



UNIVERSITÀ DI PISA

Corso di Laurea in Informatica Umanistica

Relazione

Espansione e sperimentazione di Scalare il Futuro, un gioco di ruolo sulla costruzione del primo calcolatore italiano

Candidato: *Gallini Matteo*

Relatore: *Giovanni A. Cignoni*

Correlatore: *Laura Galoppini, Maurizio Gazzarri*

Anno Accademico 2020-2021

Indice

.....	1
Introduzione.....	5
1. I giochi di ruolo.....	7
1.1. I giochi di ruolo come intersezione di.....	8
1.1.1 Gioco.....	8
1.1.2 Interpretazione di un ruolo.....	8
1.1.3 Elementi di cultura generale.....	9
1.1.4 Strumenti di studio.....	10
1.2. La storia dei giochi di ruolo.....	11
1.2.1 Giochi che sono precursori.....	11
1.2.2 La nascita del termine.....	12
1.3. Trovare una definizione partendo da un contesto vario.....	14
1.3.1 La complessità di dare una definizione.....	14
1.3.2 Giochi di ruolo da tavolo (TRPG).....	16
1.3.3 Giochi di ruolo dal vivo (LARP).....	19
1.3.4 Videogiochi di ruolo (CRPG).....	20
1.3.5 Giochi di ruolo online multigiocatore (MORPG).....	22
1.3.6 Giochi di ruolo online testuali (OFRPG).....	24
1.3.7 I punti in comune.....	26
1.3.8 La definizione.....	27
1.4. Usi non ludici del gioco di ruolo.....	27
1.4.1 Uso sociale dei giochi di ruolo.....	28
1.4.2 Uso psicologico dei giochi di ruolo.....	30
1.4.3 Uso dei giochi di ruolo per la produzione letteraria.....	32
1.4.4 Uso dei giochi di ruolo per la raccolta dei dati.....	32
1.4.5 Uso didattico dei giochi di ruolo.....	33
1.5. Scalare il Futuro.....	36
1.5.1 Tra storia e fantasia: i ragazzi che scalarono il futuro.....	36
1.5.2 Lo scopo.....	37
1.5.3 La struttura.....	37
1.5.4 Le regole.....	39
1.5.5 Le dinamiche.....	40
1.5.6 Uso storico.....	42
2. Analisi e valutazione di un gioco di ruolo.....	44
2.1. Come valutare.....	44
2.1.1 Pensare alla valutazione.....	45
2.1.2 Necessità di avere dei modelli.....	45
2.2. Guardarsi attorno.....	46

2.2.1 Selezione degli esempi.....	46
2.2.2 Catalogazione dei tipi degli altri esperimenti.....	48
2.2.3 Analisi dei tipi di valutazione adottati.....	51
2.3. Scelte del progetto.....	53
2.3.1 Necessità da considerare.....	53
2.3.2 Pre-test.....	55
2.3.3 Post-test.....	56
2.3.4 Dati necessari all'analisi.....	58
2.4. Osservazione.....	59
2.4.1 Periodo di osservazione.....	60
2.4.2 Espansione dell'esperienza.....	60
3. Scenario due: un Passo nel Futuro.....	62
3.1. Fonti.....	62
3.2. Struttura.....	67
3.3. Studio sulla coerenza.....	67
3.3.1 Studio sui valori degli stipendi.....	68
3.3.2 Studio di coerenza dello scenario Campo Base.....	69
3.3.3 Studio di coerenza dello scenario Un Passo nel Futuro.....	72
3.3.4 Studio di coerenza della Macchina Ridotta realizzata nel gioco.....	76
3.3.5 Conclusioni.....	77
3.4. Un elemento valutabile.....	77
4. L'esperimento.....	78
4.1. Condizioni dettate dall'emergenza sanitaria.....	78
4.1.1 Strumenti necessari.....	78
4.1.2 Stima dei tempi.....	79
4.2. Organizzazione.....	79
4.3. Reclutamento.....	81
4.3.1 Chi reclutare e come.....	82
4.3.2 La delusione con le scuole.....	83
4.3.3 I risultati del reclutamento.....	84
4.4. Organizzazione gruppi.....	84
4.4.1 Dimensione e formazione dei gruppi.....	84
4.4.2 Comunicazione e primo contatto.....	85
4.5. Formazione.....	86
4.5.1 Organizzazione.....	86
4.5.2 Una presentazione introduttiva.....	86
4.5.3 Il contesto storico.....	87
4.5.4 La definizione delle regole del gioco.....	87
4.6. Le sessioni di gioco.....	88
4.6.1 Preparazione e scelta della data di inizio.....	88
4.6.2 Creazione del personaggio e ruolo del giocatore.....	89
4.6.3 Il ruolo del master: l'importanza di guidare.....	89
4.6.4 Il problema dei personaggi non giocatori "Storici".....	90
4.6.5 Chiusura della sperimentazione.....	91
5. Analisi.....	92
5.1. Giocatori e personaggi.....	92

5.2. Partecipazione delle classi.....	95
5.3. Andamento delle campagne.....	98
5.3.1 Andamento generale.....	99
5.3.2 Varietà di comportamenti e risultati.....	101
5.3.3 I gruppi “vincenti”.....	103
5.4. Questionario di post test.....	104
5.4.1 Domande a valutazione.....	104
5.4.2 Domande aperte.....	105
Conclusioni.....	107
Riferimenti.....	110
Bibliografia.....	110
Documenti d’archivio.....	117
Siti web.....	118
Giochi citati.....	120
Glossario.....	122

Introduzione

Ogni persona, nella sua vita, ha giocato, direttamente o indirettamente, di ruolo: questa tipologia di gioco è direttamente collegata alla natura umana sin dalla tenera età (Pellegrini, 2009).

Nonostante ciò, per la maggior parte delle persone, il termine *gioco di ruolo* viene associato a *Dungeon & Dragons*. È il primo (Appelcline, 2014) e probabilmente il più diffuso, ma al mondo esistono giochi di ruolo con tipi e usi differenti.

Un GDR essendo costruito e pensato per stimolare l'immaginazione e l'immedesimazione del giocatore, offre un'alternativa ai tradizionali strumenti di intrattenimento, facendo prevalere la centralità delle scelte dell'individuo.

Dalla fine degli anni Ottanta, molti ricercatori si sono chiesti se questa attività ludica potesse avere altri utilizzi, esplorandone le funzionalità didattiche e di aiuto alla socializzazione e realizzando giochi con tali fini (Deterding e Zagal, 2018).

Scalare il Futuro (Cignoni e Gazzarri, 2019) è un gioco di ruolo ambientato nel mondo della ricerca scientifica dell'Italia dei primi anni Cinquanta, l'obiettivo dei giocatori è costruire il primo calcolatore elettronico italiano.

L'obiettivo della tesi è espandere e studiare *Scalare il Futuro*, tramite una sperimentazione online, sia nei suoi aspetti di gioco di ruolo in sé, sia come strumento per raccontare un periodo della storia dell'informatica.

L'espansione si basa sulla realizzazione di un secondo scenario, il primo scenario copre il periodo di impostazione del progetto e studio delle tecnologie, il secondo si conclude con la costruzione della macchina. Nella realizzazione dello scenario è prestata particolare attenzione all'uso di fonti per la verifica della coerenza storica ed economica. I criteri messi a punto sono stati utilizzati per verificare anche il primo scenario.

La sperimentazione è pensata per provare *Scalare il Futuro*, analizzando il grado di interesse dei giocatori e il funzionamento delle meccaniche e conducendo sessioni di

gioco controllate che hanno coinvolto più gruppi di giocatori. Alla fine dell'esperimento sono stati analizzati i dati delle partite e le impressioni dei giocatori

La tesi parte dalla spiegazione di cosa sia un gioco di ruolo, ricercandone una definizione e presentando rispetto ad essa *Scalare il Futuro* (capitolo 1). Per prepararsi a valutare il gioco, il capitolo 2 è dedicato a esporre altri esperimenti simili usati come punto di partenza per l'organizzazione della sperimentazione (capitolo 2).

Il capitolo 3 approfondisce il lavoro svolto per la realizzazione del secondo scenario, presentando in particolare l'uso delle fonti per la verifica della coerenza storica dei diversi elementi presenti nei manuali di gioco.

I due capitoli finali sono dedicati alla sperimentazione e all'analisi dei dati raccolti. Il capitolo 4 descrive le fasi dell'esperimento: il reclutamento dei partecipanti, la formazione, i questionari, la gestione delle sessioni di gioco. Il quinto capitolo discute i risultati della sperimentazione, illustrando i grafici presenti alla pagina web realizzata per l'elaborazione dei dati delle partite.

Tutta la documentazione del gioco, incluso lo scenario realizzato in questa tesi e l'analisi dei dati delle partite della sperimentazione è disponibile in linea (Progetto HMR, pagina *Scalare il Futuro*). I dati presenti nella pagina di analisi sono aggregati in forma anonima per rispetto della riservatezza dei giocatori.

Ringraziamo tutti i giocatori che hanno partecipato al progetto e Davide Caridi per la realizzazione dell'applicazione web del gioco, avvenuta durante il proprio tirocinio curricolare.

