e fotografia proprio come fosse un film.

Possiamo dunque affermare che stiamo assistendo ad una sempre più pronunciata convergenza tra i due media? Assolutamente sì, in primis proprio dal punto di vista tecnologico. Un esempio pratico in tal senso è rappresentato da com'è variato nel corso degli anni



Fig. 3.2. Red Dead Redemption 2 (2018)

l'utilizzo di uno strumento come il motion capture: una tecnologia diffusa in ambito medico e sportivo ma che trova molto riscontro anche nel mondo dell'intrattenimento. Pensiamo a *Il Signore degli Anelli* (2001) che pur non essendo il primo esempio in questione è e resta uno dei più celebri, per poi riflettere su come possiamo facilmente trovare applicazioni del genere siano anche del mondo videoludico, persino precedenti.

Pioniere in tal senso fu probabilmente *Virtua Fighter 2* di SEGA al quale sono seguite le centinaia di titoli che ci portano fino ad oggi, dove il continuo affinamento della tecnologia ci ha condotto verso un realismo sempre più marcato. **Detroit: Become Human** (Fig. 3.3), *The Last of Us*, *Death Stranding*: tre titoli che grazie ad un mocap davvero ben curato rappresentano un ulteriore punto di incontro tra cinema e gaming.

Il primo dei tre, sviluppato da Quantic Dream, è l'ultimo di una serie di esperimenti emblematici per il processo di evoluzione di cui vi stiamo parlando: la software house francese ha infatti iniziato ad usare questa tecnica sin dal 1999 con *Omikron: The Nomad Soul*, con risultati a dir poco sorprendenti. Qualche anno dopo sarà la volta di *Fahrenheit*, seguito da *Heavy Rain* e *Beyond: Two Souls*, tutti giochi che mostrano

un utilizzo sempre più minuzioso e consapevole del motion capture. L'apice in tal senso si è raggiunto proprio con *Detroit*, che rappresenta l'ultimo frammento di un percorso di innovazione che non accenna a fermarsi. Non sappiamo cosa ci riserverà il domani ma, date le premesse, non possiamo che aspettare. Aspettare di rimanere sbalorditi ancora una volta. Tanti, piccoli passi avanti.

Oltre all'aspetto prettamente tecnico emergono tutta una serie di fattori che accomunano cinema e videogiochi, riducendo man mano il confine che separa i due medium. Portiamo qui un altro esempio, rappresentato da una saga che non ha bisogno di presentazioni: *Metal Gear*, una delle storie più belle e intricate mai raccontate da un "semplice" videogioco. Iniziata nel lontano 1987, la serie ha raggiunto un successo planetario a partire da ***Metal Gear Solid*** (Fig. 3.4), indiscusso capolavoro datato 1998: è proprio qui che **Hideo Kojima** inizia a prestare una cura sempre maggiore ad un fattore come la sceneggiatura. Scrittore con un amore profondo e viscerale nei confronti del cinema Kojima trasmetterà alle sue opere molto di quel citazionismo nato da questa sua enorme passione, dando però vita a qualcosa di completamen-



Fig. 3.3. *Detroit: Become Human* (2018)

te nuovo e originale. Una **cura dei dettagli tesa ad immergere il giocatore nella storia raccontata**, unita a determinate scelte stilistiche e di regia, rendono le avventure narrate l'emblema di questa convergenza. E con *Death Stranding*, ne siamo certi, assisteremo ad un altro passo avanti.

Ad essersi evoluta è però la concezione del medium videoludico, soprattutto in alcune incarnazioni ben definite. Stiamo parlando di tutti quei titoli, tra cui quelli già citati, che fanno della narrazione il proprio punto di forza: è qui che il videogioco arriva a toccare le vette artistiche a cui può e deve aspirare. L'unione con il cinema ha portato molta influenza ma ha anche fatto emergere un fatto non da poco: a differenza di una pellicola, un gioco può contare su un elemento come l'interazione.

Ed è proprio sfruttando questo fattore che la convergenza raggiunge un livello ancora superiore: **si passa**

da una partecipazione passiva ad una attiva, dalla figura del consumer si giunge a quella del cosiddetto prosumer. Si crea così un'esperienza diversa rispetto a quella offerta dal cinema, si dà al giocatore la possibilità di prendere parte agli eventi narrati. Questo è il **vero tratto distintivo del videogioco**.

In conclusione, possiamo dunque sottolineare come **videogiocare oggi sia un'esperienza che deve molto a quanto costruito dal cinema** in tutti i suoi anni di storia. Elementi come determinati tipi di colonna sonora, regia, sceneggiatura e quant'altro sono "nati" nel cinema per poi trovare ulteriori impieghi anche nel mondo videoludico: questo perché un connubio del genere non solo può funzionare, ma può portare alla creazione di qualcosa di davvero spettacolare e soprattutto unico.



Fig. 3.4. Metal Gear Solid (1998)

3.6. ESPERIENZA COME BASE PER L' APPRENDIMENTO

Una parte importante degli studi su **videogiochi** e educazione attribuisce il potenziale educativo dei videogiochi all'**opportunità di realizzare un'esperienza diretta e concreta nel mondo del gioco**. Grazie alla loro interattività e all'utilizzo di metafore e micro-mondi, i videogiochi offrono un **ambiente per l'apprendimento centrato sull'azione e sulla partecipazione diretta del soggetto**, la quale **può essere compresa, elaborata e applicata in modo contestualizzato**. La centralità dell'esperienza per l'apprendimento ha le sue radici nei pensieri di Dewey, Piaget, Lewin e Kolb.

In "**Experience and Education**", Dewey (1938) parla del bisogno di una nuova **educazione** che, in opposizione all'educazione basata sulla trasmissione della conoscenza, deve essere **centrata sull'esperienza che è capace di realizzare l'apprendista nell'interazione con il suo ambiente**.

Per **Piaget** (1978) l'esperienza diretta con il medium svolge un ruolo fondamentale nel modellare l'intelligenza. È **attraverso l'interazione diretta con l'am-**

biente che gli individui possono sviluppare le loro capacità cognitive, assimilando e accomodando le informazioni colte nel mondo, nelle strutture e negli schemi di pensiero.

Il lavoro di **Kurt Lewin** (in Kolb, 1984), svolto nell'ambito della ricerca-azione e nei processi di gruppo, ha proposto un **processo ciclico per lo svolgimento della ricerca sociale**, composto da quattro fasi: **agire, valutare, concettualizzare e applicare**. Nel 1984, ispirandosi al contributo di questi autori, Kolb propone il modello dell'apprendimento esperienziale che definisce i processi cognitivi necessari per apprendere dalle esperienze.

Kolb (1984) **istanzia l'apprendimento in quattro fasi** distinte che descrivono il flusso delle esperienze di apprendimento. L'**esperienza concreta** è la base per le osservazioni e le riflessioni che permettono di comprendere l'esperienza nel contesto in cui si è manifestata. Le **riflessioni** trasformano poi le esperienze in concetti astratti, ovvero nella comprensione del principio



Fig. 3.5. Dark Souls 3, emblematico per la serie di giochi "sbaglia e riprova"

generale sottostante al caso particolare. Questa nuova comprensione ispira nuove forme di azioni orientate all'**applicazione e prova della generalizzazione**, creando ancora nuove esperienze concrete. Perché si verifichi un apprendimento non è, quindi, sufficiente realizzare generalizzazioni e imparare nuovi concetti. **Perché gli apprendimenti si traducano in conoscenza, devono essere messi alla prova con successo in contesti operativi diversi da quelli in cui ha avuto luogo il processo di apprendimento.**

Con i videogiochi, l'apprendimento esperienziale riacquista rilevanza come modello di apprendimento. I giochi digitali sono, prima di tutto, un'esperienza. A differenza di altri media che esistono indipendentemente dallo spettatore/ricettore/lettore, il videogioco nasce e si sviluppa nell'interazione con il giocatore. È la **performance del giocatore che dà vita al gioco**, e in quell'interazione, il **gioco fornisce un supporto all'esperienza**. I videogiochi implementano una logica educativa nella quale **si impara vivendo ed elaborando esperienze reali in un mondo fittizio e virtuale**, entrando in relazione con oggetti, contesti e problemi. I giochi digitali costituiscono in questo senso un modo per apprendere in maniera esperienziale anche quando non si ha a disposizione la realtà su cui operare, rendendo l'esperienza di apprendimento più accessibile. Inoltre, questa prescinde del vincolo della temporalità. Giacché lo stesso gioco può essere giocato all'infinito, **l'esperienza può essere ripetuta e rielaborata utilizzando diversi percorsi di gioco e con risultati variabili**. L'esperienza e, dunque, le opportu-

nità di apprendimento, si estendono, così, nel tempo e nello spazio.

Una caratteristica da non sottovalutare dell'esperienza videoludica è il **valore che acquisisce l'errore come opportunità di apprendimento** (Fig. 3.5). Nel processo di apprendimento che avviene fuori dalle istituzioni educative formali, **l'errore è un aspetto fondamentale dell'esperienza**. Infatti, il linguaggio popolare è pieno di espressioni che evidenziano l'importanza e la naturalezza dell'errore: "Solo sbagliando si impara", "Errare è umano". Tuttavia, nelle esperienze formali di apprendimento, l'errore costituisce un evento da evitare, fonte di angoscia e sintomo che il processo di apprendimento non stia procedendo correttamente. Nei giochi digitali, invece, l'errore si trasforma in una possibilità per l'apprendimento, in quanto **rappresenta un passaggio utile e necessario per avvicinarsi sempre più al raggiungimento dell'obiettivo del gioco**. Inoltre, **il videogioco**, per la natura virtuale e separata della realtà, **costituisce un ambiente in cui si può sbagliare liberamente**, in quanto non vi sono conseguenze al di là del gioco. Avendo sbagliato una volta, il gioco offre tutte le opportunità necessarie per raggiungere un traguardo o padroneggiare una determinata abilità. Anche se richiede forse più tempo, l'apprendimento attraverso l'esperienza e l'errore permette una comprensione situata e più profonda della conoscenza. Inoltre, i giochi digitali, nel valorizzare l'esperienza come modo di apprendimento, recuperano il valore di forme di conoscenze che il sapere libresco e astratto hanno relegato a un secondo piano.

3.7. GIOCO COME EVASIONE DAL REALE

Il gioco, secondo **Ortega y Gasset**, può essere considerato “**l’arte o tecnica elaborata dall’uomo per sospendere virtualmente la sua schiavitù dentro la realtà**”, per evadere, fuggire, sottrarsi a questo mondo in cui vive per rifugiarsi in un altro irreali”. **La vita** che l’essere umano si trova a vivere, sostiene innanzitutto Ortega, **è qualcosa in cui ci troviamo immersi in modo improvviso**, indipendentemente dalla nostra volontà. L’ambiente in cui viviamo è sempre “questo mondo presente” che ci viene imposto con la sua figura e le sue componenti determinate e inesorabili, e sulla base del suo modo di essere dobbiamo regolarci per vivere, per esistere, per essere. Questo mondo, il mondo della realtà in cui siamo impegnati quotidianamente, è ciò che lui definisce, semplicemente, la circostanza: “**La vita è dover essere, che lo si voglia o no, sulla base di circostanze determinate**”. Il problema fondamentale è che noi non sappiamo in anticipo cosa fare. Se lo sapessimo, vivere sarebbe meno penoso. La vita implica invece la perplessità e la necessità di dover scegliere quali azioni compiere e in che modo.

Essendo imprigionati in tale “realtà circostanziale” **l’uomo, per necessità, è costretto a fare qualcosa**, sempre e comunque. Ed è proprio da questo suo dover “fare per forza” che **emerge** per l’uomo questa vera e propria “**necessità antropologica**” di **dover creare le sue illusioni, i suoi giochi**. “Dovendo costruire la propria vita e decidere ad ogni istante, sotto la sua esclusiva responsabilità, quello che farà, è come se dovesse sostenerla di peso. Per questo la vita è così pesante.

A una creatura come l’uomo, la cui condizione è lavoro, sforzo, serietà, responsabilità, fatica e gravità, **è assolutamente necessario il riposo**. Riposo da che? È chiaro: **dal vivere** o, che è lo stesso, **dallo “stare nella realtà”**, naufrago in essa. Essendo però impossibile sfuggire a tale naufragio in senso assoluto, perché ciò significherebbe morire, l’uomo ha creato un altro mondo, un’altra realtà. “L’uomo si è sempre sforzato di aggiungere a tutte le sue occupazioni imposte dalla realtà l’occupazione più strana e sorprendente, un fare che consiste precisamente nello **smettere di fare tutte le altre cose che facciamo seriamente**. Questo fare, questa **occupazione che ci libera dalle altre è... giocare**.”

Mentre giochiamo non facciamo nulla (si capisce, non facciamo nulla sul serio). **Il gioco è la più pura invenzione dell’uomo**; tutte le altre gli vengono più o meno imposte e preordinate dalla realtà. Ma **le regole di un gioco**, e non esiste gioco senza regole, **creano un mondo che non esiste**. Le regole “**sono pura invenzione umana**”.

Schopenhauer riteneva che l’agire umano fosse sottomesso ad una volontà cieca e imperscrutabile. La libertà dell’uomo è per lui illusoria, in quanto determinata di volta in volta da uno scopo stabilito a priori: «**Si può fare ciò che si vuole, ma in ogni momento della vita si può volere solo una cosa precisa e assolutamente nient’altro che quella**».

3.8. REALTA' VIRTUALE

Probabilmente tutti ormai abbiamo sentito parlare di **Realtà Virtuale**, Virtual Reality o di VR. Magari abbiamo visto qualche pubblicità alla TV dove si vedono visori VR, struzzi che volano e dinosauri che ci rincorrono. Quindi cos'è Realtà Virtuale?

In poche parole si potrebbe definire una **realtà simulata**, in pratica è un **mondo digitale dove si viene immersi indossando un visore VR**, chiamato a volte anche con il termine occhiali VR.

La realtà virtuale proietta l'utente in qualsiasi luogo, permettendogli di vivere avventure ed esperienze in prima persona, abbattendo le barriere geografiche e simulando qualsiasi ambientazione. In pratica la realtà virtuale è una tecnologia che permette di sviluppare app VR in grado di immergere totalmente l'utente in un nuovo mondo, in un nuovo spazio, in un nuovo tempo. Avete mai provato un'app VR? È probabilmente una delle esperienze che più vi son rimaste in testa degli ultimi anni, lascia il segno, lascia un'emozione.

Come funziona la realtà virtuale?

Ci sono vari tipologie d'implementazione della Realtà Virtuale:

- Realtà Virtuale PC

Ci si avvale di un **computer** per l'elaborazione dell'ambiente virtuale da ricreare e un **visore VR** ad esso collegato per visualizzare tale ambiente. In genere si dispone inoltre di almeno un controller per interagire o per spostarsi all'interno del mondo digitale. Tale soluzione permette ad oggi di ottenere il **massimo delle performance e del realismo** in quanto un pc è in grado di compiere molti calcoli complessi in frazioni di secondo, infatti ciò che l'utente vede attraverso il visore non è altro che un render in real time del mondo virtuale. Le più famose soluzioni sono anche le più costose ovvero **Oculus Rift e HTC VIVE**, i cui visori si possono acquistare con poco meno di 1000€ e offrono una risoluzione ottimale delle immagini ricreate e delle lenti di alta qualità. La **VR Desktop** ha il vantaggio di garantire performance sempre al top ma rimane molto costosa e non è per nulla portatile.

- Realtà Virtuale Playstation VR

Rappresenta una **soluzione ottima per il gaming**, è meno costosa di una soluzione PC ed è la **realtà virtuale PS4** (Fig. 3.5). Il visore è comodo, poco pesante ed integra al suo interno uno schermo che però ha una risoluzione bassa: appena 960×1080 per occhio.



Fig. 3.6. Playstation VR (PS4)

- Realtà Virtuale Smartphone

I visori realtà virtuale per smartphone permettono di fruire di tale tecnologia utilizzando una normale **app**. Le tecnologie disponibili per tali applicazioni sono:

- **Google Cardboard**: tale tecnologia è utilizzabile sia su Android che iOS e permette ad uno smartphone inserito in un economico visore di vivere esperienze in realtà virtuale
- **Gear VR**: tecnologia Samsung pensata per essere utilizzata su dispositivi Samsung GALAXY

Su Marte con la realtà virtuale, grazie alla NASA

L'agenzia spaziale statunitense sta sviluppando un'applicazione VR che permetterà di **esplorare Marte** con una ricostruzione fedele del pianeta rosso.

La NASA punta ad inviare il primo essere umano su Marte nel 2030 per una missione che, si spera, avrà esiti ben diversi da quelli visti nella pellicola "The Martian". Fino ad allora gli studi del pianeta rosso saranno portati avanti mediante sonde come Curiosity o pro-

getti in linea con ExoMars. L'esperienza potrà comunque essere **simulata da chiunque**, con un'attesa di gran lunga inferiore, grazie alle tecnologia offerta dalla realtà virtuale (Fig. 3.6).

L'agenzia spaziale statunitense sta infatti collaborando con il MIT (Massachusetts Institute of Technology), lo studio Fusion Media e alcuni ex sviluppatori del team Irrational Games per sviluppare un tour marziano da vivere in prima persona, in soggettiva, compatibile con i visori Google Cardboard, Samsung Gear VR e Oculus Rift, che verrà pubblicato già entro il 2016. Il supporto a PlayStation VR e HTC VIVE arriverà invece in un secondo momento. **Mars 2030**, questo il nome, pur essendo basato sul motore di Unreal Engine 4 non sarà un vero e proprio videogame, ma un software realizzato in maniera fedele tenendo conto dei **dati e delle immagini raccolte da HiRISE, dispositivo installato sulla sonda MRO** (Mars Reconnaissance Orbiter) lanciata nel 2005 e ancora oggi in funzione.



Fig. 3.7. Su Marte con la Realtà Virtuale



CAPITOLO 4:

**CASI
STUDIO**

4.1. VENTURE

Venture è un gioco di carte con un concept particolarmente originale e fuori dall'ordinario. Il primo gioco della neonata casa editrice BeeZarre Games unisce il mondo ludico e l'informazione; riesce nell'impresa di rendere la scienza accessibile a tutti, divertente e per nulla noiosa e, anzi, con Venture sarà possibile imparare e conoscere alcune curiosità scientifiche più o meno note.

Si può giocare dai 3 ai 6 giocatori e indicativamente la durata della partita oscilla tra i 45 e gli 80 minuti circa. Gli autori definiscono Venture un "sabotage game" perché istiga durante il gioco a danneggiare gli avversari, rappresentando così quella parte di storia scientifica non sempre caratterizzata da cooperazione, ma anche da veri e propri furti di idee.

La meccanica di per sé è semplice ma avvincente, con il giusto equilibrio tra casualità e strategia: ciascun giocatore ha sin da subito una propria carta "ruolo" che mantiene per tutta la partita e che identifica un preciso settore scientifico (il fisico, il chimico, il biologo, ecc.). Ognuno di loro cercherà di vincere l'ambito pre-

mio Nobel e per riuscirci dovrà completare 4 scoperte, distribuite ad ogni giocatore ad inizio partita e che potranno venire a loro volta rubate, sostituite o confutate durante lo svolgimento.

Nel frattempo i giocatori devono cercare di difendersi o sabotare gli avversari attraverso le carte "evento", il vero cuore del gioco: ciascuna di esse contiene un'azione che può essere utilizzata su sé stesso o può essere inflitta ad un avversario, a seconda del tipo di azione e della strategia che il giocatore intende adottare.

Quello che emerge è che, man mano che si scoprono e si conoscono le carte evento (Fig. 4.1), è possibile pensare ed intraprendere molteplici strategie e questo rende Venture un gioco sempre diverso e inaspettato. Ogni partita è diversa dalla precedente e anche quando sembra che il gioco stia per concludersi, può accadere di tutto.

Ulteriore elemento che arricchisce il gioco è infine il "talento" specifico di ogni ruolo. Ogni giocatore ha la possibilità di sbloccare durante il proprio turno il suo



Fig.4.2. Easter Egg su Flash



Fig. 4.1. Carta evento

“potere speciale”, elemento in più che spinge Venture e i suoi giocatori a creare ulteriori strategie. Insomma, volete essere Einstein e sabotare gli avversari con il genio di Tesla? Volete spiare le carte degli avversari come Galileo fece con il suo cannocchiale per scoprire i satelliti di Giove? Amanti della scienza e non, questo gioco risulta davvero coinvolgente. Le illustrazioni che Venture ha inserito in ogni carta poi, oltre ad essere ben fatte, lasciano spazio a nume-

rose Easter Eggs del mondo NERD (Fig. 4.2), rendendo ancor maggiore il piacere di imparare mentre ci si diverte.

In generale è evidente che gli autori e tutto il team hanno lavorato molto a questo progetto e si nota una grande ricerca anche sulla scelta del materiale scientifico: ogni carta infatti contiene dei cenni storici così da rendere Venture anche un gioco moderatamente didattico.

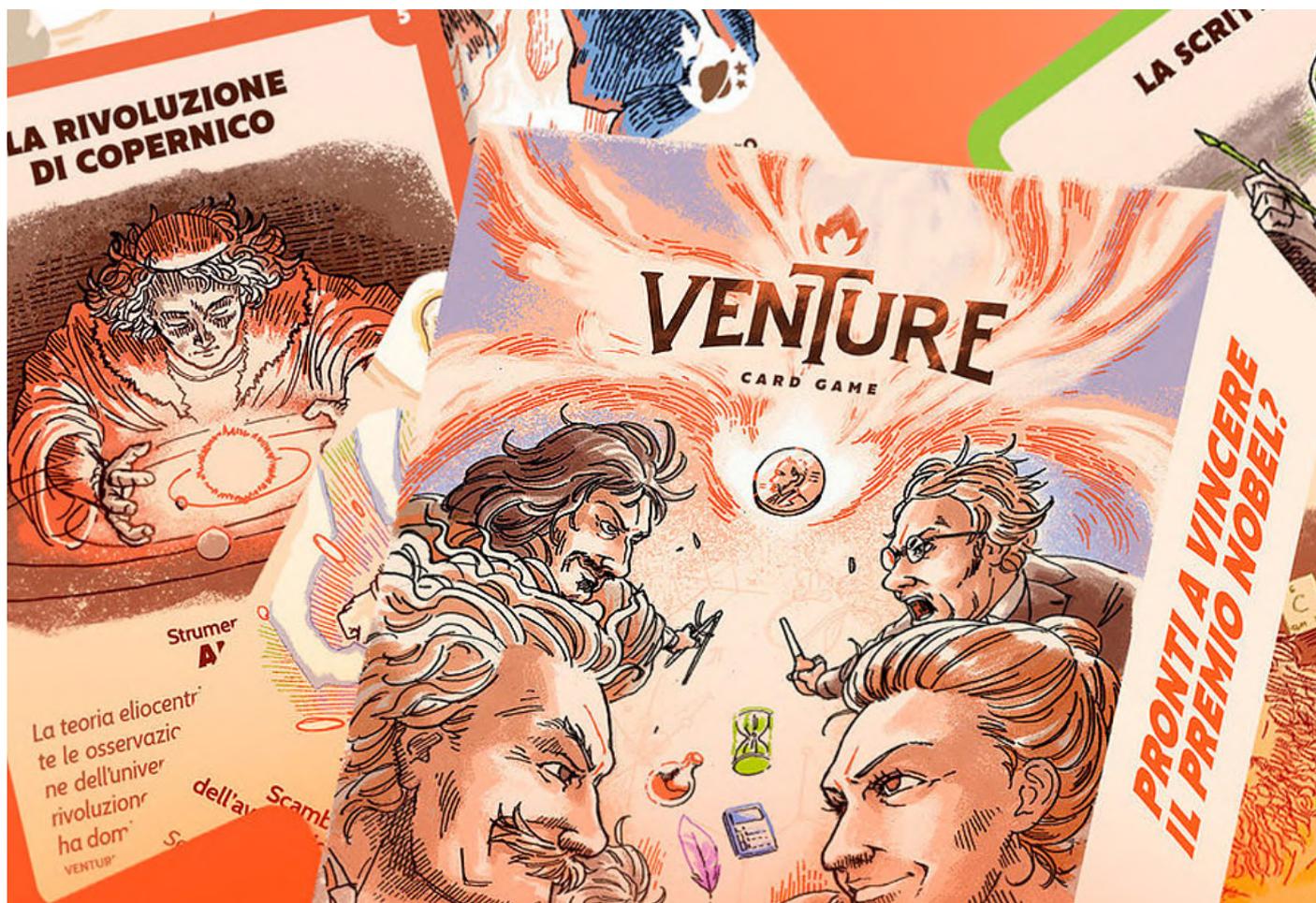


Fig.4.3. Confezione e carte Venture

4.2. CIVILIZATION

Civilization VI (Fig. 4.3) permette di riscrivere la storia, ad ogni partita. Quando ne hai bisogno, perché di Civilization ne hai ciclicamente bisogno, con due click hai pronta una nuova avventura: una volta sei i romani, un'altra gli ungheresi, e non sai mai come sarà il mondo, quanti i continenti, quali le risorse più comuni e più rare. E tutto ciò che non è in mano al caso è costruito turno dopo turno dalle nostre scelte e da quelle delle diverse intelligenze artificiali in gioco: dietro quella montagna potresti trovare una nuova civiltà molto più avanzata della tua. In base alle sue caratteristiche e alla sua agenda potrebbe trovare nella tua evoluzione elementi di discordia o di amicizia, cambiando per sempre il corso degli eventi. Sarà guerra o alleanza strategica?

Ogni strada percorribile è comunque destinata a mutare con lo scorrere del tempo: in Civilization si inizia ben tremila anni prima della nascita di Cristo, e si prosegue fino al prossimo futuro, con l'esplorazione spaziale. La mutazione è continua, ed è geografica, naturale, politica, ma sempre anche di gameplay. Immaginate

di vivere di stenti per centinaia di anni, in stagnazione, quando a un certo punto i vostri scienziati scoprono la qualità del petrolio svelando di conseguenza la presenza dei pozzi sulla mappa. Un simile evento può stravolgere l'intera partita; magari siete gli unici ad averne così tanti, al punto che potrete permettervi di ricattare le altre civiltà che ne avranno urgente bisogno; così facendo potreste persino spingerne una a muoversi guerra, ma indovinate un po' chi avrà più carburante e di conseguenza più mezzi corazzati? C'è poi tutta la parte politica, di organizzazione, e molto altro ancora, per una sfida stratificata e in perenne evoluzione.

In Civilization VI si può perdere e trionfare in molti modi. Per portare a casa il risultato è necessario raggiungere per primi una di queste possibili vittorie: quella più generica ai punti, quella culturale, diplomatica, di dominio militare, scientifica e infine religiosa. Si possono perseguire tutte insieme o singolarmente, cambiando anche strada facendo. Alcune di queste condizioni di vittoria poi propongono approcci radicalmente diversi da altri, la vittoria religiosa per esempio richie-



Fig.4.4. Civilization VI

derà una costante evangelizzazione delle altre civiltà, aprendo a nuove tipologie di unità e di strutture che in altri casi nemmeno verranno costruite.

I game over invece sono di tue tipologie in Civilization: il primo è quando mangerete la polvere e della vostra civiltà non rimarranno che rovine, e l'altro è decretato nel non raggiungimento di una delle condizioni di vittoria allo scadere dell'ultimo turno di gioco, ma da lì in poi chi vorrà potrà continuare a giocare all'infinito.

Sono innumerevoli le meccaniche che non abbiamo citato: ci sono le città stato, il commercio, la diplomazia, le differenze tra una civiltà e l'altra, il combattimento a turni e l'epica progressione delle scoperte scientifiche e culturali, barbari alle porte, commercio e minacce nucleari; ci sono poi personaggi storici, artisti e opere da custodire nei musei, età dell'oro, grandi generali e congressi mondiali in cui decretare il destino dell'intero pianeta. Civilization VI è grande, stratificato, infinito.



Fig.4.5. Espansione Civilization VI



CAPITOLO 5:
ARCADE

5.1. STORIA DEI VIDEOGIOCHI ARCADE

Arcade è un qualsiasi gioco, elettronico o meccanico, generalmente posto in luoghi quali ristoranti, fiere e sale giochi (Fig. 5.1), che richiede una moneta in cambio di una sfida nella quale cimentarsi per un breve lasso di tempo (a tale definizione si potrebbe anche associare il concetto di coin-op, abbreviazione che indica l'accensione grazie all'inserimento di un gettone: coin operative).

Tuttavia i giochi arcade si sono poi diffusi anche per console (con l'avvento di quest'ultime), rimanendo comunque inalterate le caratteristiche, ovvero la rapidità della partita, l'immediatezza per la bassa quantità di informazioni e regole da acquisire e la preponderanza del gameplay sulla narrazione.

Qui di seguito verranno esaminati i videogiochi arcade più significativi e famosi, a partire dagli anni 70 fino ai giorni nostri, che costituiranno la base per il nostro concept.

- **Computer Space** (1971) per arcade (cabinate), prodotto dalla **Nutting Associates** (Fig. 5.2).

In **Computer Space** si controlla una piccola astronave (un tasto per l'accelerazione, uno per il fuoco e altri due per la rotazione in senso orario e antiorario sia dell'astronave che del missile che viene sparato) che può muoversi liberamente nella schermata, e occorre distruggere due dischi volanti, che si muovono in maniera simmetrica e a loro volta sparano verso il giocatore. Nella schermata appare un contatore di secondi e due numeri, che rappresentano il punteggio del giocatore e quello della macchina in notazione esadecimale: ad ogni uccisione (che sia da parte del giocatore o della macchina), uno dei due punteggi viene incrementato; il gioco continua se dopo un certo numero di secondi il punteggio del giocatore è superiore al numero di uccisioni subite.

- **Pong** (1972) per arcade, Magnavox Odyssey, console dedicata, sviluppato dalla **Atari** (Fig. 5.3).

Pong è un videogioco sportivo bidimensionale che simula in modo molto semplificato il tennis da tavolo. Il giocatore controlla una racchetta sottoforma di una barra bianca che può muovere verticalmente lungo un lato dello schermo. È possibile giocare in singolo contro il computer o a due giocatori. L'obiettivo del giocatore è colpire una palla, simulata da un quadratino, e rispedirla all'altra racchetta: il giocatore che non riesce a rispedire la palla concede un punto al suo avversario. La palla si muove con moto rettilineo uniforme e può rimbalzare sui lati superiore e inferiore dello schermo.



Fig. 5.1. Cabinate Arcade Mario Bros (1983)

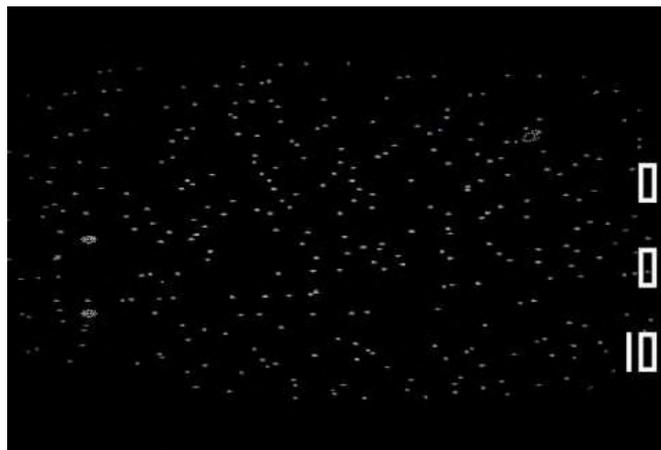


Fig. 5.2. Computer Space



Fig. 5.3. Pong

- **Breakout** (1976) per Atari 2600, sviluppato dalla **Atari** (Fig. 5.4).

In Breakout lo scopo del giocatore è abbattere un muro di mattoni posto nella parte superiore dello schermo, mentre in quella inferiore c'è solamente una piccola barra che può essere mossa a destra e sinistra: con questa bisogna colpire una palla che rimbalza, in modo che distrugga tutti i mattoni che compongono il muro. Se il giocatore non riesce a colpire la palla con la propria barra, questa esce dalla schermata ed è eliminata dal gruppo delle 3 a disposizione: una volta esaurite tutte le palle, la partita termina.

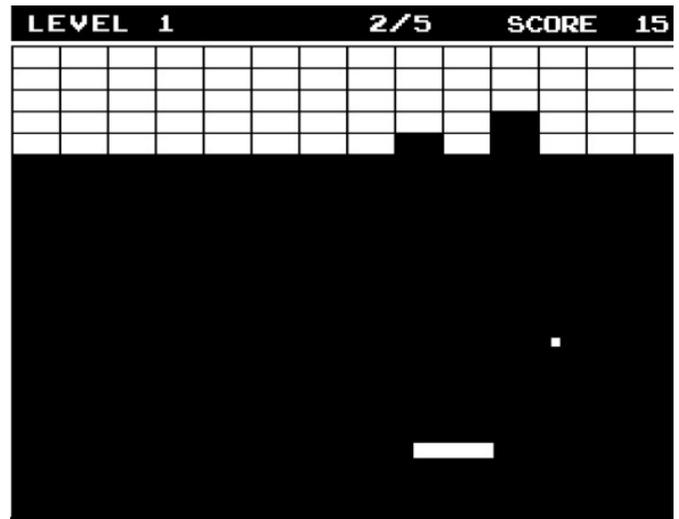


Fig. 5.4. Breakout

- **Space Invaders** (1978) per Arcade, Atari 2600, Atari 5200, Apple II, Commodore 64, Game Boy, Game Boy Color, Game Boy Advance, Nintendo DS, Super Nintendo, Nintendo 64, MS-DOS, PlayStation, Telefono cellulare, Standard MSX, Microsoft Windows, ZX Spectrum, SG-1000, iPhone sviluppato dalla **Taito** (Fig. 5.5).

In Space Invaders il giocatore controlla un cannone mobile che si muove orizzontalmente sul fondo dello schermo, e deve abbattere uno ad uno gli alieni che piano piano si avvicinano alla Terra. Le tappe di avvicinamento degli alieni al Mondo seguono uno schema univoco, un ampio e ordinato zig-zag che li porta lentamente ma inesorabilmente a raggiungere il fondo dello schermo decretando l'avvenuta invasione e la conseguente fine della partita.

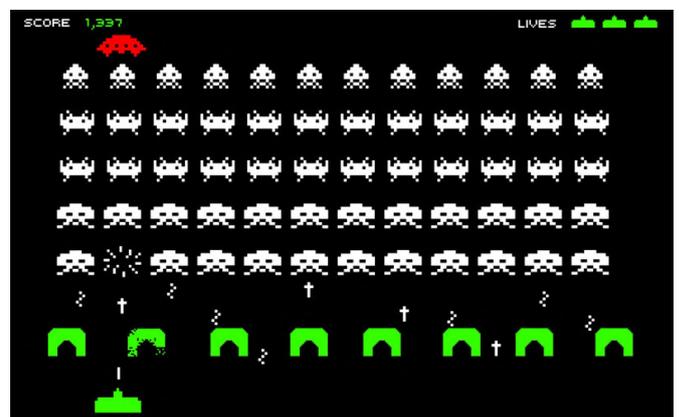


Fig. 5.5. Space Invaders

- **Asteroids** (1979) per Arcade, Atari 2600, Atari 7800, Atari 8-bit, Game Boy, sviluppato dalla **Atari** (Fig. 5.6).

In Asteroids il giocatore comanda una navicella (rappresentata da un triangolo) intrappolata in un campo di asteroidi. Lo scopo è distruggere tutti gli asteroidi nelle vicinanze. Lo spazio in cui si muove la navicella è toroidale: questo significa che se un oggetto esce dalla parte destra dello schermo ricompare dalla parte sinistra, se esce dalla parte alta riappare nella parte bassa.

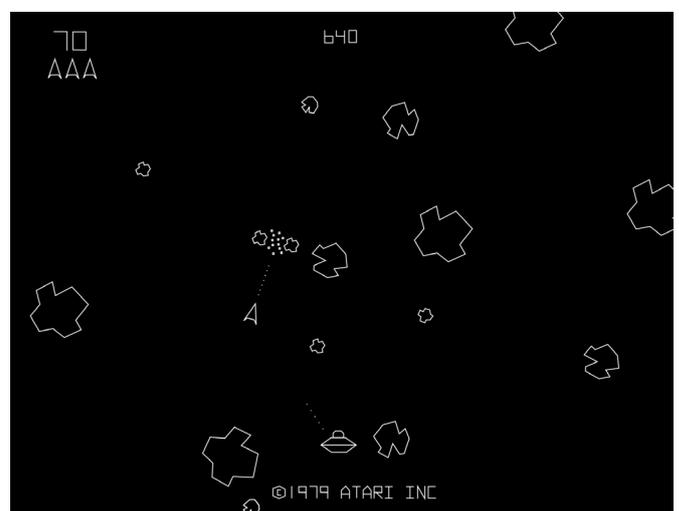


Fig. 5.6. Asteroids

- **Pacman** (1980) per Arcade, Commodore VIC-20, Atari 5200, Commodore 64, Apple IIGS, Intellivision, ColecoVision, NES, Famicom Disk System, Game Boy, MSX, Atari 8-bit, Game Gear, Neo Geo Pocket Color, Game Boy Color, Telefono cellulare, iOS, Android, NEC PC-8801, Sharp X1, PC booter, ZX Spectrum, FM-7, NEC PC-6001, NEC PC-9801, sviluppato dalla **Namco** (Fig. 5.7). In Pacman il giocatore deve guidare una creatura sferica di colore giallo, chiamata Pac-Man, facendole mangiare tutti i numerosi puntini disseminati ordinatamente all'interno del labirinto e, nel far questo, deve evitare di farsi toccare da quattro "fantasmi", pena la perdita immediata di una delle vite a disposizione. Per facilitare il compito al giocatore sono presenti, presso gli angoli dello schermo di gioco, quattro "pillole" speciali ("power pills") che rovesciano la situazione rendendo vulnerabili i fantasmi, che diventano blu e, per 10 secondi esatti, invertono la loro marcia; per guadagnare punti, è possibile in questa fase andare a caccia degli stessi fantasmi, per mangiarli.



Fig. 5.7. Pacman

- **Donkey Kong** (1981) per Arcade, Apple II, Atari 2600, Atari 7800, ColecoVision, Commodore 64, Commodore VIC-20, Game Boy Advance, PC booter, Nintendo Entertainment System, ZX Spectrum, Intellivision, TI-99/4A, Amstrad CPC, Atari 8-bit, MSX, TRS-80 CoCo, Coleco Adam, sviluppato dalla **Nintendo** (Fig. 5.8).

Jumpman, un coraggioso carpentiere, deve salvare la fidanzata Pauline dal gorilla Donkey Kong, salendo i piani di un palazzo in costruzione ed evitando i vari oggetti che lo scimmione gli lancia addosso. La struttura narrativa ricorda la fuga finale di King Kong in cima al grattacielo Empire State Building.

Ogni livello è costituito principalmente da piattaforme con l'aspetto di travi metalliche e da scale a pioli. Si può saltare per evitare gli oggetti letali che percorrono le piattaforme. In ogni schermo Jumpman può usare una sola volta ciascuno dei martelli presenti per distruggere gli ostacoli (tranne le molle e Donkey Kong). Una volta raccolto un martello, Jumpman lo usa automaticamente e continuamente per colpire davanti a sé per un breve lasso di tempo, tuttavia non può salire per le scale né saltare finché ha il martello in mano.