1. I giochi di ruolo

Il tipo di gioco “di ruolo” è molto più antico e usuale di quanto si pensi. Ognuno di noi ha giocato di ruolo, direttamente o indirettamente, provando a imitare un genitore oppure immedesimandosi nei panni di personaggi di libri, film o antiche leggende (Deterding e Zagal, 2018, p. 12). Non serve, pertanto, essere in possesso di dadi dalle molte facce oppure di schede riguardanti i propri personaggi per poter essere definiti dei giocatori di ruolo.

L’immaginazione è ciò che contraddistingue il gioco, ed essa permette al giocatore di immedesimarsi in una o più situazioni. Questo meccanismo di estraneazione dalla realtà viene lentamente perduto nel processo di crescita dell’individuo. Esso si trova maggiormente pressato dalla realtà che lo circonda, perdendo gradualmente interesse nell’immaginare e pensare a variazioni di quest’ultima. Il ritorno allo sguardo del “fanciullino” (Pascoli, 1907), permette all’individuo di vedere i fatti con uno sguardo più sincero e veritiero.

Il capitolo espone le differenti visioni del termine gioco di ruolo (GDR), come gioco, recitazione dei ruoli, come oggetto di cultura di nicchia in espansione e oggetto di studio.

Si analizzerà il percorso storico del termine, evidenziando sia le caratteristiche fondamentali che le successive estensioni di significato.

Su queste basi storiche proporremo una definizione, vista come riferimento e significato di una parola (Baumann, 2006), che possa adattarsi ai vari tipi di GDR. Sulla base della definizione analizzeremo le varie declinazioni del gioco di ruolo e i possibili usi al di fuori dell’intrattenimento, quali, per esempio, la didattica.

Il capitolo si chiude presentando il gioco di ruolo *Scalare il Futuro*, esteso nell’ambito di questa tesi e oggetto della sperimentazione.

1.1. I giochi di ruolo come intersezione di...

I giochi di ruolo sono considerati come intersezione di: gioco, interpretazione di un ruolo, elementi di cultura generale e strumenti di studio del comportamento.

1.1.1 Gioco

Il gioco è un comportamento abituale della cultura umana. Può presentarsi con varie componenti: somatiche, verbali e materiali. L'azione di gioco viene eseguita per comportamenti istintivi, per motivi di relazioni sociali, oppure per semplice desiderio personale. Le persone danno al gioco sia significati reali, come nei giochi che diventano competizioni sportive, sia di pura finzione come nel caso che ci interessa dei giochi di ruolo. I giochi sono caratterizzati da regole predefinite, non modificabili e accettate da tutti i partecipanti (Deterding e Zagal, 2018).

Il gioco ha delle fasi evolutive. Inizialmente, il bambino compie azioni legate a un oggetto specifico e senza definire un copione. Il bambino gioca con i cubi senza darsi un ruolo specifico. Solo dopo la comprensione dell'importanza della società, il gioco diviene per il bambino una definizione dei ruoli, esso interpreta il ruolo di principe e la madre di principessa. In questa fase diventano importanti anche le regole (Pellegrini, 2009).

Il giocare di ruolo è parte della natura umana. Emerge a un certo punto dell'infanzia e ci accompagna per tutta la vita. I giochi di ruolo cartacei, i videogiochi di ruolo e alcuni lavori, quali la recitazione e il doppiaggio sono esempi di questo fenomeno.

1.1.2 Interpretazione di un ruolo

Il secondo aspetto è quello del *ruolo*. Ogni persona ne interpreta uno in base alla situazione. È socialmente accettato e viene assegnato dalle persone che ci circondano. A scuola per esempio ci sono l'insegnante e lo studente. Lo stesso studente, tornato a casa, prende il ruolo del figlio e, poi, andando al supermercato, diventa un cliente.

I *ruoli* sono profondamente legati alla percezione della propria identità personale e dei nostri atteggiamenti nei confronti degli altri (Owens e Samblanet, 2006). Spesso

la percezione di se stessi è fortemente caratterizzata da questo continuo cambio di maschera, influenzando sentimenti, pensieri e attitudini (Deterding e Zagal, 2018).

I giochi di ruolo offrono un'alternativa diversa alla maschera della società. Il *ruolo* è della persona che gioca e solo lei può entrare e uscire dalla parte alla quale sono state assegnate caratteristiche come storia, obiettivi, relazioni e interessi. Le regole dell'interpretazione sono definite dai manuali e dall'ambientazione di gioco. La differenza sostanziale tra il ruolo *reale* e quello *fantastico* è che, essendo costruito e interpretato dall'individuo stesso, gli effetti negativi dell'abbandonare la propria parte hanno meno conseguenze. Esso offre un'alternativa e non una sostituzione al vivere (Deterding e Zagal, 2018).

1.1.3 Elementi di cultura generale

Uno dei libri che influenzò il gioco di ruolo, fu *Il signore degli Anelli* di J.R.R Tolkien (1954). Ovviamente non fu il solo, si possono elencare moltissimi altri autori fantascientifici, H.P. Lovecraft scrittore di *Il richiamo di Chtulhu* (1928) per esempio, fautori dello sviluppo di nuove idee in ambito ruolistico.

Lo stesso *Dungeon & Dragons (Tactical Studies Rules, 1974)* ebbe come ispirazione il mondo creato da Tolkien. Esso nacque aggiungendo elementi di fantasia alle componenti dei *wargame* e, pertanto, orchi, elfi, nani e hobbit, chiamati poi halfling per motivi legali, iniziarono a prendere il posto di condottieri storici e soldatini (Peterson, 2012).

Un nuovo desiderio di magia e di avventure caratterizzerò tutta la fine del Novecento, portando alla nascita di tipologie differenti di gioco di ruolo: quelli cartacei, dove i giocatori si trovano intorno a un tavolo e lanciano dadi, e quelli dal vivo (LARP), dove persone interpretano il ruolo di stregoni o guerrieri, vestendosi come se vivessero nelle ambientazioni di libri, leggende o film.

I giochi di ruolo divennero rapidamente, nonostante l'iniziale fortuna, un simbolo negativo. Nel 1980 si diffuse rapidamente l'idea che i *GDR* cartacei portassero gli adolescenti ad unirsi a sette sataniche e che i giocatori dei *LARP* si perdessero e morissero

ro nei tunnel dove si svolgevano le giocate. Nel 2000, i *giochi di ruolo multyplayer online (MMORPG)* furono la causa della morte di molti ragazzi. I videogiochi gli avevano creato dipendenza, facendoli stare per ore davanti al computer senza alzarsi nemmeno per mangiare (Deterding e Zagal, 2018).

Nonostante i lati oscuri della sua storia, il gioco di ruolo ha ancora oggi una vasta influenza. Milioni di persone si stanno avvicinando a esso, spinte dai *fandom* di alcune delle saghe bibliografiche e filmiche più importanti dell'ultimo periodo. Esso sta avendo una rilevante risonanza grazie ad alcune serie tv, *Stranger Things* (2016) e *The Big Bang Theory* (2007) su tutte, e di alcuni attori famosi che hanno dichiarato pubblicamente di giocare di ruolo, Vin Diesel, Jack Black e Joe Manganiello.

Nuovi progetti sono nati pensando al GDR come a uno *show* in grado di intrattenere e trasmettere un messaggio simbolico alla società. Un esempio è *Critical Role*, progetto nato nel 2015 da un'idea del doppiatore Matthew Mercer. Esso è composto da alcuni video pubblicati settimanalmente su YouTube, i quali mostrano una campagna di *Dungeon & Dragons* giocata da alcuni doppiatori famosi. I giocatori di *Critical Role* hanno trasmesso negli anni valori di integrazione e di rispetto reciproco (*Critical Role*, pagina Foundation).

I *GDR* sono direttamente collegati alla storia e alla cultura umana. In ogni loro versione forniscono la possibilità di vivere delle esperienze simili a ciò che è presente nella cultura di nicchia, quali quelle di film, libri e serie tv. Più la cultura dei media cresce, più il desiderio di vivere in quei mondi aumenta.

1.1.4 Strumenti di studio

Molti dei videogame, giochi di carte e attività sociali si esprimono attraverso delle componenti di *role-play*. Le attività di gioco, private e non, diventano, pertanto, un elemento di studio.

Sociologicamente e psicologicamente è da considerare interessante la posizione dell'individuo in base al ruolo che decide di interpretare, come nel caso di personaggi molto distanti dalla sua personalità oppure nati prendendo spunto da se stesso. In

un videogioco, in singolo o *multyplayer*, le scelte di gestione del personaggio sono un punto interessante per analizzare l'andamento della partita. Lo studio delle componenti personali del ruolo offre un quadro completo del giocatore.

Nell'era della cultura mediatica, i *GDR* hanno permesso la nascita di nuove espressioni dell'arte incentrate sull'elaborazione di contenuti, quali, il *worldbuilding* e il *game design*.

Il gioco di ruolo ha funzioni apparentemente ludiche e di relax ma sviluppabili in espressioni utili a vari scopi, quali: terapie di inclusione ed educazione, sistemi utili alla pianificazione di progetti e business e sistemi di attivismo tematico (Deterding e Zagal, 2018).