Fig. 5.8. Donkey Kong

- **Mario Bros** (1983) per Arcade, NES, Game Boy Advance, Commodore 64, Amstrad CPC, Atari 2600, Atari 5200, Atari 7800, Atari 8-bit, ZX Spectrum, NEC PC-8801, PlayChoice-10, sviluppato dalla **Nintendo** (Fig. 5.9).

Mario Bros. è uno dei più famosi videogiochi a piattaforme 2D a schermata fissa. Le piattaforme mantengono la stessa posizione durante l'intero corso del gioco e tutti i livelli hanno la stessa forma, pur cambiando i dettagli decorativi.

L'obiettivo del gioco è uccidere, calciandoli, tutti i nemici. Mario può correre, con un po' di inerzia quando si ferma o cambia direzione (deve fare una piccola frenata), e saltare. Il metodo principale di attacco è saltare e sbattere la testa contro le piattaforme. I nemici che si trovano al di sopra di quella sezione di piattaforma vengono così temporaneamente storditi. Mentre un nemico è stordito, Mario deve calciarlo, passandoci sopra. Se non lo calcia in tempo, il nemico si riprenderà dallo stordimento e diventerà più veloce di prima.

Mario può anche usare il POW, un blocco al centro dello schermo. Colpendo il POW tutti i nemici sulle piattaforme vengono storditi.



Fig. 5.9. Mario Bros

- **Tetris** (1984) per Amiga, Amstrad CPC, Android, Apple IIGS, Arcade, BBC Micro, CD-i, Game Boy, iPod, Microsoft Windows, Mac OS, Mega Drive, MS-DOS, NES, ZX Spectrum, TRS-80 CoCo, Apple II, MSX, Acorn Electron, Amstrad PCW, Atari ST, Commodore 64, FM-7, PC-88, PC-98, Sharp X1, Sharp X68000, WonderSwan Color, sviluppato da **Aleksej Leonidovič Pažitnov** (Fig. 5.10).

I vari pezzi del gioco di Tetris si chiamano tetramini, ciascuno composto da quattro blocchi, infatti il termine Tetris deriva, come detto sopra, da tetramino. I tetramini cadono giù uno alla volta e il compito del giocatore è ruotarli e/o muoverli in modo che creino una riga orizzontale di blocchi senza interruzioni. Quando la riga è stata creata, i mattoni spariscono e i pezzi sovrastanti (se presenti) cadono a formare nuove linee.

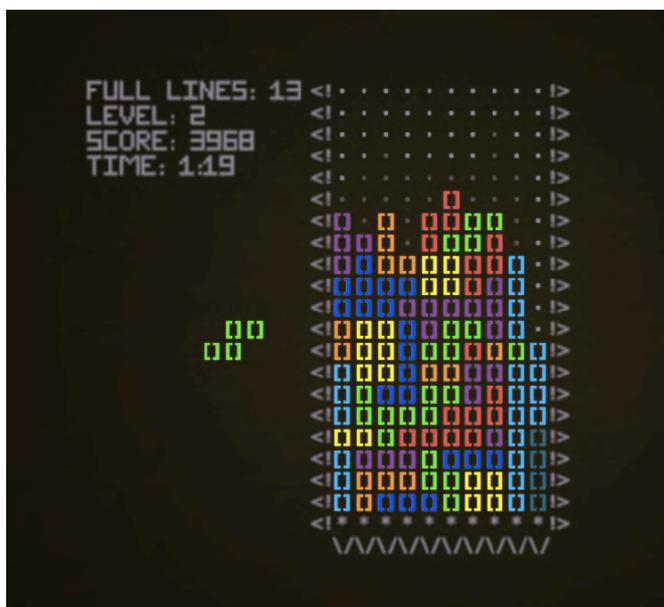


Fig. 5.10. Tetris

- **Mega Man** (1987) per Nintendo Entertainment System, MS-DOS, PlayStation, Telefono cellulare, Android, iOS, sviluppato dalla **Capcom** (Fig. 5.11).

Nell'anno 200X, i robot sono utilizzati per assistere l'umanità nella vita di ogni giorno dopo le innovazioni del robot designer Dr. Light. Un giorno, i robot vanno fuori controllo e iniziano ad attaccare la popolazione. Insieme a essi ci sono altri sei robot umanoidi (Robot Master) creati dal Dr. Light per scopi industriali: Cut Man, Guts Man, Ice Man, Bomb Man, Fire Man ed Elec Man. Il responsabile di tutto ciò è il rivale di lunga data di Light, Dr. Wily, desideroso di conquistare il mondo. Rock, il robot aiutante di Light, si offre come volontario per fermarlo e viene trasformato in un robot da combattimento, Mega Man. I sei Robot Master sono sconfitti, e dopo aver riottenuto i loro nuclei centrali insieme alle loro abilità, Mega Man sconfigge Wily nella sua fabbrica di robot e ritorna a casa dalla sua famiglia.

Il gioco è diviso in sei livelli, più quattro finali. Il giocatore ha su schermo 2 indicatori (inizialmente uno soltanto), entrambi composti da 28 tacche. Essi rappresentano l'energia di Mega Man e delle sue armi speciali; ogni volta che se ne fa uso o si viene danneggiati, si perde un certo quantitativo di energia.



Fig. 5.11. Mega Man

- **Sonic the Hedgehog** (1991) per Sega Mega Drive, arcade, Telefono cellulare, Game Boy Advance, iOS, BlackBerry, Android, Apple TV, sviluppato dalla Sonic Team (**SEGA**) (Fig. 5.12).

Sonic the Hedgehog è un videogioco a piattaforme a scorrimento laterale in 2D. La modalità di gioco si concentra sull'abilità di Sonic di correre ad alta velocità attraverso i livelli che presentano molle, pendenze, burroni senza fondo e volte verticali. I livelli sono popolati da robot nemici chiamati Badnik. Il giocatore deve evitare di toccare gli aculei metallici, cadere nei burroni ed essere ferito spostando pareti o piattaforme. L'attacco principale di Sonic è lo "Spin Attack", che gli permette di accovacciarsi e roteare come una palla, danneggiando così i nemici ed alcuni ostacoli in caso di collisione, che può essere eseguito saltando o rotolando per terra.

In ogni livello sono sparsi dei rings d'oro, raccogliendone cento si otterrà una vita extra. I rings fungono da strato di protezione contro i pericoli: se Sonic ne tiene almeno uno con sé quando urterà contro un nemico o un ostacolo, sopravviverà. Tuttavia, tutti i rings in suo possesso verranno sparsi per la mappa, lampeggiando e scomparendo poco dopo se non vengono raccolti subito.



Fig. 5.12. Sonic the Hedgehog

- **Lemmings** (1991) per 3DO, Amiga, Amstrad CPC, Atari Lynx, Atari ST, CD-i, Commodore 64, MS-DOS, Game Boy, Game Boy Color, Game Gear, Mac OS, NES, ZX Spectrum, TurboGrafx-16, Sega Master System, Sega Mega Drive, SNES, Microsoft Windows, PlayStation, PC-98, SAM Coupé, Sharp X68000, Acorn Archimedes, FM Towns, CDTV, Amiga CD32, sviluppato dalla **DMA Design** (Fig. 5.13).

Lo scopo del gioco è trarre in salvo i lemmings dalle situazioni spiacevoli in cui si possono cacciare, come cadere nei baratri, affogare nell'acqua o nella melma, venire bruciati, affettati, schiacciati e molto altro, e nel contempo cercare di dirigerli verso l'uscita del livello in corso. Per fare questo il giocatore non ha alcun controllo sugli elementi del paesaggio, ma deve invece sfruttare le abilità che ogni lemming può imparare per fare in modo che gli altri seguano una strada sicura che li condurrà al termine del livello.

I lemmings cadono da un'apertura che si forma in un punto qualsiasi del livello. Prima che inizi ogni livello una schermata informa su quanti lemming entrino nel livello, quanti ne debbano essere salvati perché il livello sia considerato finito, quanto tempo si abbia a disposizione e quale sia la frequenza prestabilita del livello.



Fig. 5.13. Lemmings

- **Puzzle Bobble** (1994) per Arcade, 3DO, Super Nintendo, Game Gear, Neo Geo CD, Windows, WonderSwan, sviluppato dalla **Taito** (Fig. 5.14).

In cima all'area di gioco rettangolare, si trovano alcune biglie di vari colori preimpostate in un modo particolare all'inizio del livello. In basso si trova un cannone fermo, la cui rotazione è controllata dal giocatore, che spara palline colorate in modo semicasuale in linea retta. La palla, quando viene sparata, viaggia in linea retta, possibilmente facendola rimbalzare contro i muri, prima che una o più palle tocchino la linea immaginaria all'altezza del cannone.

Se una pallina viene a contatto con un'altra dello stesso colore, formando un gruppo di tre o più sfere, questo gruppo verrà fatto "scoppiare" e sarà rimosso dal campo di gioco, facendo cadere anche le palline sottostanti che si ancoravano ad esso. Questo aspetto è molto importante per realizzare degli alti punteggi, dato che la prima pallina fatta cadere (e non scoppiare) dà 20 punti, la seconda 40, la terza 80 e così via fino ad un massimo di 1310720 punti bonus.

Per rendere il gioco più difficile, con il procedere del gioco, il muro in cima al livello e le palle sottostanti scenderanno con il passare dei lanci. Questo impone un tempo limite, in modo che il giocatore rimuova tutte le palle prima che arrivino a toccare la linea in basso. Il gioco originale comprende 30 livelli.



Fig. 5.14. Puzzle Bubble

- **Metal Slug** (1996) per Arcade, Neo Geo, Neo Geo CD, Sega Saturn, PlayStation, iOS, Android, sviluppato dalla **SNK Playmore** (Fig. 5.15).

Il gameplay di Metal Slug ricorda quello di Contra, in cui il giocatore possiede proiettili illimitati con cui deve uccidere i nemici per raggiungere la fine del livello. Al termine di ogni scenario è presente un boss, più grande e resistente dei normali nemici.

Nel corso del livello il giocatore può raccogliere armi sempre più potenti: dalla mitragliatrice pesante al lanciarazzi, passando per bombe a mano e veicoli "slug" (letteralmente, lumaca). Diversamente da Contra, il protagonista può utilizzare anche il coltello per attaccare i nemici. Inoltre non muore se viene semplicemente a contatto con i nemici, che spesso possono anche attaccare in massa. Alcune parti degli scenari possono inoltre essere distrutte: in queste zone è possibile trovare oggetti extra o potenziamenti.



Fig. 5.15. Metal Slug

- **Snake** (1997) per Telefono cellulare, BBC Micro, MSX, Tandy Radio Shack TRS-80, iOS, sviluppato da **vari autori** (Fig. 5.16).

Snake è un serpente che mangiando quello che appare sul display si allunga, e il giocatore guadagna dei punti. Si muove costantemente e deve evitare di andare a sbattere contro gli ostacoli, ma soprattutto contro sé stesso, cosa sempre più difficile man mano che il suo corpo si allunga.

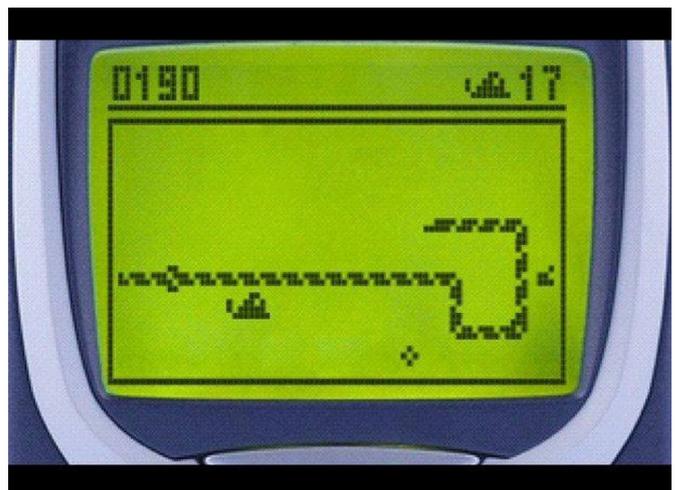


Fig. 5.16. Snake

- **Super Monkey Ball** (2001) per Arcade, GameCube, sviluppato da **Amusement Vision** (Fig. 5.17).

L'obiettivo del gioco principale è guidare una delle quattro scimmie giocabili, racchiuse in una palla trasparente, attraverso una serie sospesa di piattaforme e attraverso un obiettivo. Spostando la levetta analogica, il giocatore inclina l'intera serie di piattaforme che compongono un livello, chiamato piano, e la palla rotola di conseguenza. Se la palla cade da un piano o il timer di gioco raggiunge lo zero, il giocatore perde una delle sue tre vite. Ogni secondo rimanente sul timer al termine di un piano aggiunge 100 punti al punteggio del giocatore. Le banane da collezione trovate durante il gioco valgono anche 100 punti. Il giocatore riceve una vita extra per ogni 100 banane raccolte.



Fig. 5.17. Super Monkey Ball

- **Espgaluda** (2003) per Arcade, PS2, sviluppato dalla **Cave** (Fig. 5.18).

In ESPGALUDA è possibile adoperare 2 personaggi, un ragazzo ed una ragazza che a loro volta nel gioco possono trasformarsi in un altro personaggio del sesso opposto tramite la pressione del tasto B .

In ESPGALUDA si adoperano 3 tasti, tasto A - shot/laser -, tasto B - attivazione e disattivazione del sesso opposto -, tasto C - bomba ad energia esauribile -.

Il ragazzo di nome AGHEA è quello più veloce durante il gioco e possiede uno sparo potente (tasto A) ma che copre un'area di gioco ridotta, tenendo premuto il tasto A si rallenterà il personaggio e lo sparo cambierà da shot normale a uno sparo concentrato come nella migliore tradizione cave .La ragazza di nome TATEHA ,possiede una velocità minore e una potenza minore però offre uno sparo più largo e che ricopre una porzione di schermo più ampia .Il sistema di punteggio è davvero originale .Tutto si basa sul contatore che si trova in alto a sinistra da riempire con degli smeraldi o rubini di colore verde (si arriva ad un massimo di 500 smeraldi raccogliibili) che si trovano all'interno dei nemici e che dovranno essere distrutti con AGHEA e TATEHA e non con le loro controparti femminili e maschili.



Fig. 5.18. Espgaluda

- **Deathsmiles** (2007) per Arcade, Xbox 360, iOS, Android, Microsoft Windows, sviluppato dalla **Cave** (Fig. 5.19).

Gioco arcade sparattutto a scorrimento orizzontale, si distingue per il suo stile estetico, con forti influenze occulte e gotiche.

Deathsmiles non è una corsa disperata verso il limite destro dello schermo, ma una ponderata esplorazione di ambienti frastagliati, ostacolati da elementi architettonici solo pochi dei quali abbattibili tramite sparo. Inoltre, il gameplay non prevede un solo tasto di sparo, ma ben due, uno per eliminare gli avversari che piombano da sinistra e uno per quelli da destra. L'azione di gioco risente molto di questa scelta strategica e specialmente negli ultimi stage sarete chiamati a fronteggiare ondate di proiettili provenienti da ambedue i lati. Completano il quadro le più classiche opzioni di uno sparattutto Cave: colpi più potenti e azione di gioco rallentata se tenuto premuto il tasto di sparo, bomba a detonazione istantanea per pulire lo schermo un attimo prima di essere soverchiati



Fig. 5.19. Deathsmiles

- **Angry Birds** (2009) per iOS, webOS, Android, Symbian OS, PlayStation Portable, Microsoft Windows, Mac OS, macOS, Linux, BlackBerry, PlayStation 3, Xbox 360, Nintendo 3DS, Windows Phone, sviluppato dalla **Rovio Mobile** (Fig. 5.20).

Il gioco consiste nel lanciare gli uccelli tramite una fionda, con lo scopo di eliminare tutti i maialini verdi colpendoli direttamente o spingendoli e facendoli cadere da grandi altezze, o facendo crollare su di loro le strutture che li proteggono. Queste ultime hanno diverse dimensioni e sono fatte di materiali (legno, pietra e vetro) con differente fragilità, e che infliggono quindi un differente danno ai nemici.

In ogni livello ci sono inoltre diversi tipi uccelli e ognuno di loro ha un suo potere che ha una sua utilità in base all'esigenza del livello. Non potremo però scegliere a nostro piacimento gli uccelli da usare, per ogni livello abbiamo un determinato tipo e numero di uccelli in un ordine prestabilito. L'obiettivo di ogni livello sarà quello di eliminare ogni maialino presente in esso. Ciò ci assegnerà un punteggio che aumenterà anche tenendo conto della quantità di edifici distrutti e degli uccellini risparmiati, in base al quale ci saranno assegnate da 1 a 3 stelline, valuta usata per sbloccare nuovi livelli o mondi.

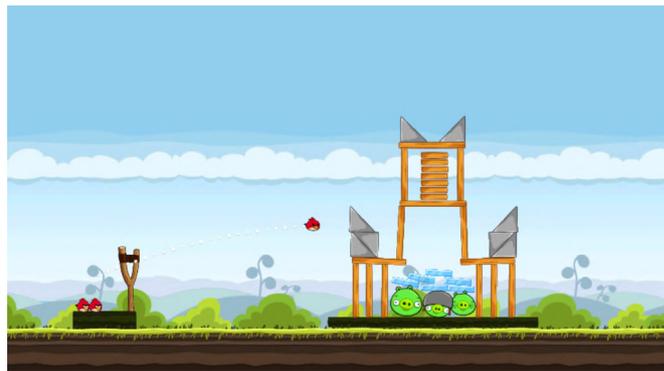


Fig. 5.20. Angry Birds

- **The Impossible Game** (2009) per Xbox 360, PlayStation 3, PSP, Android, iOS, PC, sviluppato da **Grip Games** (Fig. 5.21).

L'obiettivo del gioco è guidare un cubo lungo un percorso, evitando spuntoni, muri e precipizi. Ci sono 5 livelli nel gioco (2 nelle versioni normali iOS e Android), quattro dei quali con musica originale.

È disponibile una modalità pratica in cui è possibile posizionare delle bandiere (punti di salvataggio). Ogni volta che un livello viene superato, viene sbloccata una medaglia.

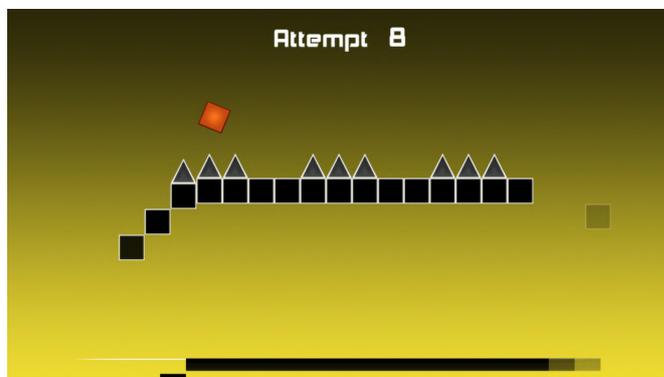


Fig. 5.21. The Impossible Game

- **Fruit Ninja** (2010) per iOS, Android, Windows, Telefono cellulare, Xbox 360, Windows Phone, Symbian OS, Bada, sviluppato dalla **Halfbrick Studios** (Fig. 5.22).

In Fruit Ninja il giocatore deve affettare della frutta che viene lanciata sullo schermo, trascinando un dito sul touch screen del dispositivo, ed evitare di colpire le bombe che vengono lanciate insieme alla frutta.

Si può ottenere un punteggio più alto facendo delle combo (3 o più frutti tagliati insieme con un unico colpo) o acquistando lame e scenari speciali. I requisiti per l'acquisto di tali extra è il raggiungimento di un determinato livello e il possesso di determinati crediti.



Fig. 5.22. Fruit Ninja

- **Jetpack Joyride** (2011) per iOS, Android, Microsoft Windows, PlayStation 3, sviluppato dalla **Halfbrick Studios** (Fig. 5.23).

La base del meccanismo di gioco è basata sul tocco dello schermo da parte del giocatore per dare potenza al jetpack e far sollevare Barry. Il giocatore deve andare il più lontano possibile da dove ha rubato il jetpack, raccogliendo le monete e evitando missili, raggi laser ed elettrodi che generano scariche, che tentano di ucciderlo. Durante la corsa, il giocatore può raccogliere i Gettoni Slot, che appaiono a mezz'aria di tanto in tanto e servono per poter giocare e tentare di vincere premi alla slot machine che appare dopo la morte del personaggio (solo se giocando si è preso almeno un gettone). Di tanto in tanto appaiono anche delle scatole color arcobaleno, che contengono dei veicoli che possono aiutare Barry durante la sua fuga.



Fig. 5.23. Jetpack Joyride

- **Time surfer** (2013) per Android, IOS, sviluppato dalla **Kumobius Pty Ltd** (Fig. 5.24).

In Time Surfer vestiremo i panni di un bizzarro e galattico protagonista che ama sfrecciare su e giù per i vari livelli a bordo della sua Hoverboard, un particolare skateboard fluttuante “immaginario” e senza ruote, che molti sicuramente ricorderanno di aver visto in “Ritorno al futuro”, celebre film degli anni '80 e ancora oggi molto famoso. Comunque, tornando all'argomento odierno, Time Surfer ci catapulterà in un fantastico e coloratissimo mondo con grafica realizzata in stile cartoon. Paesaggi collinari e pieni di insidie. Dovremo prendere la rincorsa nella parte pianeggiate e superare le colline a “super velocità”. Durante le varie fasi troveremo anche alcuni “power-ups”, particolari elementi in grado di conferirci abilità sovranaturali. Ad esempio: state cadendo in un burrone oppure state per schiantarvi contro un oggetto? Utilizzando le abilità, riuscirete a “riavvolgere” il tempo ed evitare, così, l'ostacolo. Ovviamente, questa particolare “mossa” sarà concessa solamente un numero limitato di volte. Più pietre preziose riusciremo a raccogliere e maggiori tentativi di “rewind” avremo a nostra disposizione.



Fig. 5.24. Time surfer

- **Flipping Legend** (2017) per Android, IOS, sviluppato da **Hiding Spot e Noodlecake** (Fig. 5.25).

L'impianto è quello dell'endless runner, con il protagonista che scorre sopra scenari prospettici saltando in diagonale di casella in casella su una sorta di scacchiera fino alla conclusione dei vari livelli, cercando di evitare ostacoli e abbattendo nemici per ricaricare una barra che si consuma con lo scorrere del tempo.



Fig. 5.25. Flipping legends

- **Light-It Up** (2018) per Android, IOS, sviluppato da **Crazy Labs** (Fig. 5.26).

È un mondo buio e tenebroso per un piccolo omino stilizzato come te, ed è ora di illuminarlo.

Salta, volteggia e scivola da una forma colorata all'altra per farle brillare.

Mentre giochi, raccogli le stelle per aumentare il tuo punteggio.

Man mano che superi i livelli, proprio quando cominci a sentirti il migliore fra gli omini stilizzati, le cose si complicano. Le forme iniziano a muoversi, a ruotare e perfino a esplodere, e spuntone letali diventano una costante minaccia alla tua vita da povero omino stilizzato.

Se sbagli un salto o colpisci uno spuntone... cadrai nel nulla!

Sei pronto a illuminare tutto?

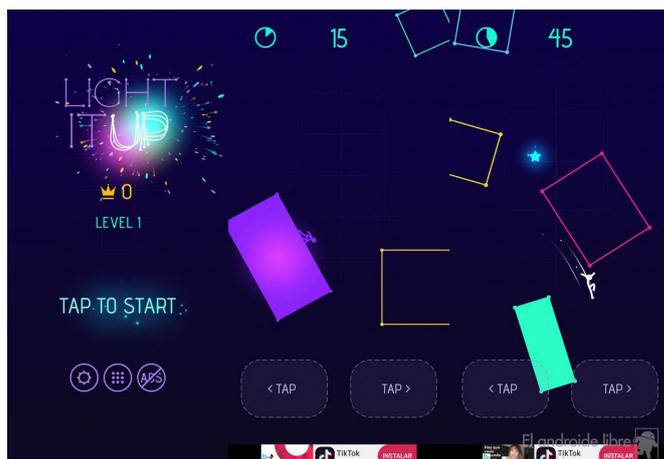


Fig. 5.26. Light-it Up



CAPITOLO 6:
REWIND

6.1. CONCEPT

Analizzando i casi studio del capitolo 4, si può affermare che la **componente didattica** sia, senza alcun dubbio, **presente**. Tuttavia quest'ultima **non è resa necessaria per il proseguimento del gioco** (se non si ricordano le scoperte scientifiche su Venture o le fattezze di un popolo su Civilization si può comunque vincere).

Da qui nasce **Rewind** (Fig. 6.1), un progetto videoludico che si propone di **rendere questa componente didattica fondamentale** per avanzare: scopo del gioco è, infatti, quello di cercare delle **pergamene** all'interno dei livelli (3 per ognuno), saltando tra le varie **piattaforme**, evitando **ostacoli, trappole** e sconfiggendo **nemici**.

All'interno di ogni pergamena si trovano delle **informazioni sui 25 giochi arcade** proposti nel capitolo 5 (di base tutte quelle fornite dal capitolo) che **il giocatore dovrà ricordare** poichè, una volta trovate tutte le pergamene del livello, **si dovrà affrontare un quiz** a risposta multipla composto da 3 domande sul loro contenuto.

Se si risponde correttamente a tutto, il giocatore potrà

provare il gioco originale al quale ognuno dei 25 livelli fa riferimento, che fino a quel momento costituisce lo sfondo del livello, altrimenti dovrà tornare alla ricerca. Questo **sfondo** è opacizzato rispetto all'originale, ed **i vari elementi** (dai mattoncini di Breakout alle tartarughe di Mario Bros) **costituiscono gli ostacoli da fronteggiare** per ottenere le pergamene, "prendendo vita" per minare la nostra salute. Una volta completato il livello, verrà sbloccato un **accessorio** tipico di quest'ultimo, che **si potrà equipaggiare al personaggio** (meramente per fini estetici).

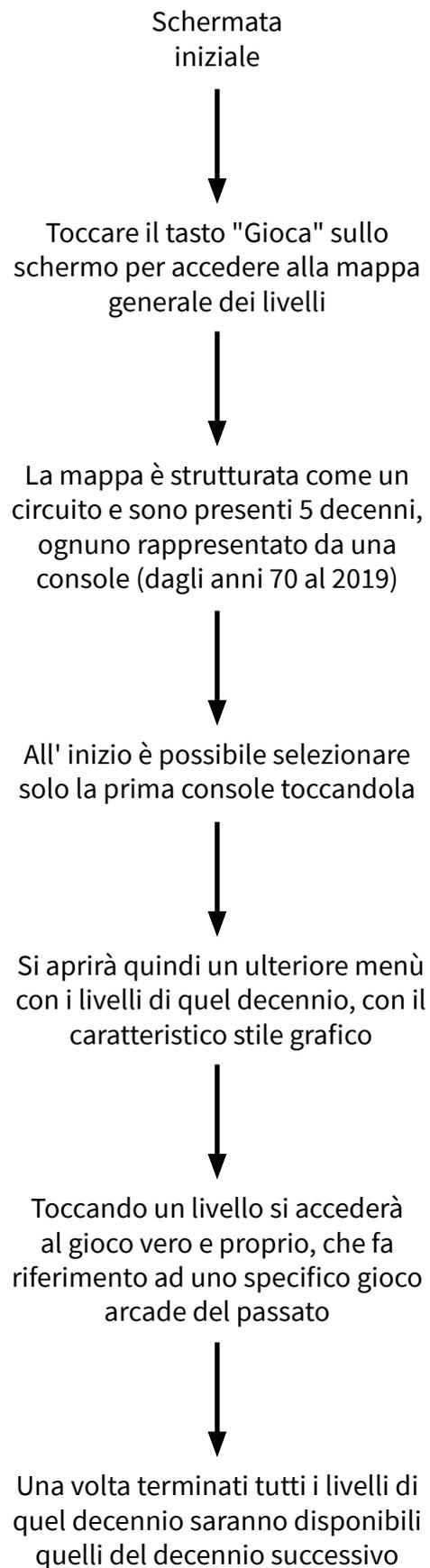
In questo modo, quindi, **si acquisiscono informazioni sulla storia dei videogiochi arcade** (primo genere in assoluto) e **si comprende come essi si siano evoluti nel corso degli anni**, informazioni che il giocatore non dimenticherà tanto facilmente (pena il game over e l'obbligo di ricominciare il livello).

Di seguito sono illustrati schemi di funzionamento, mappe dei livelli, interfaccia grafica e tutorial del videogioco.

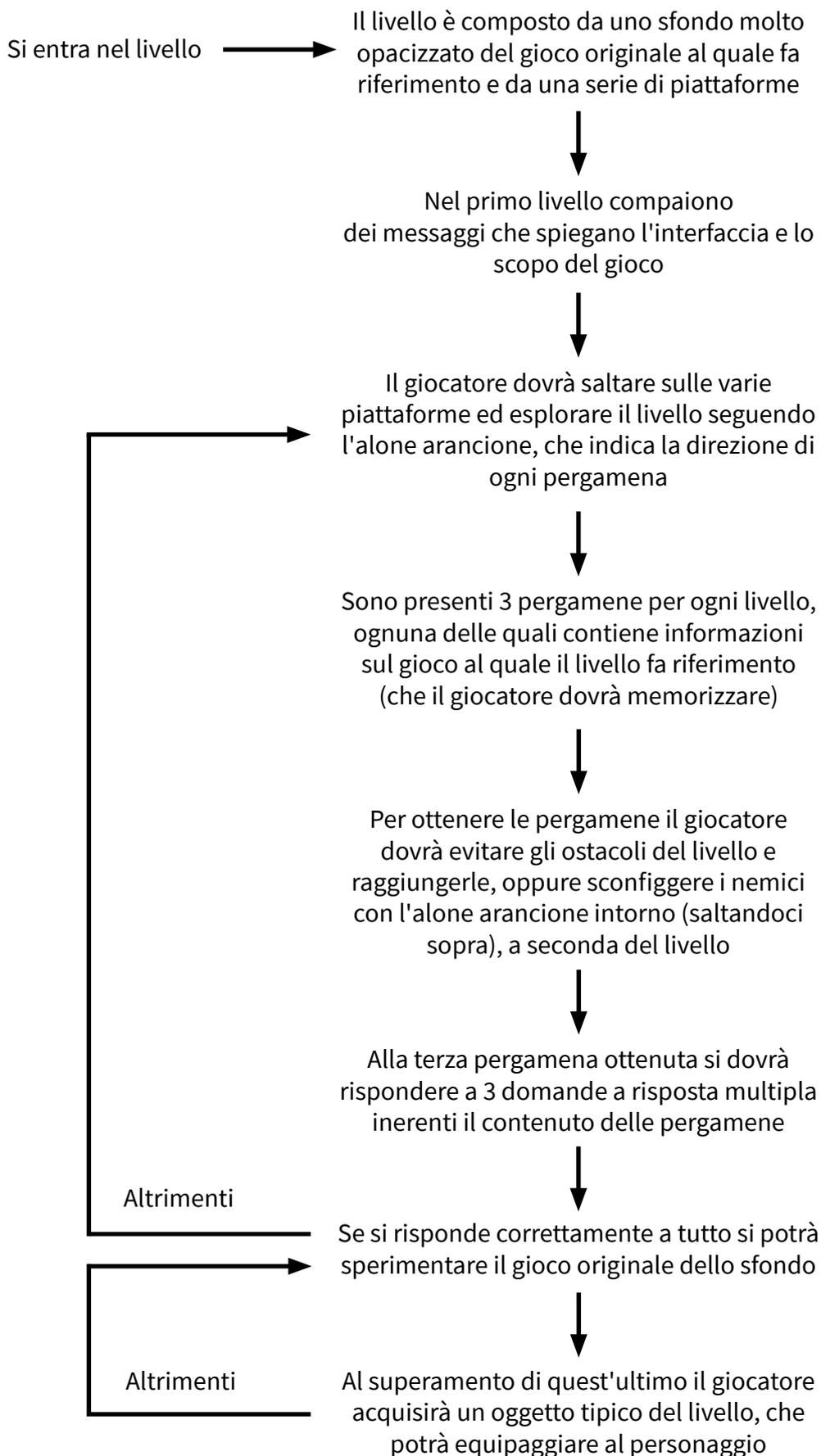


Fig. 6.1. Schermata iniziale del gioco

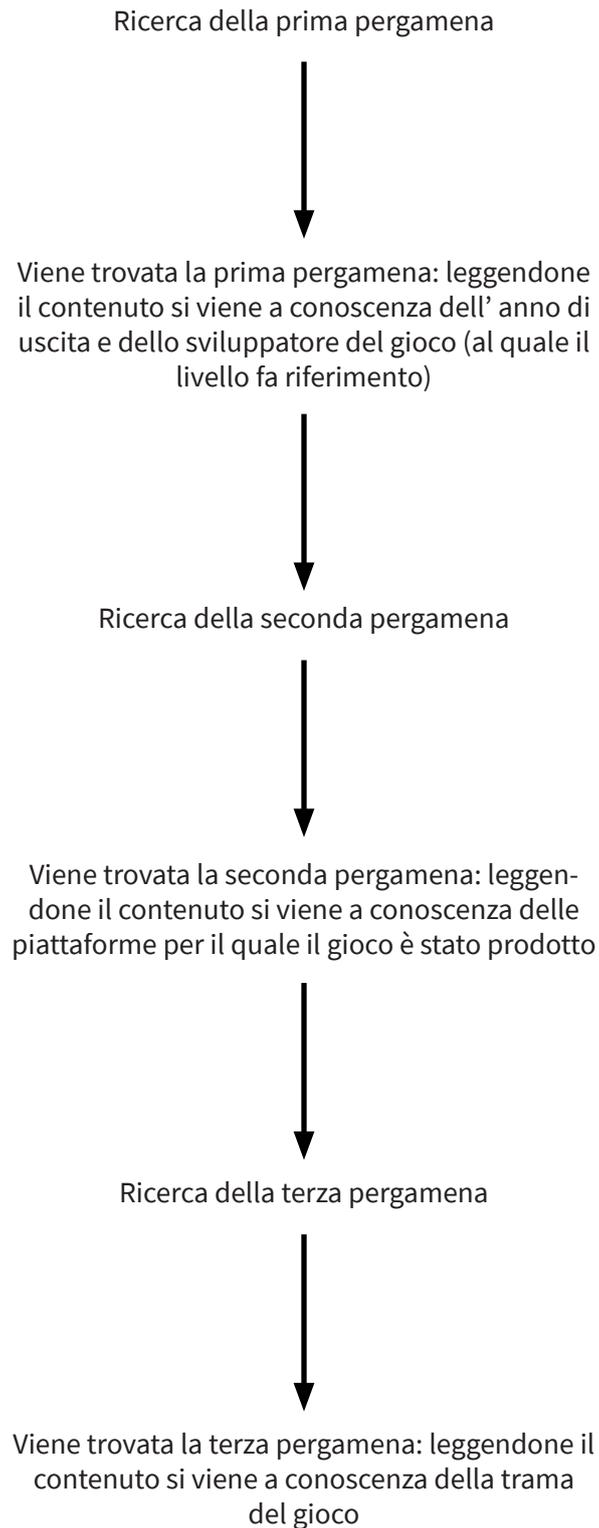
6.2. SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEI MENÙ



6.3. SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEI LIVELLI



6.4. SCHEMA PER L' ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI ALL' INTERNO DELLE PERGAMENE



6.6. MAPPA DEI LIVELLI

Toccando il cabinato della precedente mappa si apre quindi un'ulteriore mappa dei livelli che fa riferimento ai giochi arcade degli anni '70 (Fig. 6.3).

Ogni mappa dei livelli ha il caratteristico stile grafico di quegli anni: i videogames degli anni '70, ad esempio, erano caratterizzati per lo più da disegni molto semplici (visto che erano ancora agli inizi) e in bianco e nero.

Inoltre ogni mappa contiene 5 livelli rappresentati da un riquadro: sia all'interno che all'esterno di esso sono presenti elementi caratteristici del gioco di riferimento (una sorta di anteprima).

In questo caso i giochi sono, in ordine, Computer Space, Pong, Breakout, Space Invaders e Asteroids.

Nelle pagine seguenti emergerà uno stile grafico molto semplice, oltre che da una colorazione in scala di grigi ed arancione: questi due fattori sono fondamentali per far sì che il lavoro grafico si stacchi dagli sfondi dei giochi originali e risulti allo stesso tempo neutro. L'arancione, colore distintivo dell'interfaccia, è usato poichè non molto comune nei videogames presi in esame.