1.2. La storia dei giochi di ruolo

Prima degli anni Settanta, il gioco di ruolo non aveva un nome e, proprio per questo, vanno esplorate le componenti che hanno permesso la nascita del genere.

Nel capitolo si analizzeranno i *precursori* dei GDR, la fase di transizione tra i *wargame* e i giochi di ruolo e la nascita del termine come oggi è conosciuto.

1.2.1 Giochi che sono precursori

I giochi di ruolo nacquero solo negli anni settanta del Novecento basandosi sui *giochi di guerra*. Questi ultimi furono un'evoluzione di alcune varianti del gioco degli scacchi, il *Kriegsspiele*, dove la scacchiera era più grande e il numero dei pezzi era maggiore rispetto al consueto (Peterson, 2012).

Questo gioco ebbe alcune evoluzioni nel corso del tempo, aggiungendo alle partite una mappa topografica, dei dadi e un arbitro, volto allo spostamento delle truppe sotto-forma di pedine. Il gioco ancora oggi viene usato nell'addestramento militare (Giuliano, 1991).

Durante il novecento i *wargame* si diffusero in tutto il mondo e ne nacquero moltissimi, da quelli navali, come *The Naval War Game (Jane's Fighting Ships, 1905)* di Fred. T. Jane, a quelli che riproducevano delle battaglie campali, *Little Wars (Palmer,*

1913) di H.G. Wells, quest'ultimo pubblicizzato come rimedio omeopatico a tutti coloro che desiderassero fare la guerra.

Tutti questi giochi erano ovviamente complessi da gestire, le miniature e le mappe costavano molto e i calcoli e le regole non erano sempre alla portata di tutti.

Nel 1952, fu pubblicato il primo *wargame* di massa, *Tactics* (Avalon Hill, 1952) che, a differenza dei predecessori, usava pedine di cartone e caselle esagonali, queste ultime aventi questa forma per facilitare il movimento delle truppe e la gestione della gittata delle armi. Charles. S. Roberts, ideatore del gioco *Tactics*, aprì, in concomitanza della pubblicazione del gioco, la casa editrice Avalon Hill, la quale pubblicherà nel 1961 il primo gioco da tavolo riguardante completamente una battaglia storica, *Gettysburg* (Avalon Hill, 1961).

I *wargame* citati sono solo pochi dei molti presenti ancora oggi in produzione, un esempio è *RisiKo*, conosciuto solo in Italia con questo nome, quello originale è *La conquista del mondo* (Miro Company, 1957).

Senza di questi *wargame* non sarebbe possibile comprendere le origini e le idee di realizzazione dei giochi di ruolo. Essi vanno considerati come telaio principale su cui poi vennero assemblate tutte le caratteristiche fondamentali dei *GDR*.

1.2.2 La nascita del termine

Il termine *role-playing* fu utilizzato per la prima volta dallo psichiatra rumeno Jacob Levi Moreno per rappresentare la tecnica del *psicodramma*, utilizzata ancora oggi in psicoterapia come cura per gli eventi traumatici del paziente. Quest'ultimo viene posto in una stanza insieme allo psicoterapeuta e alcuni altri assistenti, i quali, devono aiutarlo a rivivere un evento conflittuale del suo passato dove è presente un antagonista. Le parti poi si invertono facendo interpretare al paziente la parte del cattivo così che possa mettersi nei suoi panni (Ghilardi e Salerno, 2007).

Questa pratica, però, non definisce un'attività ludica bensì una pratica di cura in cui l'interpretazione del ruolo è fondamentale. I giochi di ruolo, sono diretti discendenti dei *giochi di guerra*. Il passaggio da giochi in miniatura, all'interpretazione di un

personaggio del proprio immaginario si deve agli statunitensi Gary Gygax e Dave Arneson.

Gygax era considerato da sempre un appassionato di wargame tanto che si interessò al gioco della Avalon Hill, *Gettysburg*, da cui ordinerà alcune delle cartine esagonali che furono usate per strutturare i suoi giochi, a *Little Wars* (Palmer, 1913) di Wells e *Naval Wargame* (Fletcher Pratt, 1940). Nel 1965 fonderà la *Lake Geneva Tactical Studies Association* (LGTSA) una compagnia dedicata alle miniature militari e, nel 1966, alcuni gruppi relativi al *wargame* si fusero con il suo aiuto nella *International Federation of Wargame* (IFW). Dopo questo percorso di formazione si interessò alla riproduzione di giochi ambientati nel medioevo (Webcitation, pagina *The History of Dungeons & Dragons*).

Basandosi sulla sua passione e prendendo spunto dalle ispirazioni fantastiche dell'epoca, tra cui *Il signore degli anelli* di Tolkien, creerà, *Chainmail* (TSR, 1971) un *wargame* tridimensionale con supplementi fantastici. Questa idea influenzò anche Arneson che nel 1972 scrisse il manuale di gioco *Blackmoor* (TSR, 1975). Questo gioco presentava delle caratteristiche ancora oggi presenti in *Dungeon & Dragons* come, la classe armatura, lo sviluppo del personaggio e i punti ferita (Peterson, 2012).

Dall'incontro del 1972 tra Gygax e Arneson nacque il desiderio di creare un gioco di ispirazione medievale ma con contenuti fantasy. Dalla loro collaborazione nacque, nel 1974, *Dungeon & Dragons* il primo gioco di ruolo della storia.

Successivamente nacquero moltissimi altri giochi con meccaniche simili a quelle di D&D, portando a una ramificazione sempre più estesa del termine.

1.3. Trovare una definizione partendo da un contesto vario

Per poter comprendere cosa sia un gioco di ruolo, serve avere una definizione che ci permetta di riconoscere quale gioco lo sia e quale no. In questo capitolo verranno esplorate le sue tipologie, soffermandosi sulla storia, la definizione e le innovazioni di ognuna di esse.

Ci si soffermerà sulle intersezioni tra le caratteristiche delle varie tipologie, così da strutturare una definizione esaustiva del termine.

1.3.1 La complessità di dare una definizione

Dare una definizione a un gioco di ruolo è un'operazione molto più complessa di quello che si possa pensare. Per qualche ricercatore nel settore, infatti, la ricerca di una definizione anche solo per il termine *gioco*, è un'operazione priva di senso (Parlett, 1999). Wittgenstein (1963) dichiara che la procedura di dare una definizione a tutto, è considerabile obsoleta e complessa.

Nonostante tutto, le persone utilizzano il termine *gioco* abitualmente e nelle situazioni più disparate. Avere quindi una definizione di *gioco* ci aiuta a comprendere quanto il GDR possa accostarsi a essa.

Prendiamo in considerazione alcune delle definizioni di gioco presenti. In *Rules of Play*, Katie Salen e Eric Zimmerman (2004, p. 80) definiscono un gioco come un sistema definito da regole nel quale i giocatori si trovano ad affrontarsi per varie motivazioni, ciò definisce un insieme di risultati quantificabili. I giochi di ruolo possono essere considerati un caso fuori dal normale perché presentano un numero non quantificabile di risultati (Salen e Zimmerman, 2004, p. 81).

Un'altra definizione rilevante, strutturata partendo dai giochi di ruolo cartacei o da tavolo, dichiara che i giochi di ruolo non siano “normali” giochi, in quanto, regolati da un arbitro (master) umano e che le loro regole non siano fissate prima della discussione delle stesse (Juul, 2003).

Consideriamo il gioco del *Monopoly* (Parker Brothers, 1935) per esempio, esso ha regole prefissate e gli eventi possono modificarsi in base alle scelte gestionali dei

vari giocatori. I finanziamenti e la fortuna nei tiri dei dadi e nell'estrazione degli imprevisi definiscono l'andamento della partita. Esso però non può essere definito un gioco di ruolo perché pecca di libertà, per esempio un giocatore non può decidere di bruciare i possedimenti degli avversari oppure procedere per vie legali dopo un torto subito (Peterson, 2012, p. 15).

Se si provasse a fornire una definizione univoca ai giochi di ruolo ci si troverà davanti a un insieme di variabili che devono essere considerate, quali: le differenti tipologie, le comunità del gioco di ruolo, il design e gli stili di rappresentazione, le culture, i periodi di nascita differenti e le discipline interessate (Zagal e Deterding, 2018). Per riuscire a fornire una definizione tale da raccogliere tutte queste variabili sarà necessario comprendere cosa e come definire l'oggetto di studio.

Una definizione è vista come:

riferimento e significato di una parola o di un concetto, i quali definiscono intensione ed estensione (Baumann, 2006)

L'estensione è un insieme di fenomeni a cui la parola di *riferisce*. Per esempio, la parola "gioco" si riferisce a tutti i giochi esistenti. L'intensione è l'insieme di tutti i *significati* che una parola può prendere. Per esempio, il gioco delle parti (Juul, 2003).

Secondo Ludwig Wittgenstein (1963) non esistono un insieme di necessarie e sufficienti proprietà condivisibili tra tutti e solo i fenomeni che vengono definiti con la parola *gioco*, indicando che tutte le definizioni presenti sul termine, in qualche modo, offrono una visione specifica inerente a determinate caratteristiche.

Il termine analizzato deve, quindi, essere studiato partendo da alcuni aspetti fondamentali, quali il valore semiotico, ontologico e le varie forme in cui esso si esprime.

Ontologicamente possiamo definire il gioco di ruolo come una creazione artificiale dell'uomo costituita da alcune azioni, quali: parlare, interpretare e interagire con artefatti artificiali. Il gioco di ruolo è quindi una entità sociale, in quanto parte fondamentale dell'azione umana e della creazione di significati (Searle, 1995), e non ha fini naturali. Per fini naturali si intendono quell'insieme di entità naturali che interes-

sano la struttura naturale piuttosto che quella della sfera delle azioni, comprensioni e interessi dell'uomo (Zagal e Deterding, 2018).

Dal punto di vista semiotico, il gioco di ruolo si rappresenta come l'insieme dei significati che sono stati attribuiti al termine dalla società. Esso si esprime in forme differenti, aventi proprietà ed espressioni specifiche.

Quando gli studiosi, i fan e i lavoratori nel settore parlano di "gioco di ruolo", essi non si riferiscono a tutti gli aspetti del fenomeno considerato ma solo a uno specifico, chiamato forma (Dormans, 2006). Le forme più famose sono: i giochi di ruolo cartacei (TRPG), i videogiochi di ruolo (CRPG), i videogiochi di ruolo multiplayer (MMORPG), i giochi di ruolo dal vivo (LARP o GRV) e i giochi di ruolo online (OFRPG).

1.3.2 Giochi di ruolo da tavolo (TRPG)

I TRPG nacquero nel 1974 con la pubblicazione da parte della Tactical Studies Rules (TSR) del gioco Dungeons & Dragons. La prima edizione conteneva tre libricini che trattavano del primo wargame fantasy giocabile con penna, matita e miniature (Peterson, 2012).

Gary Gygax e Dave Arneson portarono a numerose innovazioni rispetto ai wargame, per esempio, solo il tempo e l'immaginazione erano i fattori limitanti (Gygax e Arneson, 1974) e le regole erano delle linee guida da seguire. Il gioco si presentava come un'avventura fantastica, nella quale i giocatori creavano ed interpretavano i loro personaggi. Essi si avventuravano in caverne o castelli oscuri, chiamati in gergo *dungeon*, dove si trovavano mostri e trappole. Il regolamento presentava un sistema per la spartizione dell'esperienza, assegnata al superamento della prova, e per il livellamento (Gygax e Arneson, 1974).

I TRPG erano nati per essere differenti dai wargame e, ancora oggi, posseggono più libertà di personalizzazione e un master, detto anche arbitro della partita, il quale, crea, regola e narra gli avvenimenti della stessa. Le azioni vengono definite in base al valore delle statistiche utilizzate e al risultato del tiro di dado.

L'innovazione più significativa dei giochi di ruolo cartacei rispetto ai wargame fu l'introduzione della crescita del personaggio. Questa caratteristica è ancora oggi una delle più rilevanti, in quanto:

In molti giochi di ruolo, i giocatori gestiscono il loro personaggio sessione dopo sessione, usandoli in continuazione. Gradualmente le abilità del personaggio crescono. Essi diventano più forti, sia in abilità che in equipaggiamento, rendendo sempre più interessante l'affrontare gli oscuri dungeon (Schick 1991).

Nei TRPG i giocatori e il master si trovano intorno a un tavolo dove quest'ultimo narra le vicende e i giocatori interpretano i personaggi creati e rappresentanti in una scheda. Ogni avventura giocata, chiamata campagna, può durare anche molte sessioni di alcune ore l'una. Esistono dei casi specifici, chiamati *oneshot*, dove i giocatori partecipano a solo una sessione di durata variabile ma avente un obiettivo ben definito.

Molte case editrici hanno pubblicato alcuni libri, avventure e fumetti legate ad alcune delle avventure cult di *Dungeon & Dragons*. Inizialmente le ambientazioni dei giochi cartacei erano di ispirazione medievale o fantasy ma, col tempo, i generi di gioco si sono evoluti e sono nati GDR anche a stampo cyberpunk, fantascientifico, spaghetti-western e horror (Peterson, 2012).

Ogni manuale di gioco presenta alcune pagine nelle quali viene presentato cos'è il gioco di ruolo e come giocarci. Questo aiuta i neofiti a comprendere le meccaniche di base del gioco di ruolo.

In *Advanced Dungeon & Dragons (AD&D)* Gygax (1979) spiega la presenza di due tipologie di giochi: i giochi simulativi e realistici e i giochi veri e propri. Esso posiziona AD&D nei giochi veri e propri perché non presenta un sistema di rielaborazione della realtà o di simulazione del mondo medievale.

Considerando un altro gioco, quale: *Middle-Earth Role Playing* (Iron Crown Enterprises, 1982), esso descrive il gioco di ruolo come una storia che cambia in base alle interazioni dei personaggi, creando una trama sempre in evoluzione (Charlton, 1984).

James Bond 007 (Victory Games, 1983) descrive un gioco di ruolo come “una parte di un’opera teatrale improvvisata” dove ogni giocatore è un attore senza uno *script* prescritto e deve seguire delle regole predefinite (Klug, 1983, p. 5).

Ognuna di queste definizioni dimostra come il gioco di ruolo non sia soltanto un sistema con combattimenti e statistiche ma che si avvicini di più a una storia narrata oppure a un’opera teatrale.

In base a ciò possiamo definire alcune delle caratteristiche fondamentali dei TRPG: i partecipanti alle sessioni si trovano intorno a un tavolo dove giocano tra di loro, comportando a una comunicazione sincrona e co-localata. Ogni giocatore pensa, crea e gestisce almeno un personaggio e le azioni di quest’ultimo sono limitate solo dalla fantasia del giocatore. I giocatori e il master, l’arbitro della partita, partecipano con il fine di divertirsi.

Il master regola le partite, gestisce i personaggi non giocanti e narra le vicende. Esso crea un’ambientazione partendo da un manuale avente uno o più generi specifici: cyberpunk, fantasy, western e fantascientifico. Ogni partita può essere accompagnata da miniature, mappe e schede specifiche per i personaggi.

I combattimenti, le decisioni e le scelte sono regolate nel loro successo o fallimento da un sistema aleatorio di possibilità, per esempio un dado. La campagna è costituita da più sessioni e ha un obiettivo ben delineato, ogni evento può avvenire o perché pianificato oppure perché è una conseguenza delle scelte dei giocatori, esse portano al raggiungimento di un obiettivo, al superamento di esso, i personaggi ottengono esperienza oppure crescono in statistiche e/o abilità (Zagal e Deterding, 2018).

Queste caratteristiche possono essere considerate vere nonostante non tutti i giochi di ruolo da tavolo le posseggano tutte. Un esempio è fornito dalla situazione sanitaria causata dal Sars-Covid-19: molti dei giocatori, non potendosi trovare intorno a un tavolo, effettuano le sessioni mediante delle applicazioni web per comunicare tra loro e tirare i dadi. Questo svincola le partite dalla co-localazione dei partecipanti. Inoltre, esistono dei giochi quali *Grey Ranks* (Morningstar, 2007), dove tutti i giocatori sono paritari ed ognuno ha la funzione di master.

1.3.3 Giochi di ruolo dal vivo (LARP)

Non ci rimane una data precisa di quando siano nati realmente i LARP (Simkins, 2015, p. 48). Si può ipotizzare che siano nati dopo l'avvento di D&D, nel 1974, con la consapevolezza di poter interpretare dal vivo le avventure cartacee. Nel 1979, alcune fonti, dichiarano che alcuni studenti del Michigan State University organizzarono un Larp studentesco (Laycock, 2015, p. 83).

Durante i *LARP* i giocatori si vestono come i personaggi da loro creati e le partite avvengono nella realtà. Ogni partita può avere durata variabile e le missioni vengono assegnate da dei personaggi non giocati vestiti a seconda dell'ambientazione. L'immersione nell'ambientazione è fondamentale ed è data dalla capacità del giocatore d'interpretare il proprio personaggio.

I giocatori devono sapersi muoversi nel mondo di gioco, mimando le loro azioni o svolgendole fisicamente. Le azioni e i combattimenti non vengono decisi da tiri di dado e/o dalle statistiche ma dall'interpretazione della scena. I combattimenti vengono rappresentati in sicurezza. Le azioni, per questo motivo, possono essere solo raccontate dal personaggio e non eseguite fisicamente. Gran parte della componente magica viene raccontata mediante la narrazione del giocatore.

I giochi di ruolo dal vivo possono avere uno o più master, uno per gruppo di gioco. Il compito dell'arbitro è quello di regolare le azioni dei personaggi, fornire delle interpretazioni di trama e *ruolare* dei personaggi non giocanti. In alcune sessioni, i master sono affiancati da attori che offrono delle missioni. Nel punto di svolgimento della missione, i master narreranno le vicende e interpreteranno il cattivo di turno.

Un'altra strategia sta nel fornire ai gruppi di gioco un'avventura prescritta da un master, in maniera tale che ogni gruppo possa interpretare le vicende nel modo più immersivo possibile (Zagal e Deterding, 2018). Ogni personaggio avrà una storia, degli obiettivi e degli ideali, i quali, modificheranno parzialmente la narrazione condivisa.