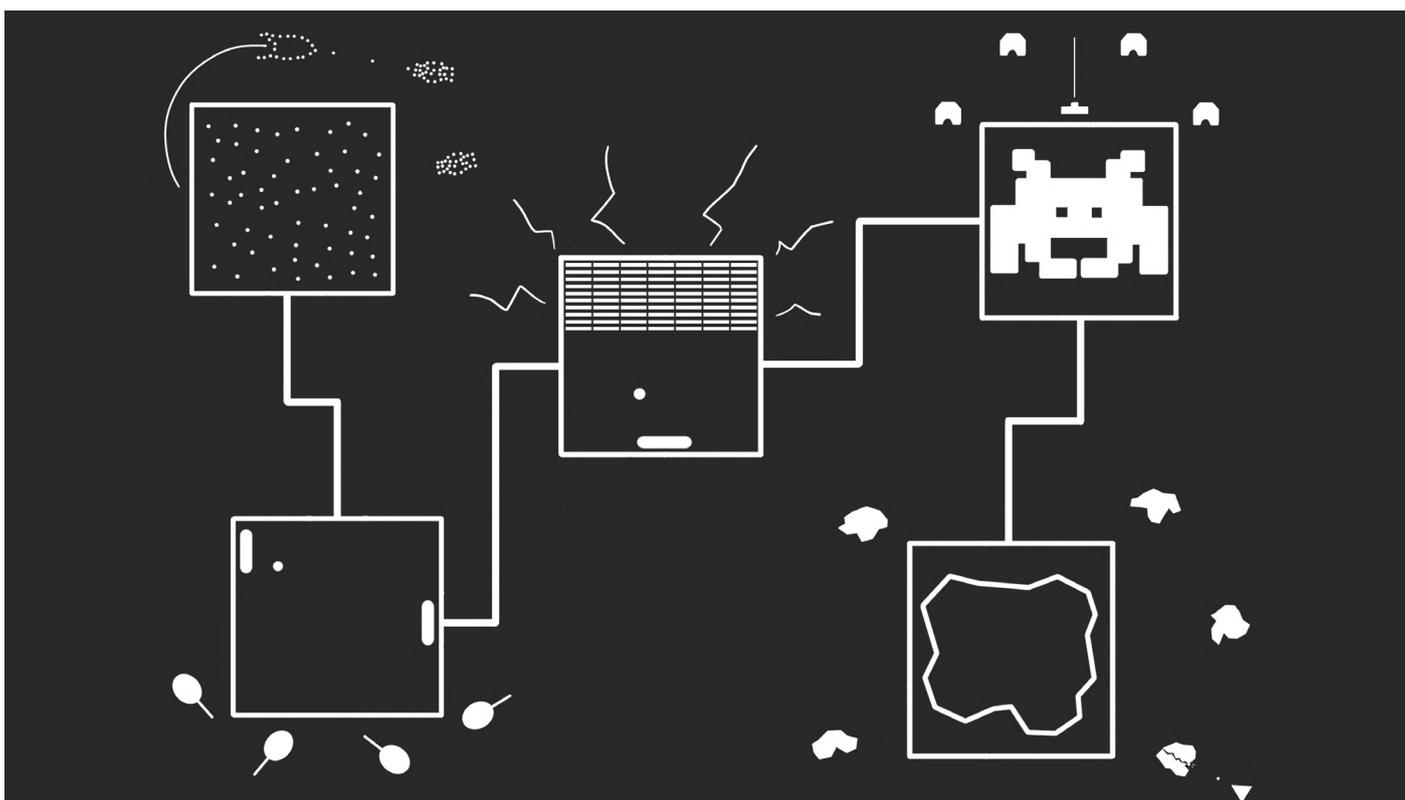


Fig. 6.3. Mappa livelli anni '70

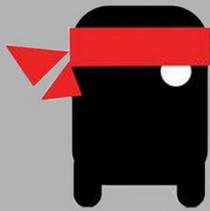
6.7. IL PERSONAGGIO



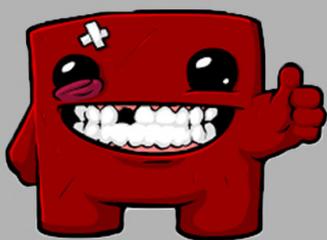
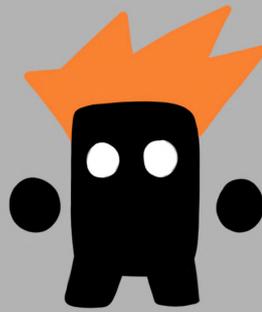
Gang Beasts



Rayman



Stick Hero



Super Meat Boy

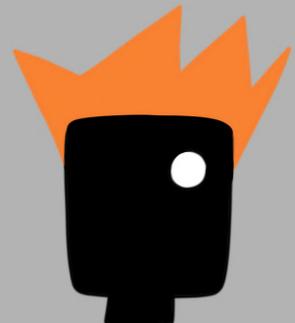
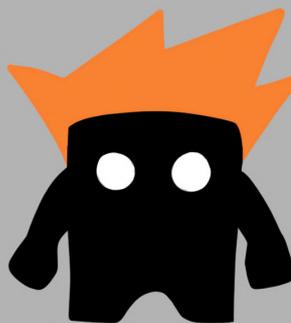


Fig. 6.4. Prove di disegno del personaggio ispirate a personaggi esistenti

6.8. GRIGLIA DEI LIVELLI

In figura 6.5 si può notare una griglia che definisce, in unità (U) o quadretti, la lunghezza delle piattaforme (appunto di 3 o 4 unità), altezza e lunghezza del salto

intese sia per il personaggio da fermo (salto normale in rosso) sia in seguito ad una rincorsa (salto con rincorsa in verde).

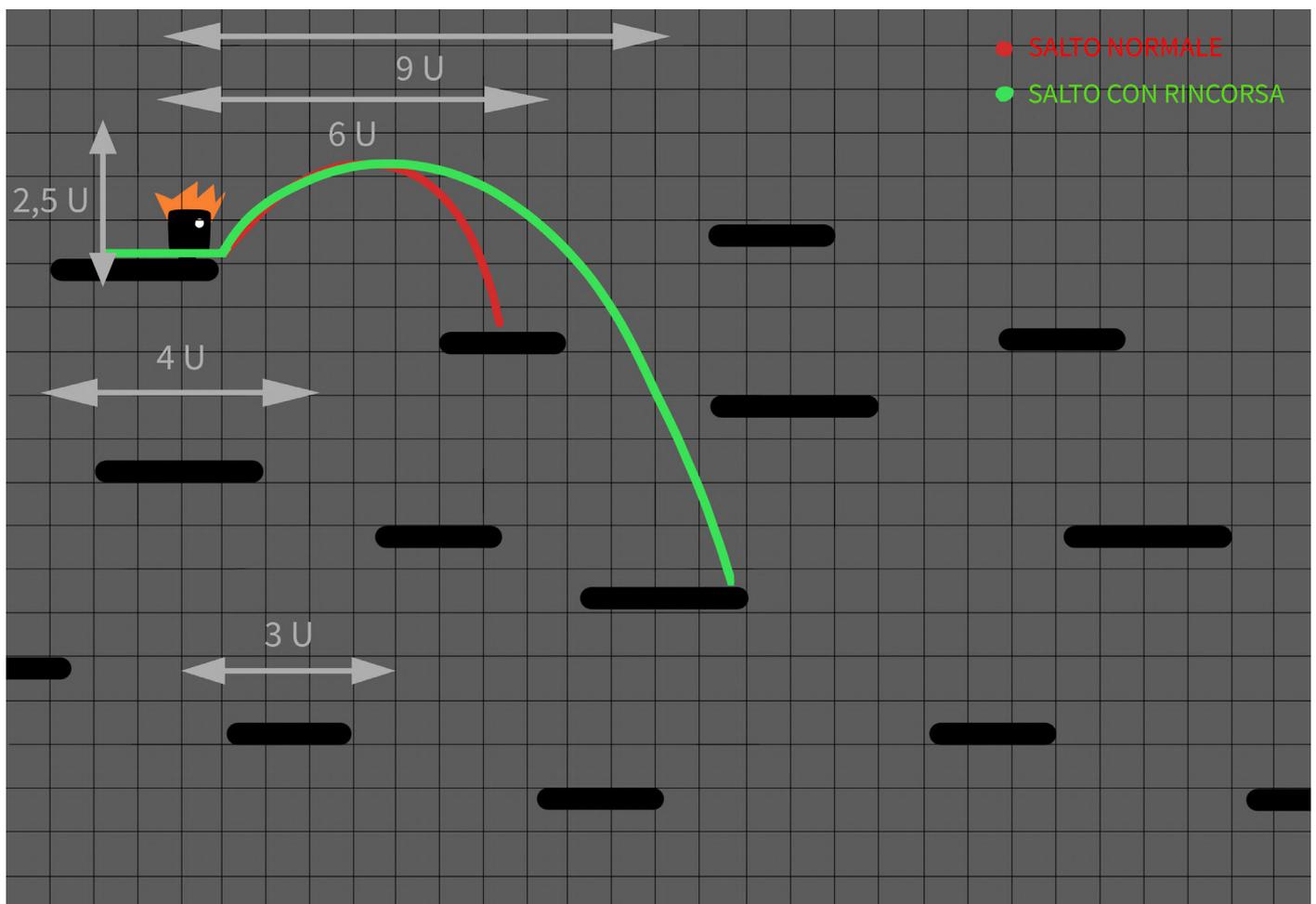


Fig. 6.5. Spiegazione salto e dimensioni delle piattaforme

6.9. TUTORIAL

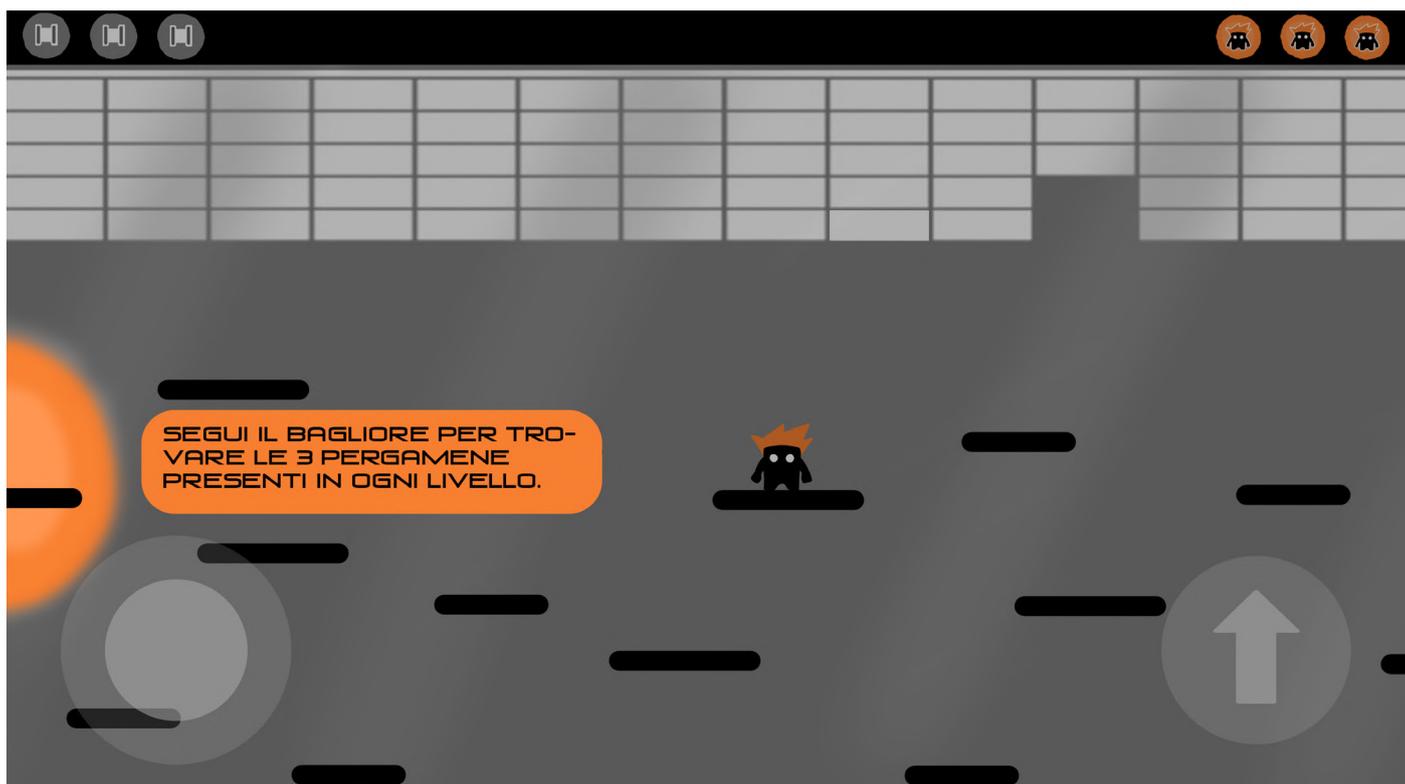


Fig. 6.6. Inizio del tutorial: spiegazione del bagliore



Fig. 6.7. Spiegazione indicatore delle pergamene

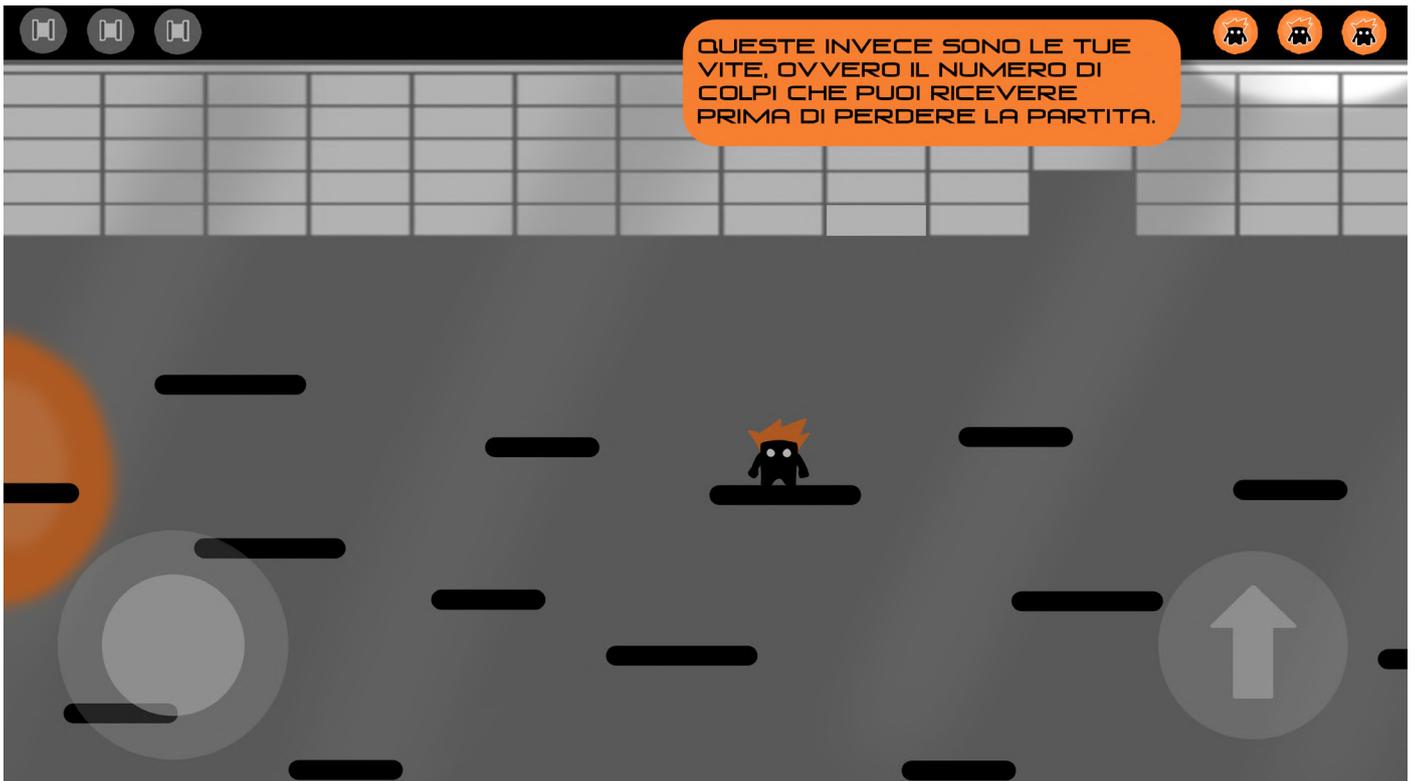


Fig. 6.8. Spiegazione indicatore delle vite



Fig. 6.9. Spiegazione scopo del gioco

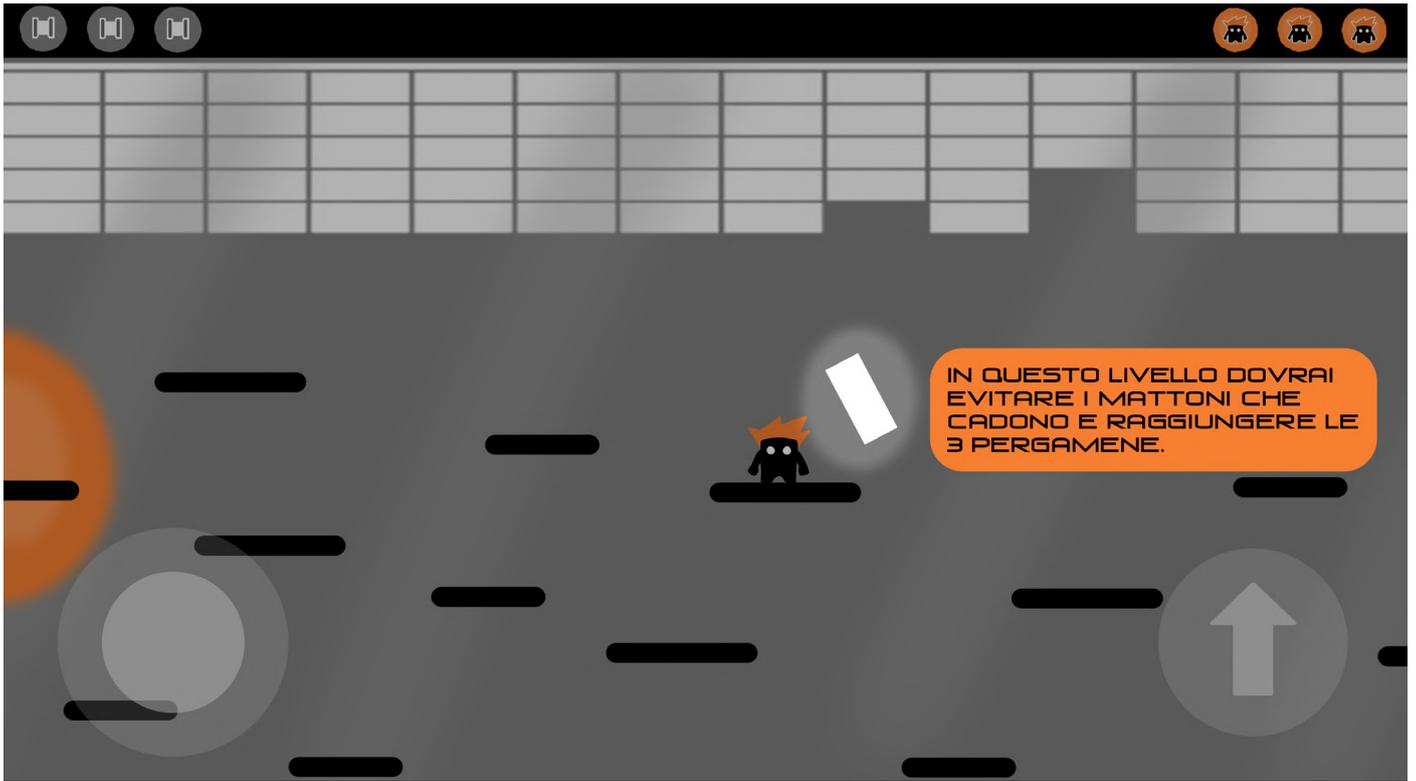


Fig. 6.10. Spiegazione ostacolo



Fig. 6.11. Spiegazione movimento

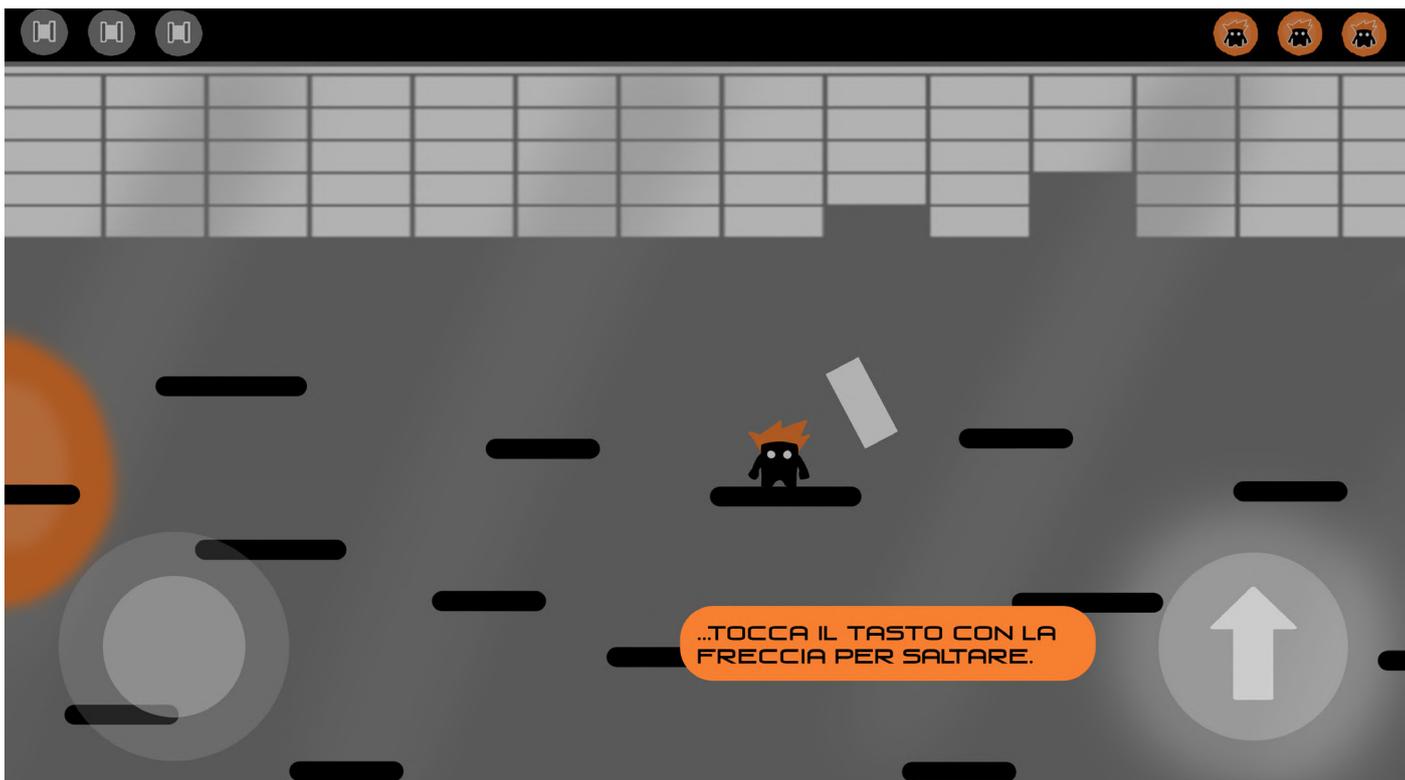


Fig. 6.12. Spiegazione salto

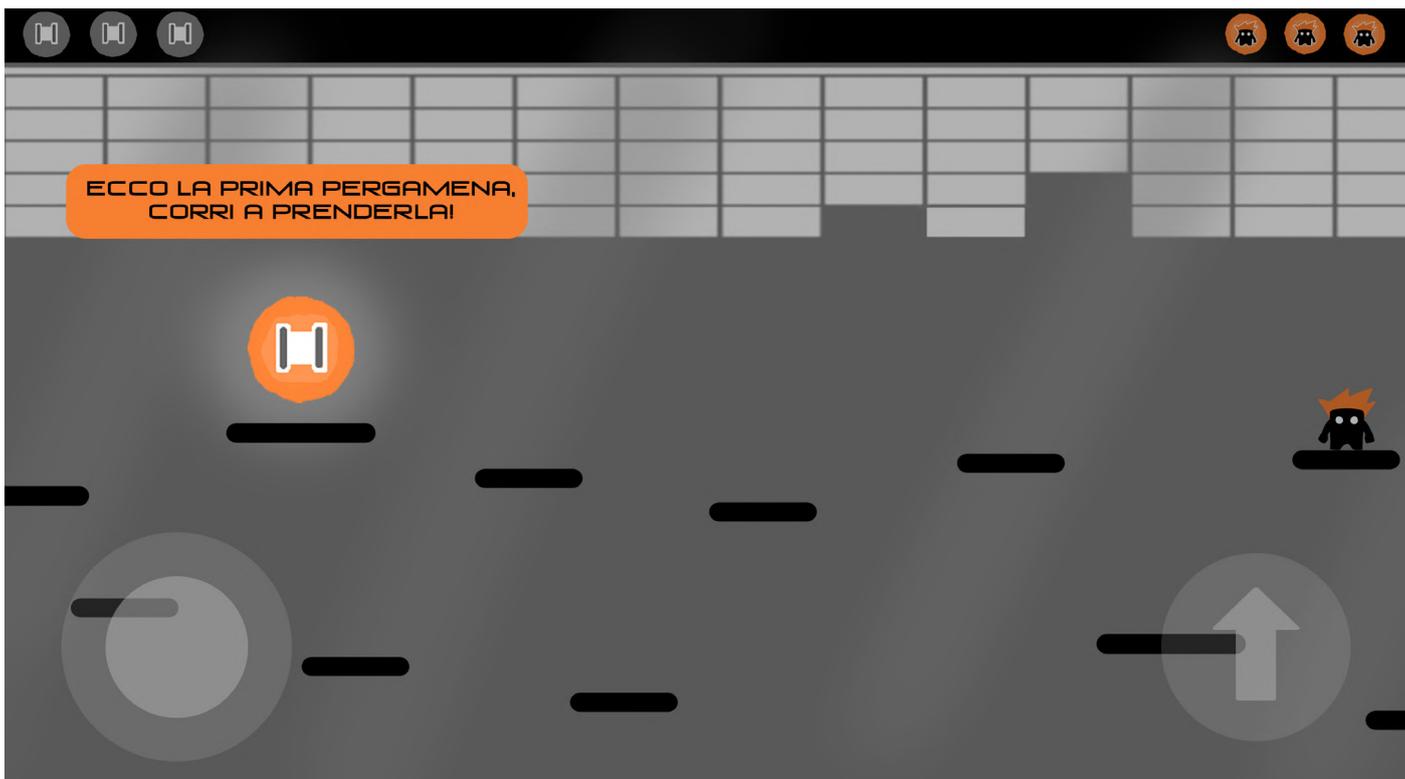


Fig. 6.13. Viene trovata la prima pergamena

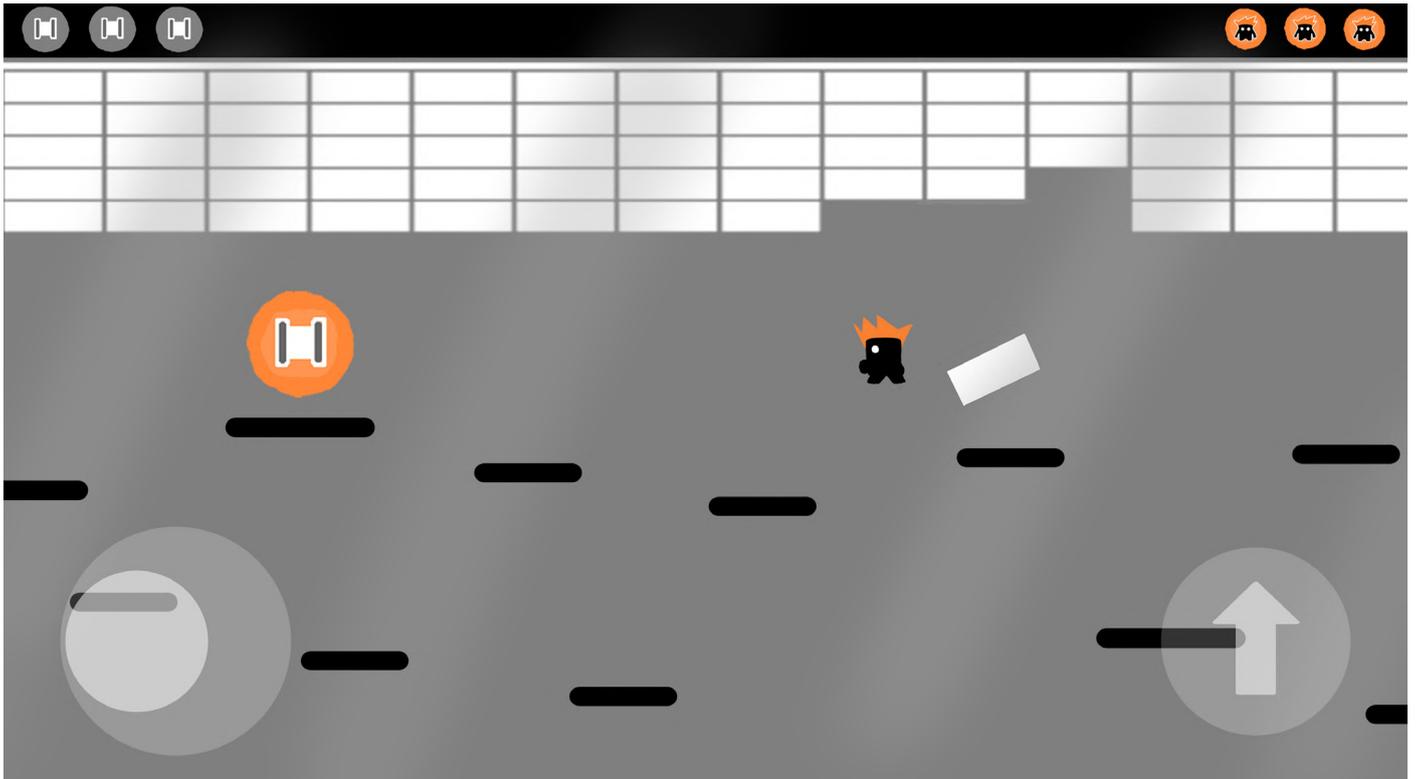


Fig. 6.14. Si raggiunge la pergamena evitando gli ostacoli

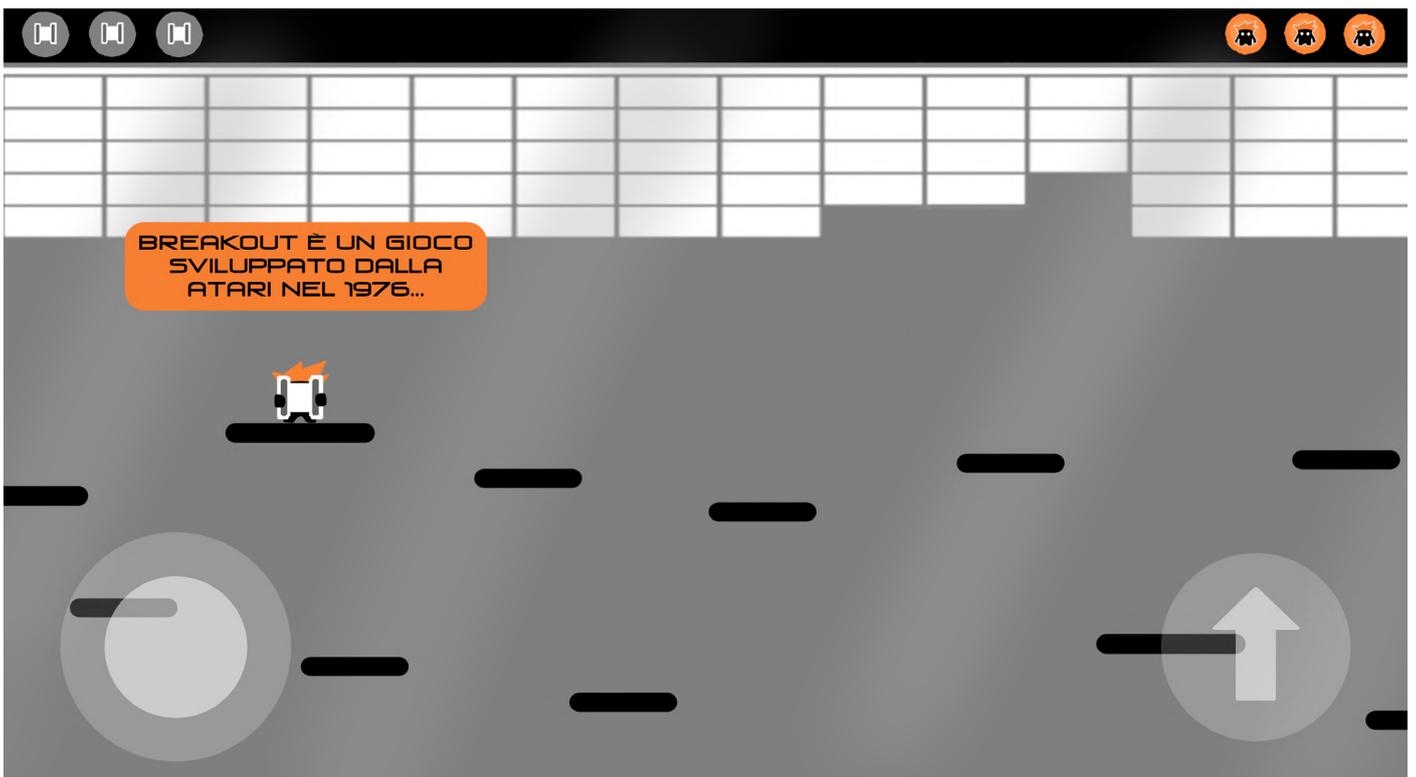


Fig. 6.15. La pergamena fornisce una parte delle informazioni del gioco

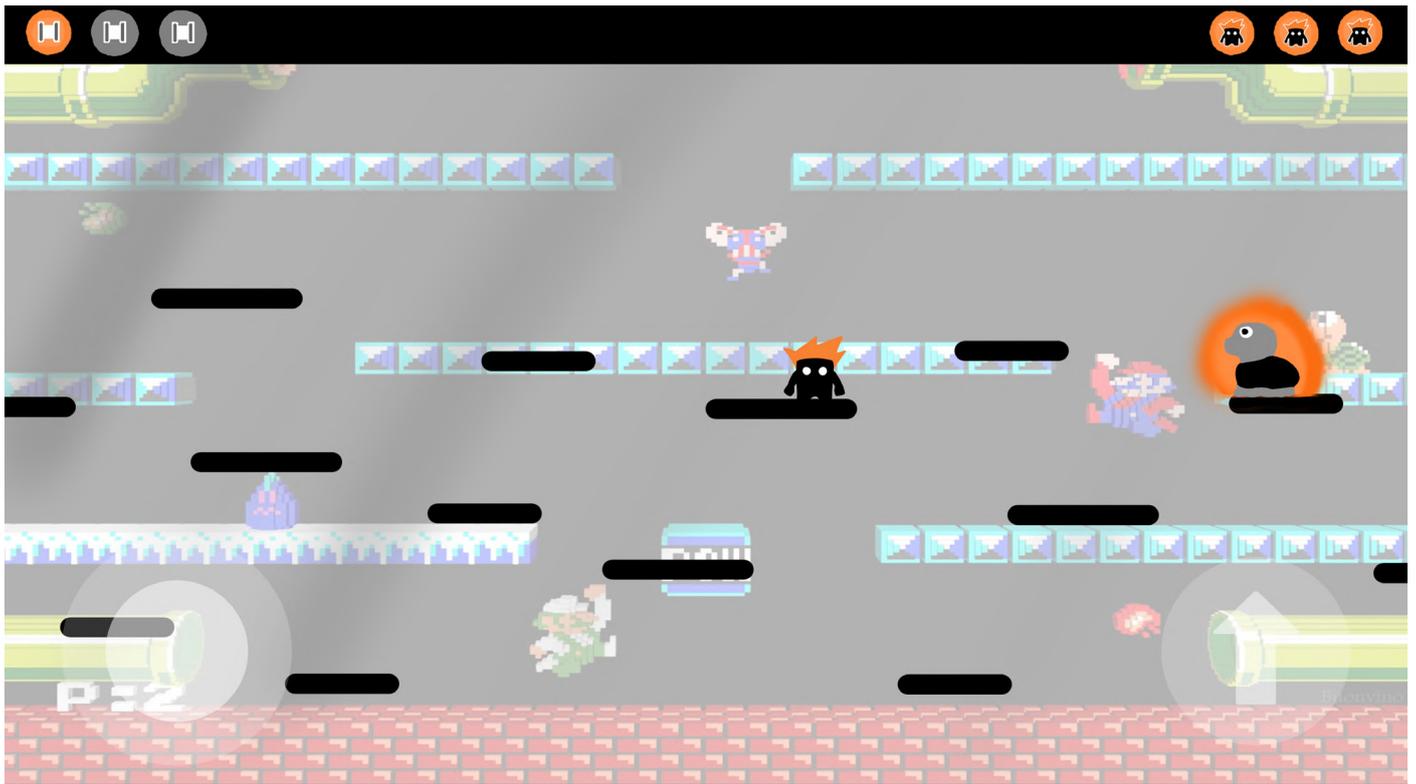


Fig. 6.16. Esempio di nemico da battere per ottenere una pergamena nel livello di "Mario Bros"



Fig. 6.17. Esempio di nemico da battere per ottenere una pergamena nel livello di "Time Surfer"

6.10. INTERFACCIA GRAFICA DEI LIVELLI

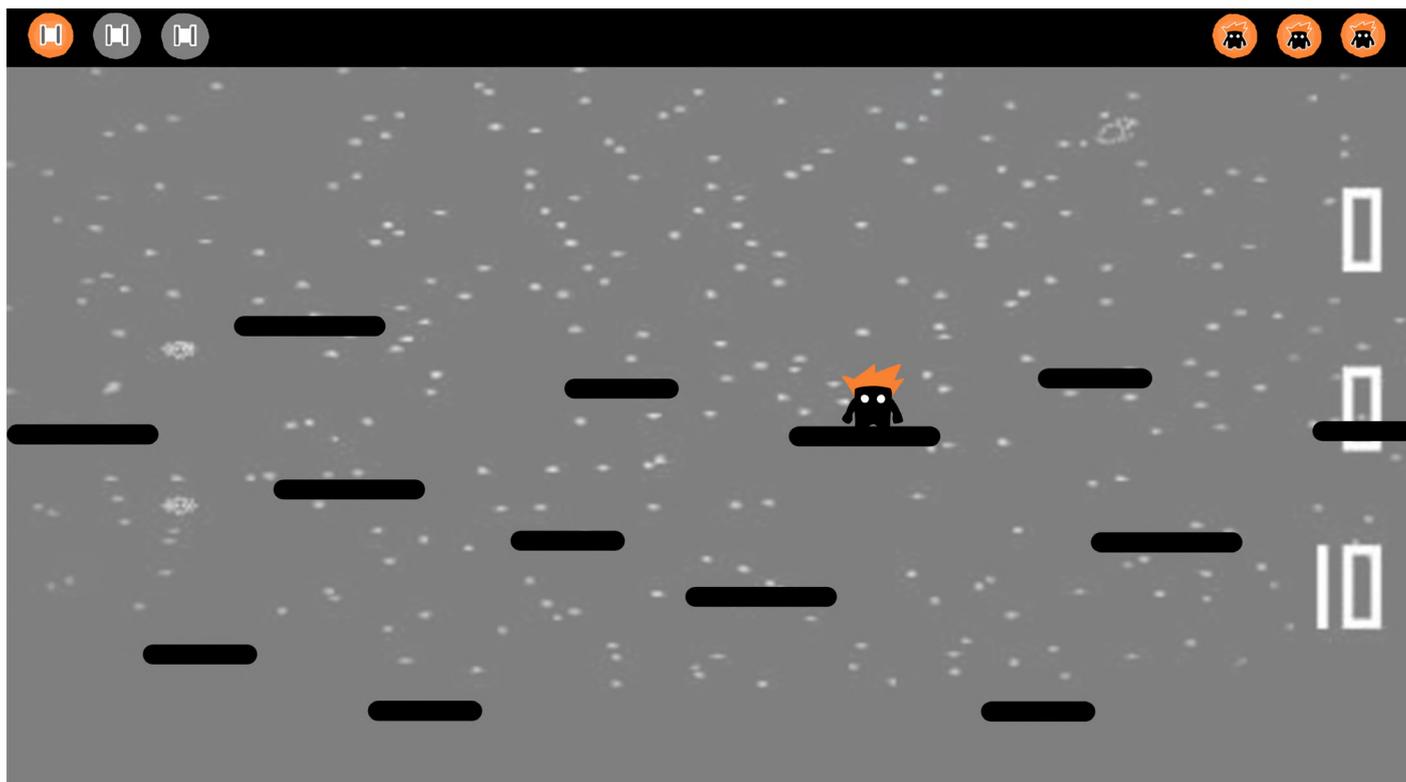


Fig. 6.18. Interfaccia livello di "Computer Space"



Fig. 6.19. Interfaccia livello di "Pong"



Fig. 6.20. Interfaccia livello di "Space Invaders"