Il gioco di ruolo dal vivo si possono definire come una forma del gioco di ruolo nella quale i giocatori interpretano un personaggio fittizio e ne decidono le scelte, esse

vengono svolte nello spazio reale che li circonda (Wikipedia, voce *Giochi di ruolo dal vivo*).

Le caratteristiche di base dei LARP possono essere riscontrate in: i giochi di ruolo dal vivo vengono giocati in una locazione precisa e la comunicazione è simultanea. Le partite sono regolate da almeno un master che illustra ai personaggi non giocanti (NPC) le informazioni e le istruzioni per la sessione corrente. I giocatori e il/i master partecipano alle sessioni di gioco con il fine di divertirsi.

Il mondo di gioco è legato a un genere preciso, fantasy, horror, western e numerosi altri generi; ed è costituito da giocatori che interpretano personaggi di fantasia all'interno di uno spazio di gioco avente caratteristiche adeguate a esso.

I giocatori sono limitati nelle loro azioni dalla propria immaginazione, dalle capacità fisiche e dalle regole del gioco. I limiti fisici o immaginativi dell'individuo determinano se un'azione termina con un successo o un fallimento. Ogni evento in gioco può essere preprogrammato o avvenire in base alle scelte o azioni di un NPC o di un personaggio giocante (Zagal e Deterding, 2018).

1.3.4 Videogiochi di ruolo (CRPG)

I primissimi videogiochi di ruolo nacquero verso la metà degli anni Settanta. Molti di essi avevano dei nomi fortemente legati a D&D, quali: *Dungeon* (Daglow 1975), *dnd* (Whisenhunt and Wood 1975) e *DND* (Lawrence 1977). Essi si basavano moltissimo sui sistemi del primo gioco della storia, rielaborandoli in digitale. La crescita del personaggio, la gestione dei combattimenti, i risultati dipendenti da dei valori aleatori e le esplorazioni dei *dungeon* erano tutte caratteristiche presenti nei primi *CRPG*.

Inizialmente essi si autoproclamarono in molti modi: *Telegrad* si dichiarò un gioco di ruolo fantasy per computer (Lawrence, 1982, p. 3) mentre il gioco *The Faery Tale Adventure* (MicroIllusions, 1987) si etichettò come un gioco di avventura. Il termine "gioco di avventura" fu molte volte sostituito a quello di gioco di ruolo digitale, forse perché più comprensibile al pubblico.

I videogiochi di ruolo nacquero per ovviare ad alcuni problemi dei TRPG, quali: non potevano essere giocati da soli, i risultati delle prove venivano calcolati mediante delle formule non sempre facilmente comprensibili e le campagne richiedevano molto tempo per essere preparate e giocate. La soluzione più ovvia era quella di usare un computer. Esso portava alla semplificazione delle giocate, gestendo tutte le operazioni complesse e al giocatore andava l'onere di fare solo delle scelte.

Ciò ha permesso l'applicazione di alcuni sistemi non presenti nei giochi di ruolo cartacei, quali la generazione casuale di mostri oppure la gestione del livello di stanchezza del personaggio. L'elemento che è da considerarsi però più innovativo è la gestione delle scelte in *tempo reale*: esse devono avere dei risultati immediati, i personaggi di contorno devono eseguire le loro funzioni anche quando il personaggio sta fermo.

Il problema di questa gestione è che il computer può controllare un numero limitato di situazioni. Ciò ha portato alla realizzazione di linee narrative *prescriptate* che possono essere percorse in base alle scelte del giocatore. Il master è quindi il computer. Esso deve considerare le azioni effettuate dal giocatore e definirne le conseguenze narrative e non.

Le scelte tecniche portano a una riduzione delle possibilità del giocatore. Il gioco delinea cosa si possa fare e cosa no, basandosi sui limiti di scrittura della storia e di programmazione.

Il personaggio giocato, in molti casi, è stato pensato dal team di sviluppatori. Essi gli hanno attribuito una storia e un obiettivo. Il giocatore delinea soltanto come giungere a quel fine. I personaggi giocabili potrebbero essere anche più di uno ma saranno sempre gestiti da soltanto un giocatore. La collaborazione tra più giocatori può avvenire in ambienti sociali, parlando della strategia migliore da effettuare oppure per condividere l'esperienza di gioco.

Riassumendo, le caratteristiche riscontrabili in un *CRPG* sono: il giocatore gioca da solo mediante un dispositivo informatico, il quale crea e regola il mondo di gioco, gestendo gli NPC e l'interfaccia di gioco e aggiornando la situazione in base alle

scelte del giocatore. Esso interpreta uno o più personaggi all'interno di un mondo di fantasia, avente un genere specifico: horror, fantasy, fantascientifico e numerosi altri generi. Il mondo di gioco si basa sull'immaginazione del giocatore e sull'elaborazione computazionale del master informatico.

Le azioni dei personaggi sono limitate dalla programmazione del gioco stesso e dall'interfaccia di gioco. Esse sono decise da un sistema quantitativo-probabilistico e dalla capacità del giocatore. Alla conclusione di ogni prova il personaggio ottiene esperienza, permettendone il livellamento.

Le partite di gioco sono di solito più di una, durante le quali, possono avvenire differenti eventi. Essi possono essere o preprogrammati in base alla trama oppure possono avvenire come conseguenze delle scelte del giocatore. Ci sono regole ampie per la risoluzione dei combattimenti.

Bisogna precisare che alcuni CRPG hanno delle caratteristiche innovative e peculiari. Per esempio, nel gioco *Baldur's Gate* (Interplay Entertainment Corporation, 1998), il giocatore può reclutare personaggi differenti per il proprio *party* (Ohlen and Muzyka 1998). Ogni personaggio può decidere di rimanere o andarsene in base alle scelte del giocatore. Ciò evidenzia l'importanza delle scelte in base al tipo di storia raccontata. Molti altri giochi, quali *Dragon Quest* (Enix, 1986) o la saga di *Diablo* (Blizzard Entertainment, 1996), utilizzano una struttura a turni ove la strategia e la gestione del gruppo di personaggi diviene una componente fondamentale.

1.3.5 Giochi di ruolo online multigiocatore (MORPG)

I giochi di ruolo online multigiocatore (MORPG) nacquero nel 1978 con la presentazione del *mainframe computer MUD*, acronimo di *Multi-user Dungeon*. MUD forniva la possibilità di giocare ad alcune avventure, quali: *Colossal Cave Adventure* (Crowther e Woods, 1976) e *Zork I* (Infocom, 1980). Queste avventure erano direttamente ispirate a D&D. La narrazione veniva seguita tramite alcune descrizioni testuali e le azioni avvenivano attraverso alcuni semplici comandi di interazione, come: "Attack" oppure "Go North" (Bartle, 2010).

Questo sistema permetteva di giocare collegandosi a una rete, grazie alla quale, si potevano interpretare a distanza i propri personaggi. I giocatori si interfacciavano con un mondo testuale, il quale, si modificava in base alle loro scelte. Gli sviluppatori decisero di non optare per una trama lineare ma neanche per un sistema di gioco a puzzle, perché troppo limitante e difficile da gestire in un gioco multigiocatore (Bartle, 2010).

Il gioco era gestito da i “*Wizards*” gestori della campagna che avevano il compito di aggiornare il database con nuove aree, oggetti e contenuti (Shah e Romine, 1995, p. 13).

Ciò portò a situazioni sgradevoli: i giocatori potevano uccidere i personaggi dei Wizard inattivi, così da ottenerne gli oggetti e poteri e nacquero molti giocatori che sfruttarono le libertà date dal gioco per dar fastidio agli altri partecipanti.

Nonostante tutto, i giochi di ruolo online si diffusero anche grazie alle innovazioni tecnologiche dei periodi seguenti: furono introdotti nuovi sistemi audiovisivi permettendo di migliorare le interfacce e i sistemi di interazione. Successivamente nasceranno dei nuovi giochi, quali: *Nexus: Kingdom of the Winds* (Nexon, 1996) e *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment, 2004). Con la nascita di questi nuovi giochi verrà coniato un nuovo termine: *MMORPG*.

Nei MMORPG i giocatori si collegano dal proprio dispositivo a un server del gioco a cui sono iscritti. Ogni giocatore può contattare gli altri mediante le *chat* oppure attraverso un sistema *Voic-Over-IP*. Il gioco si basa sulla collaborazione di più personaggi, i quali, possono riunirsi in una gilda o clan per poter salire di prestigio e affrontare altri gruppi di giocatori. I personaggi ottengono esperienza e oggetti vendibili. Il giocatore può personalizzare il proprio personaggio mediante gli oggetti comprati o ottenuti (Zagal e Deterding, 2018).

Ogni missione può essere ripetuta più volte grazie la resurrezione dei nemici sconfitti. Ciò permette ai giocatori di ottenere una grande mole di esperienza e agevola la rigiocabilità delle prove.

Basandosi sulle informazioni qui citate, possiamo analizzare gli aspetti fondamentali dei MORPG. Essi vengono giocati in sincrono da gruppi di giocatori che si collegano ai server mediante un proprio dispositivo. Ogni giocatore crea, muove e interpreta un personaggio all'interno di un mondo di fantascienza.