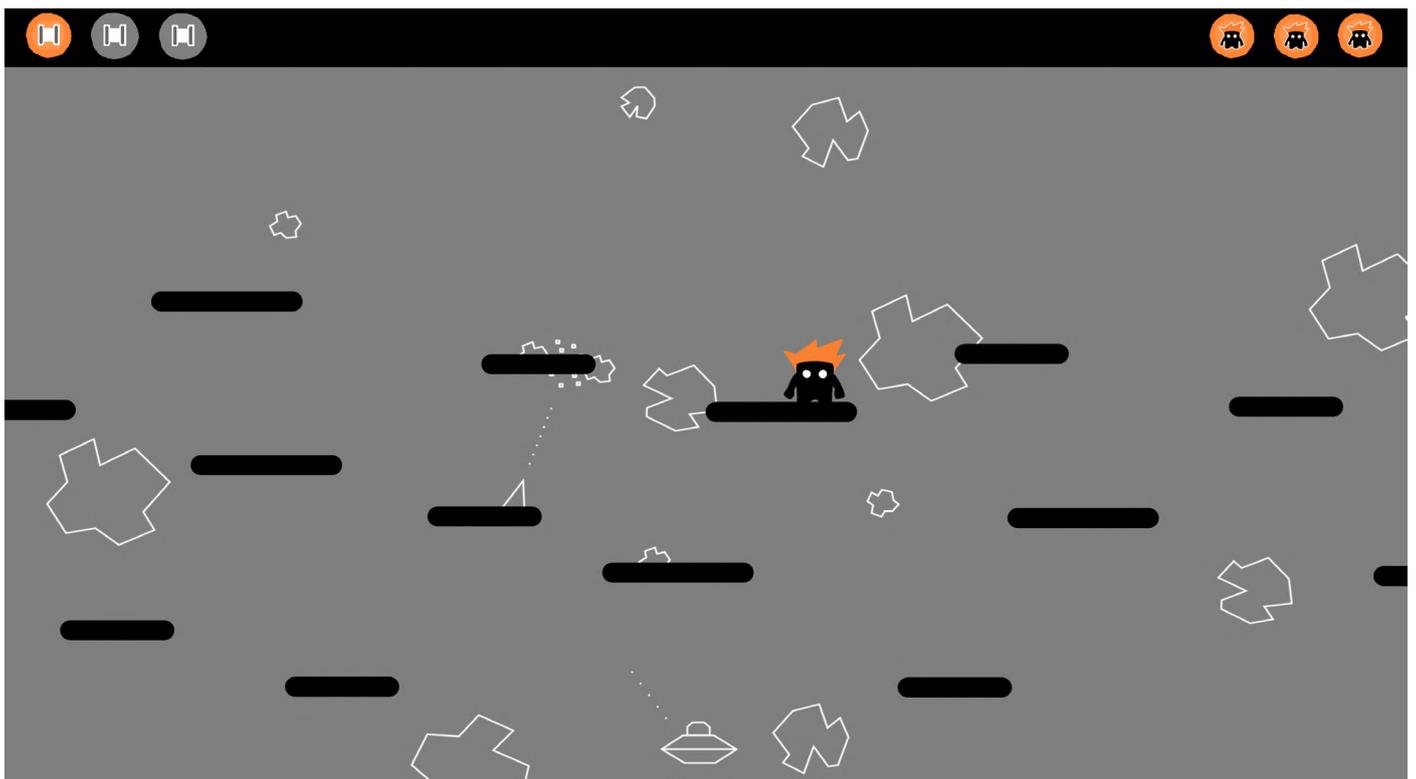


Fig. 6.21. Interfaccia livello di "Asteroids"



Fig. 6.22. Interfaccia livello di "Pacman"

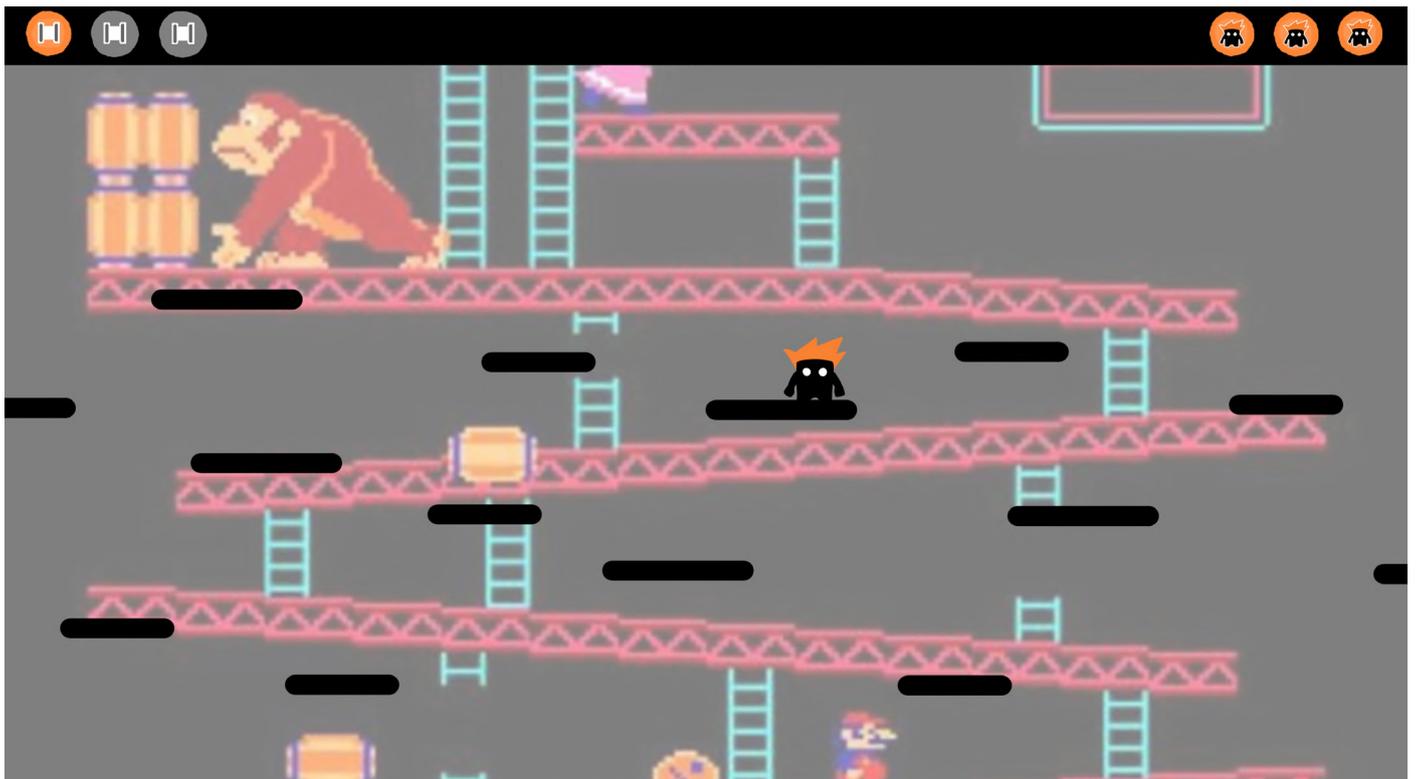


Fig. 6.23. Interfaccia livello di "Donkey Kong"



Fig. 6.24. Interfaccia livello di "Tetris"



Fig. 6.25. Interfaccia livello di "Megaman"



Fig. 6.26. Interfaccia livello di "Sonic The Hedgeon"



Fig. 6.27. Interfaccia livello di "Lemmings"

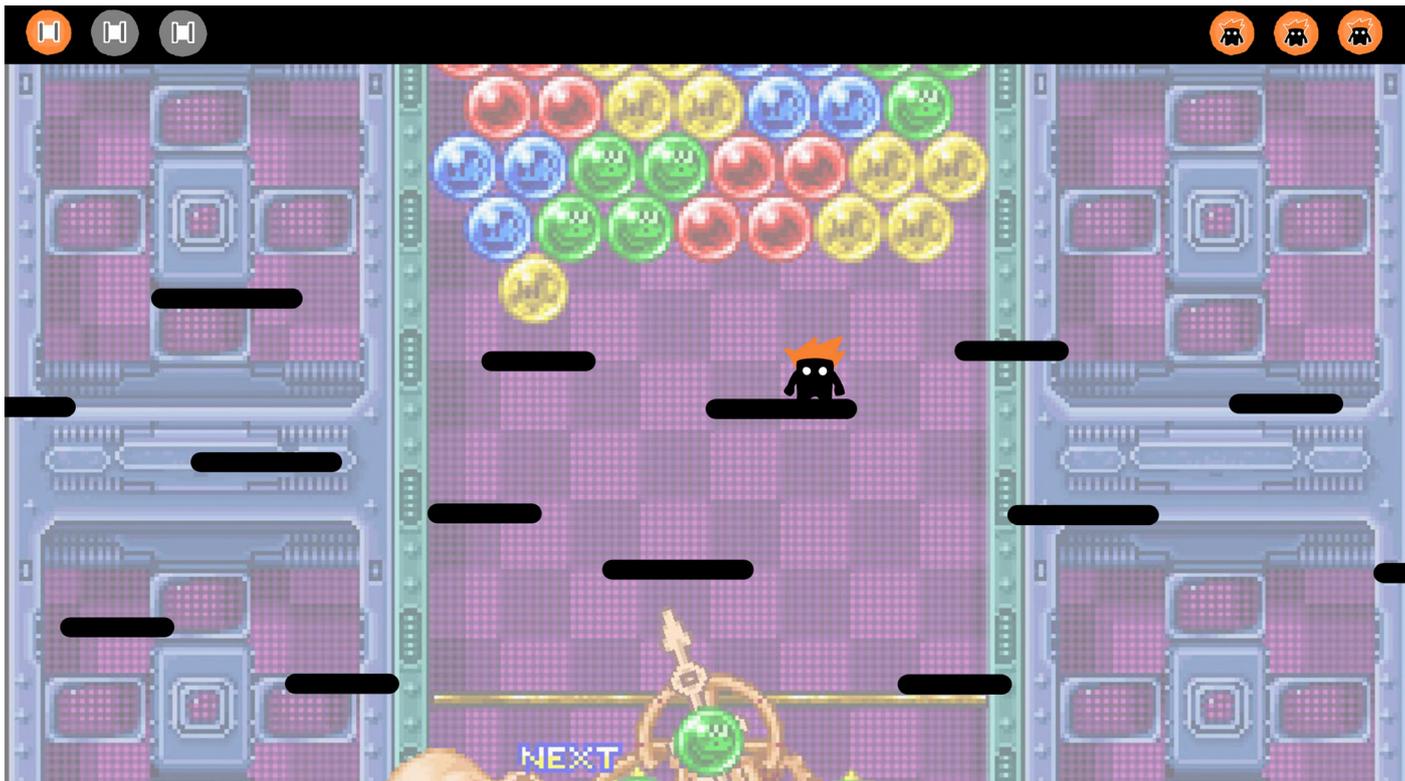


Fig. 6.28. Interfaccia livello di "Puzzle Bubble"



Fig. 6.29. Interfaccia livello di "Metal Slug"

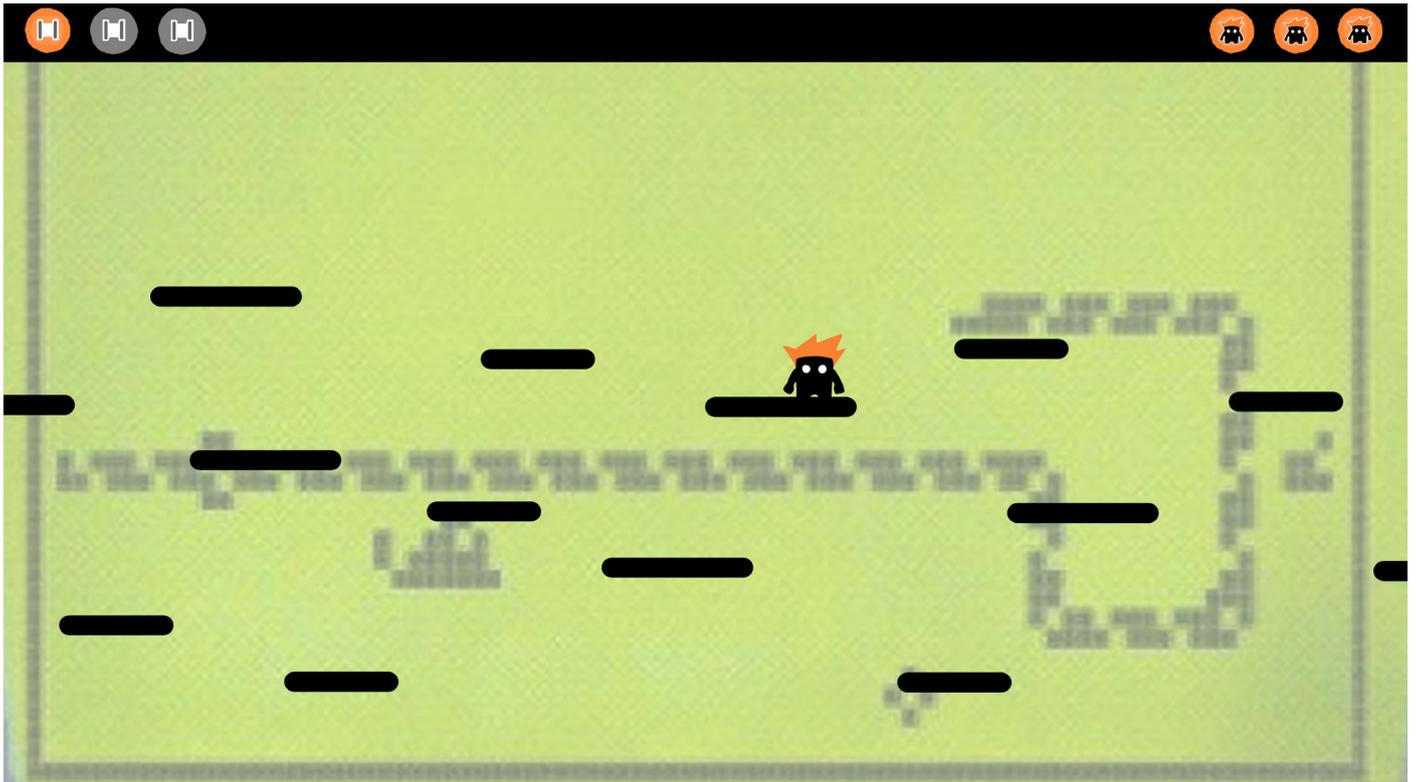


Fig. 6.30. Interfaccia livello di "Snake"

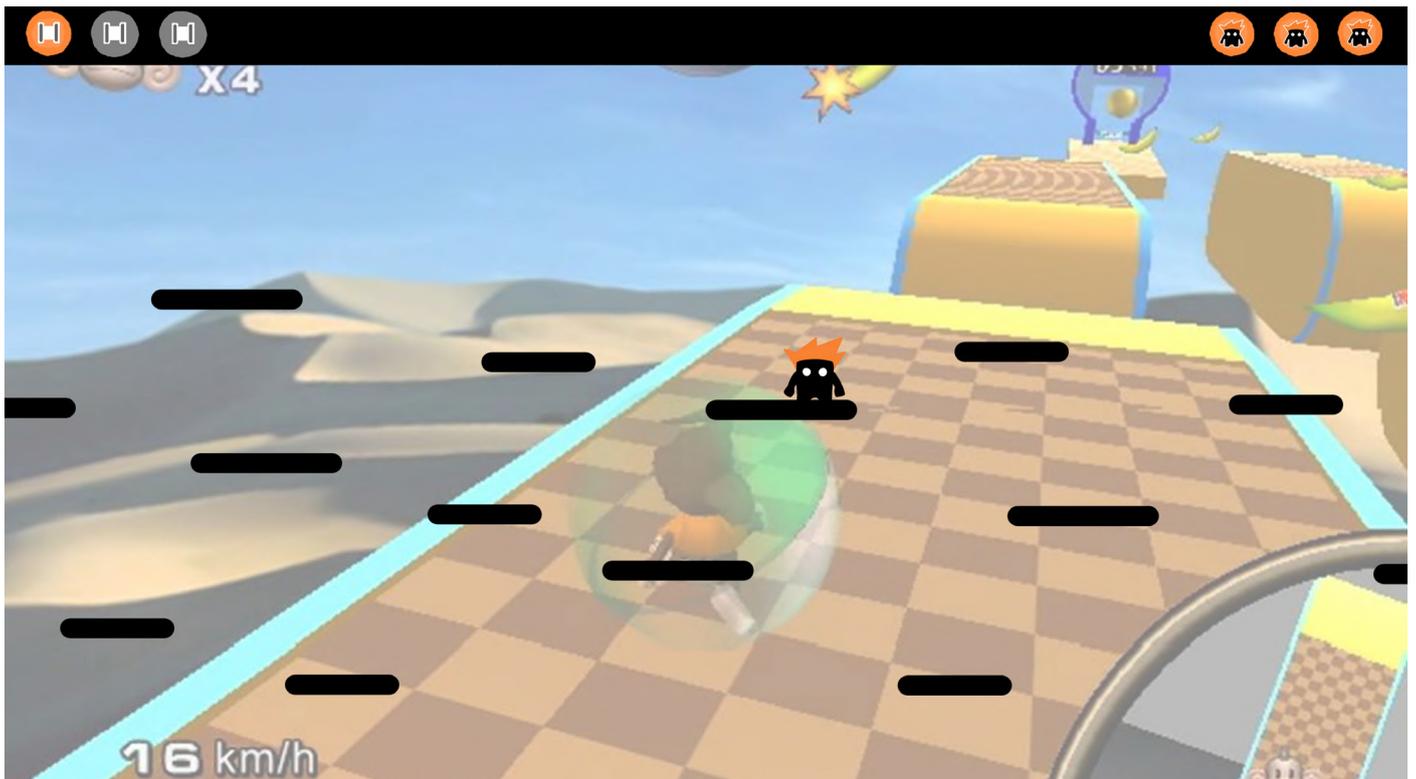


Fig. 6.31. Interfaccia livello di "Super Monkey Ball"

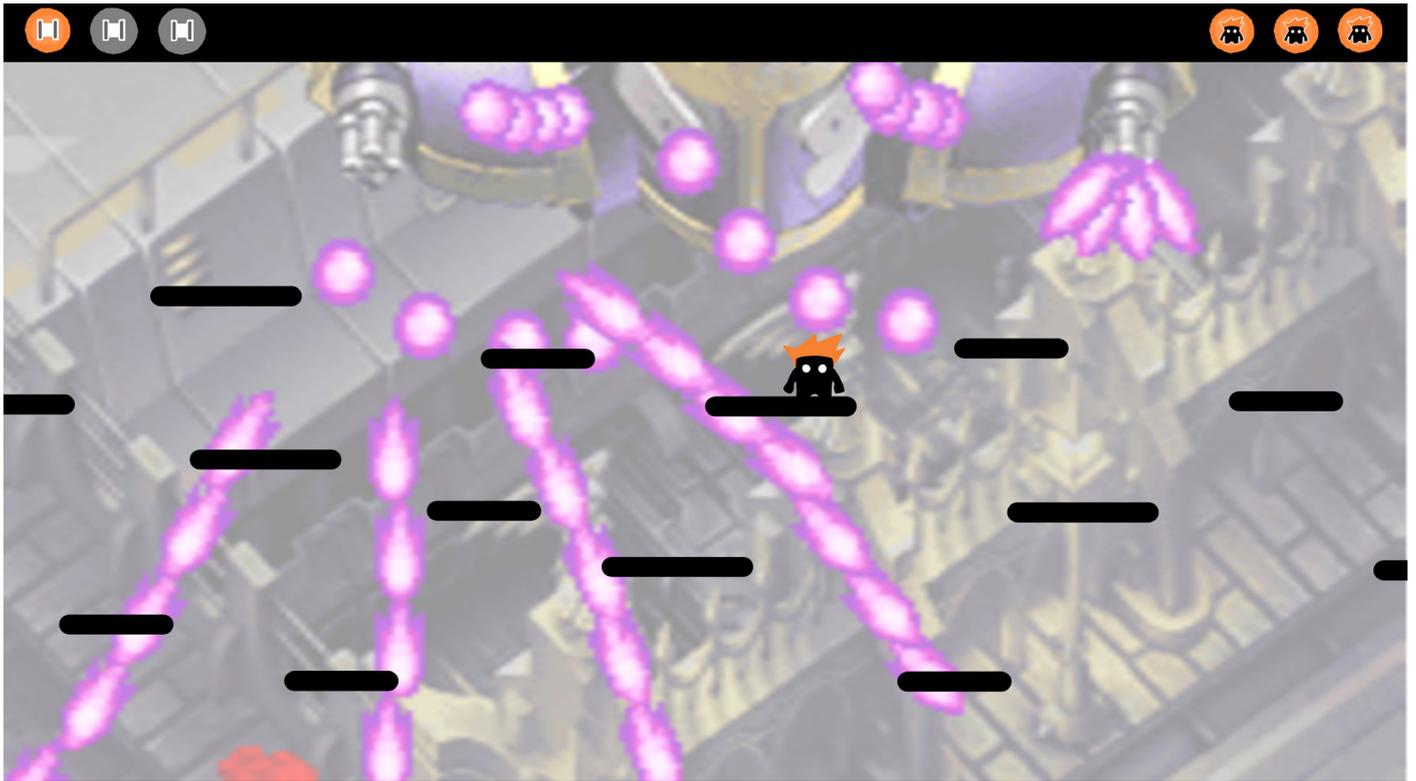


Fig. 6.32. Interfaccia livello di "Espgaluda"