Il mondo, avente un genere ben specificato, viene organizzato, regolato e gestito da un computer che ne regola l'interfaccia e le interazioni con NPC e oggetti. Il mondo di gioco viene generato da un computer e visualizzato attraverso un supporto audiovisivo.

I giocatori possono cooperare, combattere o ignorarsi tra di loro ma tutti hanno il fine di divertirsi. Ogni azione decisa dal giocatore è limitata dall'interfaccia di gioco. Il risultato delle azioni è deciso dall'abilità del giocatore e da un sistema quantitativo-probabilistico digitale. Le azioni di combattimento sono definite da un insieme di regole molto vasto. Alla risoluzione di una missione e/o al raggiungimento dell'obiettivo, il personaggio ottiene esperienza permettendogli di salire di livello.

Le sessioni di gioco sono spesso molteplici e, in ognuna di esse, è possibile iniziare e concludere alcune missioni prescriptate dagli sviluppatori (Zagal e Deterding, 2018).

La seguente forma si presenta come una intersezione di gioco di ruolo cartaceo e videogioco di ruolo. Tra le forme di GDR, essa si presenta come quella più legata alla realtà dei fatti. Molti dei giochi MMORPG, tra i quali *World of Warcraft*, possiedono dei sistemi per la conversione di soldi reali con soldi fantastici e di abbonamento mensile o annuale. Esistono giochi che sfruttano questa componente andando a mischiare realtà e fantasia, come per esempio *Ingress* (Niantic Labs, 2012). Esso si basa sull'interazione, tramite cellulare, con alcuni portali da "hackerare". Il giocatore si trova quindi a interpretare nella realtà un membro di una fazione, puntando a crescere di livello e ottenere sempre più influenza sulla zona.

1.3.6 Giochi di ruolo online testuali (OFRPG)

La forma emergente dei OFRPG può essere presentata come:

Asincrona e basata sul testo, avviene su sistemi distribuiti di giornalismo oppure su delle piattaforme di discussione, dove i giocatori interpretano un personaggio in un mondo fantasy condiviso, il quale, si modifica in base alle azioni o interazioni tra personaggi (Hammer, 2018).

I giochi testuali online presentano una caratteristica differente dalle altre forme di GDR: l'*asincronia*. I giocatori decidono di giocare su una piattaforma progettata per scopi diversi da quelli dei giochi di ruolo. Tra le piattaforme più utilizzate si trovano: Email, Facebook, Telegram, Twitter, Tumblr e numerose altre piattaforme (All Things Roleplay, pagina *All Things Roleplay*).

Le partite non si svolgono obbligatoriamente con tutti i giocatori *online* ma basti che qualcuno, in un dato momento della giornata, scriva le azioni del proprio personaggio nella chat condivisa. Ogni azione definisce una conseguenza all'interno del mondo di gioco condiviso. La narrazione è, quindi, vincolata ai tempi di interazione dei vari partecipanti.

I siti nei quali si svolgono le partite hanno implementato nel corso del tempo dei sistemi specifici per questa tipologia di gioco di ruolo, fornendo *chat* di gruppo per discutere della situazione oppure mediante l'integrazione di specifiche barre per la moderazione. Per il controllo delle partite sono nati due ruoli all'interno di questi forum, quali: i moderatori e gli amministratori.

I moderatori hanno il compito di regolamentare la partita, sviluppare la narrazione e verificare che non avvengano casi sgradevoli, come: litigi tra i giocatori e casi di bullismo (Giant in the Playground, pagina *Announcements - Free Form Roleplaying*). Gli amministratori, invece, sono coloro che implementano nuove funzioni sulla piattaforma e raccolgono le recensioni degli utenti, in maniera tale da apportare eventuali modifiche.

Uno dei problemi maggiori nei giochi di ruolo testuali è la gestione della coerenza narrativa, ogni giocatore vede la situazione secondo il proprio punto di vista e descrive soltanto la sua reazione. Il gioco, essendo asincrono, richiede una maggiore prati-

ca e tempo di stesura. Il moderatore ha il compito di far quadrare tutti gli elementi scritti, permettendo la stesura di una situazione coerente per tutti.

1.3.7 I punti in comune

Ogni gioco di ruolo è giocato da almeno una persona e, a seconda dei casi, essa partecipa alla partita insieme a un gruppo più o meno grande. La grandezza dei gruppi può variare, dalle 2 alle 6 persone per i TRPG fino ai milioni di giocatori per un MORPG.

La co-localizzazione non è necessaria per tutte le tipologie. Il tempo di gioco può variare da ore a giorni. La tipologia di comunicazione, sincrona o asincrona, non è sempre necessaria per il proseguo dell'avventura.

I ruoli sono ben definiti: l'arbitro della partita può essere o una persona reale oppure un calcolatore. Il suo compito è quello di garantire che le regole vengano rispettate, che la narrazione prosegua e che l'ambientazione di gioco si modifichi in base alle scelte dei giocatori.

I giocatori interpretano, con maggiore o minore libertà, uno o più personaggi. Il personaggio è creato e mosso da uno e un solo giocatore. Ogni giocatore presente alla partita ha il fine di concludere un'esperienza autotelica.

Il mondo di gioco ha un genere ben definito. L'ambientazione cambia da forma a forma. Nel caso dei *LARP*, essa è reale ma con elementi immersivi, per i *TRPG* e *OFRPG*, l'ambientazione è immaginaria e strutturata in base ai manuali di riferimento e, per i *CRPG* e *MMORPG*, l'ambientazione è gestita da un computer che presenta un'interfaccia comandi. La generazione dell'ambientazione di gioco non è, pertanto, un punto di contatto tra i generi.

Le azioni dei personaggi sono sempre limitate dalle regole del gioco. I giochi di ruolo presentano sistemi differenti per la risoluzione della scelta, quali: elementi aleatori, calcoli in base alle statistiche oppure alla capacità fisica del giocatore. I sistemi di combattimento non sono sempre necessari ma, se presenti, considerano un insieme di azioni abbastanza ampio.

I giochi di ruolo presentano un sistema atto alla progressione del personaggio. Le campagne di gioco sono considerabili come aperte ma i partecipanti preferiscono delle chiusure soddisfacenti. Gli eventi della campagna possono avvenire o perché pre-programmati o *scriptati* oppure perché sono conseguenze delle azioni dei personaggi giocanti e non.

1.3.8 La definizione

Gli aspetti descritti devono essere però consolidati in una definizione. Essa deve considerare solo i punti di contatto delle varie forme, escludendo i casi di contorno.

Si può giungere alla seguente definizione:

Il gioco di ruolo (GDR) si riferisce a più stili di attività ludiche che prevedono la creazione e l'interpretazione, secondo regole prestabilite, di personaggi che agiscono in un mondo immaginario o in una particolare ambientazione storica. I giocatori hanno ampio controllo individuale delle azioni dei personaggi al fine di perseguire gli obiettivi di gioco. Il gioco è amministrato da un narratore/arbitro interpretato da una persona o da un programma e influenzato da una componente aleatoria. Le regole riguardano l'evoluzione del personaggio, l'uso di abilità e strumenti, e il superamento di sfide (Zagal e Deterding, 2018, p. 57).

L'esclusione del combattimento è stata effettuata basandosi su alcuni esempi in cui questa meccanica non è presente. Per esempio in *GeoQuest* (Maraffi e Sacerdoti, 2016) e *SYLVOPAST* (Etienne, 2003) lo scopo principale del gioco di ruolo non è combattere ma insegnare e comprendere i metodi di approccio dei giocatori. I seguenti casi indicano un interessante punto di studio sulle funzioni dei GDR.

1.4. Usi non ludici del gioco di ruolo

I giochi di ruolo offrono diverse declinazioni ludiche, tra le quali, quella legata all'intrattenimento. Essa è utilizzata in gran parte degli eventi sociali oppure negli ambiti lavorativi. Fin dalla nascita dei GDR, possiamo trovare alcuni teatri o spettacoli che sfruttavano questa componente ruolistica per la preparazione della messa in

scena. La *M.A.R. Barker's Thursday Night Group* utilizzava delle componenti del gioco di ruolo per offrire al pubblico uno spettacolo coinvolgente e collaborativo (Fine, 2002, p. 144). Lo spettacolo teatrale interattivo di Bruce Young, chiamato *Dungeon Master LIVE!*, era costruito presentando una campagna di D&D. A dar maggior importanza al seguente studio è un caso specifico: *Critical Role (critrole.com)*, campagna di D&D giocata da doppiatori, la quale mette in luce il continuo contatto tra i due media.

In questo capitolo verranno illustrati gli usi non ludici del gioco di ruolo. Evidenziando gli aspetti sperimentativi e di studio. Si discuteranno, inoltre, le potenzialità didattiche offerte dal giocare di ruolo.

La ricerca, negli ultimi anni, ha compreso le potenzialità d'uso del gioco di ruolo. Esse possono legarsi a una materia precisa, permettendo la ricerca in ambiti specifici di nuovi contenuti di interesse.

1.4.1 Uso sociale dei giochi di ruolo

I giochi di ruolo vengono usati come mezzi di studio sociologico, in quanto, offrono un sistema di analisi delle situazioni, delle identità e dei ruoli interpretati dai giocatori durante una partita. Per *situazione* si intende un ambiente fisico o sociale nel quale avvengono gli eventi o le azioni che si vogliono studiare. *L'identità* e il *ruolo* differiscono perché, la prima si riferisce a tutte le etichette che i giocatori attribuiscono a se stessi o agli altri in base alle situazioni mentre, la seconda, definisce le posizioni e le attitudini situazionali del giocatore (Vryan, Adler e Adler, 2003). Ciò evidenzia gli atteggiamenti delle persone in base a contesti differenti e a come essi interpretano la situazione circostante. Uno studio di J. Patrick Williams (2016) sul gioco *Munchkin* (Steve Jackson Games, 2000) ha messo in luce come giocatori differenti si rapportano diversamente con la partita in corso. Viene descritto il caso della moglie e del marito che giocano insieme: il marito fa un torto alla moglie perché comprende la situazione e interpreta il ruolo della moglie come quello di un rivale. La consorte, subendo il torto, si arrabbia, in quanto, un marito non dovrebbe comportarsi così con la moglie. Ciò evidenzia come ogni persona interpreti gli eventi in maniera differente e

riesca a scindere il gioco dalla vita reale. Studiare questi aspetti permette di comprendere come essi intaccano le relazioni tra i giocatori e i personaggi (Williams, Kirschner, and Suhaimi-Broder, 2014).

In *Shared Fantasy: Role-Playing Games as Social World*, libro scritto da Gary Alan Fine (1983), viene evidenziato come i giocatori di un TRPG creino, conservino e navigino una *fantasia condivisa* e come essi gestiscano i ruoli dentro e fuori dal gioco. Questo studio fu uno dei primi a utilizzare delle analisi riguardanti le percezioni dei giocatori e a intervistarli. Ciò lo aiutò a comprendere alcuni aspetti della vita di tutti i giorni, analizzando l'atteggiamento dei giocatori in base ad alcuni eventi della società, come la violenza sessuale e il maschilismo.

Lo studio sociologico si è incentrato su alcune riflessioni contestuali sul perché qualcosa sia possibile in una situazione e non in un'altra. Erwing Goffman (1986) illustrò la teoria dei *frame*, utilizzata anche dallo stesso Fine qualche anno prima. Per *frame* si intende:

Un modo per comprendere e organizzare le situazioni, come: “andare al mercato” o “giocare a dadi”. Esso è composto da norme, aspettative e interpretazioni condivise delle situazioni che si vivono. È spesso automatico e condiviso tra tutti i presenti all'evento sociale (Williams e altri, 2018).

Ciò ha portato a numerosi studi sul perché in determinate situazioni qualcosa sia accettato oppure no. Per esempio, perché insultare qualcuno in un gioco di ruolo è accettabile mentre nella realtà ciò è considerato sbagliato?

La risposta è che i *frame* possono essere suddivisi in *basici*, come *andare a mangiare fuori* oppure *sposarsi*, e *frame chiave*, come l'*ironia* e l'*umorismo*. Le chiavi offrono un'interpretazione differente alle situazioni che si vivono, per esempio, dire “ti amo” con ironia ha un significato differente rispetto a quando non la si usa. L'insieme di diversi *frame* e *chiavi* porta alla realizzazione di uno *strato* (Goffman, 1986).

I giochi di ruolo possono essere suddivisi in tre strati: quello reale, dove i partecipanti sono persone, il contesto del gioco, dove i partecipanti sono giocatori, e il mondo

di gioco, dove i partecipanti sono personaggi (Fine, 1983). Questo intricato sistema, basato sul passaggio da uno strato a un altro ha portato a numerosi studi sul perché ciò sia considerabile possibile anche in contesti non ludici. Gregory Bateson (2000) vede come principale frame quello del gioco animale, in quanto, l'uomo comprende di star giocando in un qualche modo. Ciò permette ai giocatori di immedesimarsi in qualcosa senza che ciò comporti un rischio diretto alla propria persona (Shay, 2016).

Questo passaggio avviene mediante dei *rituali* di ingresso e di uscita. Nei Larp, un rituale è quello nel quale il giocatore indossa il suo costume mentre, nei TRPG, i giocatori riescono a entrare più facilmente nel personaggio grazie alla presenza di mappe, musiche a tema e miniature (Stenros, 2008). Comprendere i meccanismi di estraneazione dell'uomo aiuta i sociologi a studiare tutte quelle caratteristiche che comportano un passaggio da contesto "serio" a "divertente" oppure da "lavorativo" a "ludico" (Williams e altri 2018).

Uno studio su circa centocinquanta giochi digitali, tra i quali si contavano alcuni CRPG, ha evidenziato la presenza maggioritaria di personaggi maschili e con carnagione chiara, comportando a una sotto rappresentazione di personaggi femminili, nativi americani e ispanici (Williams e altri, 2009). Ciò ha spinto alcune case di sviluppo a integrare una maggiore diversità nella rappresentazione dei personaggi. Alcuni giochi come Dragon Age (Electronics Arts, 2009) e Mass Effect (Electronics Arts, 2007) sono stati tra i primi a permettere la creazione di personaggi con differenti generi e sessualità, permettendo di avere relazioni di vario genere con i personaggi non protagonisti (Greer, 2013). Ciò ha comportato a una maggiore integrazione delle varie minoranze da parte dei videogiocatori.

1.4.2 Uso psicologico dei giochi di ruolo

Alcuni studi, basati sui giochi di ruolo orientati a gruppi di persone con speciali necessità (Rosselet e Stauffer, 2013), hanno evidenziato un aumento dell'autonomia tra i bambini e adolescenti che vi hanno partecipato. Ciò ha mostrato che il contesto di gioco potesse essere un'utile impalcatura sociale e comportamentale per lo sviluppo del controllo degli impulsi e delle competenze sociali (Enfield, 2006).

Gli studi di Enfield (2006) e di Rosselet e Stauffer (2013) sono dei casi molto isolati, in quanto, è stata evidenziata la complessità nell'usare i GDR per studi di carattere accademico (White, 2008).

I giochi di ruolo si sono rivelati interessanti per analizzare la *teoria della mente*. Essa definisce la capacità del bambino di apprendere come si comportano, in situazioni diverse, gli altri individui e di sperimentare stati emotivi e cognitivi diversi dai suoi (Sigelman, 1999, p. 329). Attraverso il gioco, il bambino inizia a comprendere ciò che è reale e cosa non lo è (Leslie, 1987). La *teoria della mente* è un processo che permette di apprendere l'empatia e i processi cognitivi superiori e, basandoci su di essa, l'interpretazione coerente di un personaggio in un gioco di ruolo avviene proprio grazie a questa teoria.

Ciò è direttamente collegato alla crescita della persona. Un bambino apprende giocando cosa siano i ruoli. Inizia interpretando dei personaggi specifici della realtà, quali, il dottore e il cuoco per poi costruirsi dei mondi e degli amici immaginari (Taylor e altri, 2004). Negli adolescenti, il gioco può venire "sotterrato" oppure si può esprimere mediante delle forme socialmente accettate (Lieberoth, 2008). I giochi di ruolo offrono un sistema per definirsi e socializzare al pari di altri giochi o sport (Carnes, 2014). In età adulta, l'individuo si allontana dai giochi non accettati dalla società. È stato però dimostrato che il gioco di ruolo possa aiutare l'individuo nella creazione di una comunità, nella risoluzione dei problemi e nell'esplorazione della propria identità (Bowman, 2010); migliorare l'autoconsapevolezza e l'empatia (Meriläinen, 2012); sviluppare una elevata capacità critica e una migliore consapevolezza dei problemi sociali (Simkins, 2010). I giochi di ruolo sono anche utilizzati in alcuni ambienti sociali e lavorativi per sviluppare le abilità di comunicazione e di interazione tra le persone.

Il gioco di ruolo può essere quindi utilizzato per aiutare le persone con alcune difficoltà. Lo studio effettuato da Micheal Kallam (1984) su un gruppo di ragazzi aventi una disabilità, dimostrò che il gioco di ruolo li aiutava a sviluppare soluzioni, individuali o di gruppo, sempre più creative e complesse in base ai problemi affrontati nel gioco. Vi furono altri studi che utilizzavano alcuni giochi di ruolo, *D&D* per esem-

pio, come mezzo di risoluzione di alcune patologie. Ascherman (1993) dichiara che il trattamento mediante i giochi di ruolo sui malati impazienti ha comportato all'interruzione dello stesso. *D&D* fu utilizzato anche su giovani che avevano tentato il suicidio e aventi personalità ossessive o schizoidi. Questo studio dimostrò che i giochi di fantasia aiutavano nella gestione del proprio ego e nel superamento delle proprie paure, migliorando le capacità di interazione del paziente e l'autostima (Blackmon, 1994).

Sono nati anche giochi di ruolo atti a esplorare: l'infedeltà e i suoi effetti sulle altre persone, come *Doubt* (Axelzon, 2007) e *Under my Skin* (Boss, 2009), l'omicidio, il razzismo e lo schiavismo (Bowman e Lieberoth, 2018).