Fig. 6.33. Interfaccia livello di "Deathsmiles"

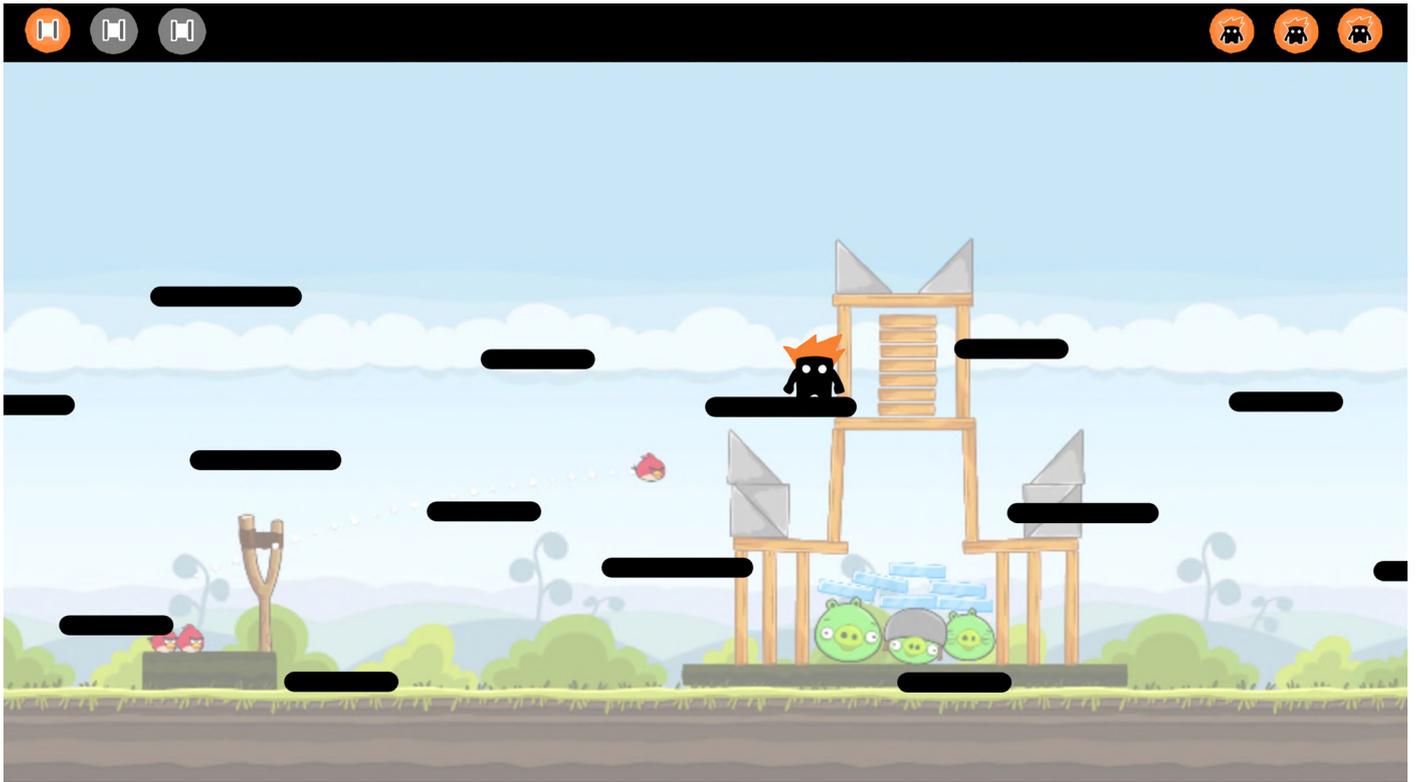


Fig. 6.34. Interfaccia livello di "Angry Birds"



Fig. 6.35. Interfaccia livello di "The Impossible Game"

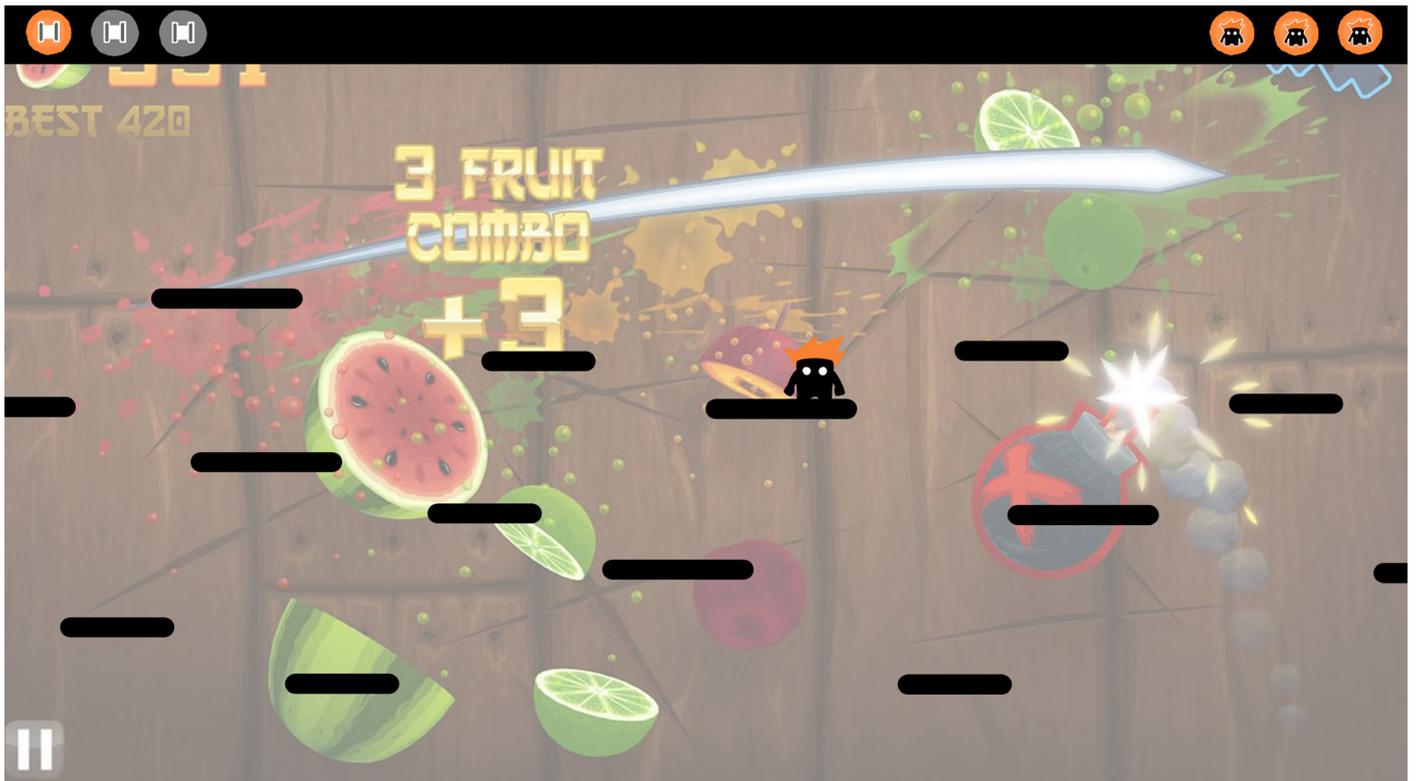


Fig. 6.36. Interfaccia livello di "Fruit Ninja"

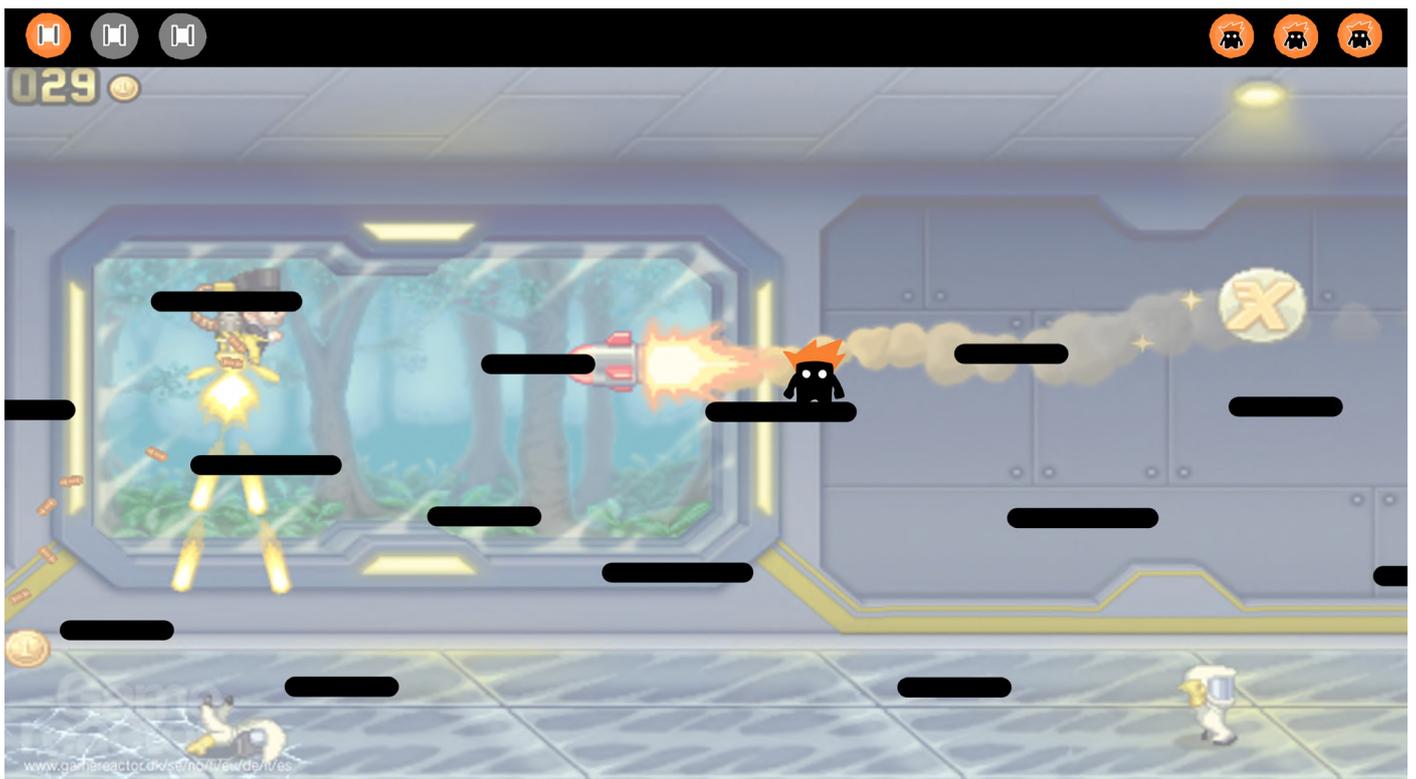


Fig. 6.37. Interfaccia livello di "Jetpack Joyride"



Fig. 6.38. Interfaccia livello di "Flipping Legends"

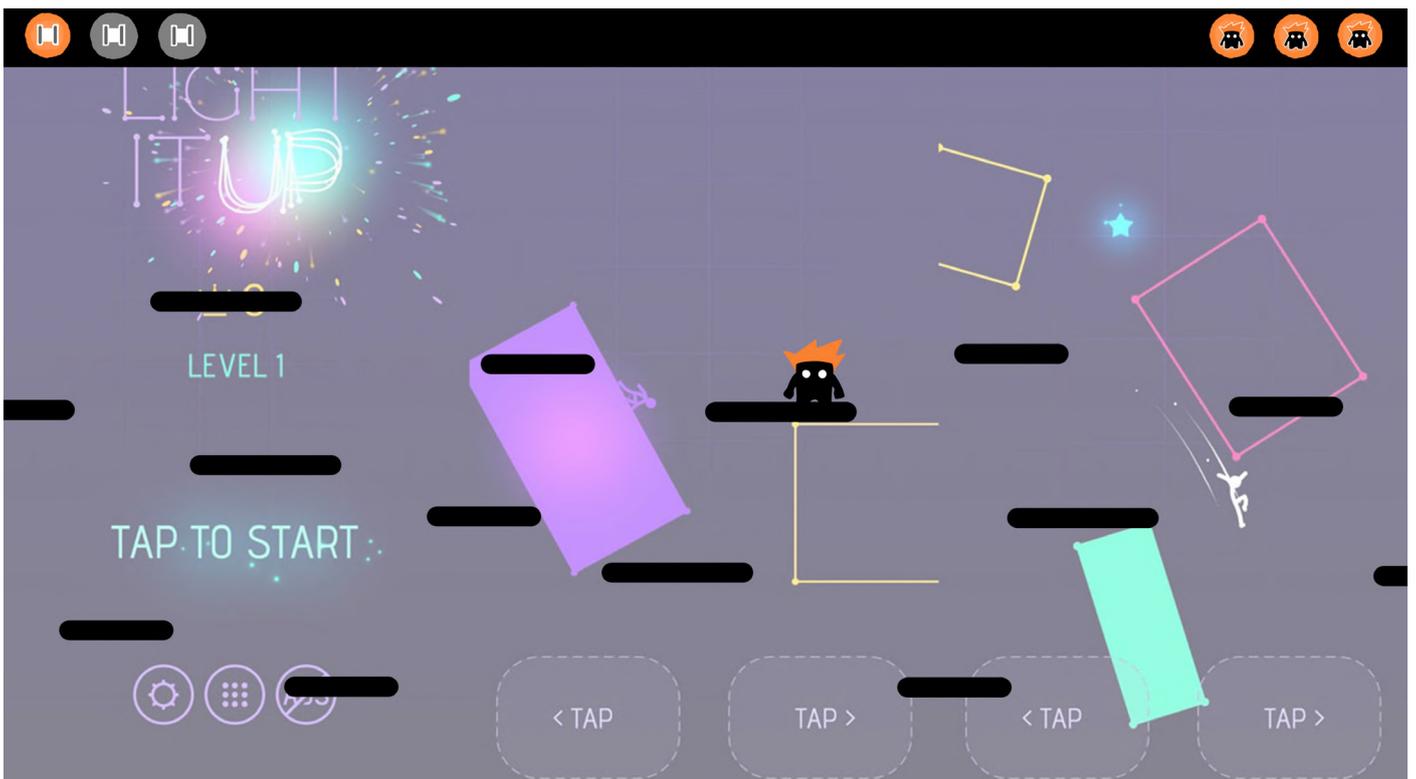


Fig. 6.39. Interfaccia livello di "Light It Up"

Bibliografia

- "Homo Ludens", Johan Huizinga, 2002
- "Oasi della gioia. Idee per un'ontologia del gioco", Eugen Fink, 1969
- "Verso un'ecologia della mente", Gregory Bateson, 1989
- "The grasshopper: Games, life and utopia", Bernard Suits, 1978
- "Game design and meaningful play", Salen & Zimmerman, 2005
- "Andrew Rollings and Ernest Adams on game design", Rolling & Adam, 2003
- "Games without frontier. Theories and methods for game studies and design", Jarvinen, 2008
- "Les jeux et les hommes. Le masque et le vertige", Roger Caillois, 1967
- "Videogiochi e cultura della simulazione", Gianfranco Pecchinenda, 2010
- "Il ruolo del gioco nello sviluppo mentale del bambino", Lev Vygotsky, 1981
- "Il gioco simbolico", Jean Piaget, 1981
- "Everything bad is good for you. How today's popular culture is making us smarter", Johnson, 2005
- "Mind in Play. The psychology of videogames", Loftus G. & Loftus E., 1983
- "Mind and Media. The effects of television, videogames and computers", Greenfield, 1984
- "Beyond Edutainment: Exploring the Educational Potential of Computer Games", Egenfeldt-Nielsen, 2005
- "Literature review in games and learning", Kirriemuir & McFarlane, 2004
- "The use of computer and video games for learning: A review of the literature", Mitchell & Savill-Smith, 2004
- "Replaying History: Learning World History through playing Civilization III", Squire, 2003
- "Pedagogy in commercial video games", Becker, 2007
- "The conditions of learning", Robert Gagné, 1985
- "La fabbrica delle storie. Diritto, letteratura, vita", Bruner, 2002
- "What video games have to teach us about learning and literacy", Gee, 2007
- "Building artificially intelligent learning games", Van Eck, 2007
- "Game design as narrative architecture", Jenkins, 2004
- "Experience and education", Dewey, 1938
- "Experiential Learning: Experience as the source of learning and development", Kolb, 1984
- "Videogiochi e cultura della simulazione", Ortega y Gasset, 1986

Sitografia

- <https://www.dmi.unict.it/~faro/appunti/informatica/Videogames.pdf>
- <http://mariosnake.blogspot.com/2009/05/videogames-tra-narratologia-e-ludologia.html>
- https://www.coris.uniroma1.it/sites/default/files/Fenomenologia%20HC_0.pdf
- https://www.grandidizionari.it/Dizionario_Italiano/parola/H/homo_ludens.aspx?query=homo+ludens
- <https://lepartiltutto.wordpress.com/2016/12/25/manifesto-per-un-secolo-ludico-riflessioni/>
- <https://www.dmi.unict.it/~faro/appunti/informatica/Videogames.pdf>
- http://www.aesvi.it/cms/view.php?cms_pk=60&dir_pk=902
- <https://lepartiltutto.wordpress.com/2016/12/25/manifesto-per-un-secolo-ludico-riflessioni/>
- <https://www.dmi.unict.it/~faro/appunti/informatica/Videogames.pdf>
- http://www.aesvi.it/cms/view.php?cms_pk=60&dir_pk=902
- <https://www.airbagstudio.it/lets-play-di-cosa-si-tratta/>
- <https://www.dmi.unict.it/~faro/appunti/informatica/Videogames.pdf>
- <https://www.tomshw.it/videogioco/cinema-e-videogiochi-un-confine-sempre-piu-sottile/>
- <https://airlapp.com/blog/realta-virtuale-vr/>
- <https://www.webnews.it/2016/02/03/marte-realta-virtuale-nasa/>
- <https://www.giochi-da-tavolo.it/venture-gioco/>
- <https://multiplayer.it/recensioni/sid-meiers-civilization-6-recensione-console.html>
- <https://cogitoergonomico.wordpress.com/2011/08/16/perche-arcade/>
- <https://Wikipedia.it>