1.4.3 Uso dei giochi di ruolo per la produzione letteraria

Si considera, inoltre, che alcuni giochi di ruolo nascono partendo da un romanzo, per esempio, *Middle-Earth Roleplay Game* (1982) che fu una ripresa ruolistica del libro *Il Signore degli Anelli* di J.R.R Tolkien (1954) e *The Witcher RPG* (2018) basato sulla saga scritta da Andrezej Sapkowski. È da evidenziare anche la situazione inversa, quando da una campagna di gioco di ruolo ne nascono libri atti al grande pubblico. I casi più famosi sono quelli inerenti alle trasposizioni cartacee delle avventure più iconiche di *Dungeons & Dragons*, quali: *Le cronache di Raistlin, Raislin - L'alba del male* (Weis, 1998) e *Raislin – I fratelli in armi* (Weis, 1999) e *Le Cronache delle Dragonlance, I draghi del crepuscolo d'autunno* (Weis e Hickman, 1988), *I draghi della notte di inverno* (Weis e Hickman, 1989) e *I draghi dell'alba di primavera* (Weis e Hickman, 1989). Queste saghe hanno ottenuto un certo successo basandoci sull'iniziativa di Hachete di ristamparne delle copie e consegnarle agli abbonati (Hachete Dungeon & Dragons, pagina *Home*).

1.4.4 Uso dei giochi di ruolo per la raccolta dei dati

I giochi di ruolo vengono anche utilizzati dai ricercatori di vari settori per raccogliere informazioni su casi specifici: per raccogliere i dati inerenti all'irrigazione in Senegal, in maniera tale da spiegare a coloro che lavoravano la terra il modo migliore per

bagnare i campi (Barreateau e altri, 2001); per analizzare come le azioni dell'uomo, quali coltivazioni e costruzioni di nuove aree abitabili, hanno comportando un mutamento del territorio del Vietnam del nord (Boissau e Castella, 2003); per l'apprendimento delle dinamiche fondamentali della silvopastorizia, mediante l'osservazione delle relazioni e azioni tra i partecipanti. Il gioco di ruolo è stato utilizzato come strumento di immedesimazione e comunicazione dai giocatori. (Etienne, 2003); per comprendere come le scelte dei fattori potevano comportare dei rischi di deflusso erosivo a livello di spartiacque. Il fine era anche quello di insegnare ai partecipanti come non commettere errori che potessero causare danni elevati (Souchère, 2009); per studiare come i comportamenti dei fattori colombiani portassero a una modifica significativa della vegetazione e della struttura del territorio (Viera e Brieva, 2010). Questi esempi possono essere considerati come simulativi, in quanto, hanno il compito di riprodurre situazioni e comportamenti presenti nella realtà. I dati raccolti vengono utilizzati nello studio specifico di un determinato fenomeno e, in alcuni casi, ha anche la funzione di insegnare ai partecipanti come muoversi in quella data situazione, il gioco ottiene quindi una funzione didattica.

1.4.5 Uso didattico dei giochi di ruolo

Per capire se i giochi di ruolo possono essere usati per un fine didattico è utile discutere i quattro approcci dell'apprendimento (Egenfeldt-Nielsen, 2006): il comportamentismo, il cognitivismo, il costruttivismo e la teoria socioculturale.

Il *comportamentismo* è centrato sul raggiungimento dei risultati di apprendimento osservabili. I comportamentisti dichiarano che l'apprendimento avvenga per condizionamento o per rinforzo: lo studente agisce a un dato stimolo con comportamenti che determinano premi o punizioni, che consolidano il comportamento futuro (Skinner, 1965).

Il *cognitivismo* considera la mente come una scatola nera inaccessibile, ma fondamentale per comprendere l'apprendimento come l'elaborazione delle informazioni da parte della mente. Lo studente apprende anche nel caso in cui non completi corretta-

mente la prova che ha di fronte: riconoscere le situazioni gli sarà utile nel futuro (Schank e Ableson, 1981).

Il *costruttivismo* si allinea al cognitivismo dando però una visione più intima dell'apprendimento. Lo studente impara in base alle proprie convinzioni, esperienze e attitudini; le persone costruiscono nuove conoscenze collegandole a quelle che già possiedono (Wadsworth, 2004). L'apprendimento non è tale se limitato alla teoria. Esso va accompagnato a qualcosa di pratico, come costruire qualcosa o provare con mano un'esperienza (Papert e Harel, 1991).

L'approccio *socioculturale* dichiara che l'apprendimento non può mai avvenire da soli. L'uomo ha necessità di apprendere, osservando, modellando, provando i comportamenti e ricevendo riscontri dagli altri (Bandura, 1986).

Si possono studiare i metodi di didattici del gioco di ruolo mediante tutti e quattro gli approcci: il comportamentismo si interessa a come i giocatori reagiscono dopo aver ottenuto esperienze o penalizzazioni; il cognitivismo analizza successi e fallimenti nell'affrontare le prove di un gioco. Un giocatore può fallire una missione in un CRPG, però impara gli schemi con cui si muove l'avversario oppure comprende la strategia migliore per usare un oggetto acquisito nei livelli precedenti. Il costruttivismo evidenzia l'importanza dell'ambiente e dei meccanismi di gioco che permettono al giocatore di sperimentare con mano ciò che ha appreso in linea teorica. L'approccio socioculturale si applica bene ai GDR perché le persone hanno la possibilità di interfacciarsi fra loro, creare una comunità e apprendere gli atteggiamenti altrui (Hammer e altri, 2018, p. 296).

Le varie forme di GDR offrono più possibilità di apprendimento, il giocatore vive delle esperienze in prima persona comprendendo e integrando le informazioni che riceve dagli altri giocatori e dalle situazioni affrontate.

L'effetto nell'apprendimento può essere caratterizzato dalla componente *cognitiva* o *motivazionale*. La prima implica la presenza di strumenti didattici e mini-giochi o applicazioni per mettere alla prova le proprie conoscenze. La componente motivazionale sottolinea come lo studente, dopo l'esperienza di gioco, sia indotto ad approfondi-

re autonomamente i temi incontrati (Wouters e altri, 2013). Un gioco come *Assassin's Creed: Valhalla* (Ubisoft, 2018) offre vari contenuti per esplorare il periodo storico del IX secolo D.C. Esso presenta un'ambientazione, fatta di luoghi e personaggi, strutturata per riprodurre il più fedelmente possibile il periodo storico e fornire un'esperienza immersiva (Ubisoft, pagina *Valhalla*). Proprio quell'immersione, terminata l'esperienza di gioco, lascia a molti la curiosità di saperne di più sulla cultura norrena oppure sull'Inghilterra di quegli anni.

La funzione ludica si può quindi accostare alla funzione didattica anche ai fini dell'insegnamento scolastico: uno studio di Bt Wan (2010) ha analizzato come un videogioco di ruolo possa insegnare la matematica. I risultati sono stati reputati buoni da parte degli studenti che si sono dichiarati soddisfatti dall'esperienza. Per aiutare gli studenti nell'apprendimento dell'economia, Chang (2009) ha pensato a un gioco di ruolo per aiutarli a comprendere gli oneri della gestione economica di un paese. In *Storie di carta* di Roberto Grassi (2007), il gioco di ruolo viene utilizzato per insegnare ai bambini la differenza tra bene e male attraverso l'estrazione delle carte. Le carte rosse o nere determinano se nella storia gli eventi debbano essere positivi o negativi; la narrazione degli eventi però è responsabilità dei giocatori che apprendono attivamente a distinguere il bene dal male.

Il gioco di ruolo è stato usato anche nella formazione professionale come simulazione, fornendo ai giocatori la possibilità di sperimentare situazioni in ambiti molto diversi, dalle dinamiche dell'insegnamento agli interventi sociali o alle scelte di governo, verificando l'attuabilità delle scelte e il loro impatto (Bowman, 2010). I giochi di ruolo sono anche utilizzati per simulazioni di tipo militare (Vanek, 2012).

Alcuni GDR uniscono la simulazione, mirata alla raccolta di dati, con l'interpretazione dei ruoli, che invece ha il fine di far comprendere ai giocatori le problematiche e le situazioni del contesto del gioco. Alcuni esempi sono: SYLVOPAST (Etienne, 2003) e lo studio di Soucherè (2009). Il primo aveva come obiettivo quello di raccogliere dati sulla silvopastorizia francese e nell'insegnare ai giocatori come praticare questa attività nel migliore dei modi. Lo studio di Soucherè aveva il compito di inse-

gnare ai fattori quali scelte avrebbero comportato problemi di carattere idrologico sul territorio.

Il sistema basato sull'apprendimento tramite *role-playing* è stato sfruttato anche per l'immedesimazione dei giocatori in situazioni o personaggi storici o letterari. In *Greyranks* (Morningstar, 2007), i giocatori interpretano un gruppo di giovani partigiani polacchi durante la seconda guerra mondiale. I giocatori si trovano a vivere una situazione analoga nel LARP *War Birds* (Turkington, 2016), interpretando donne appartenenti all'organizzazione che dà il nome al gioco: il LARP fa comprendere al giocatore lo stato sociale delle donne del reggimento. *Inferno – Dante's Guide to Hell* è un GDR per facilitare lo studio della *Divina Commedia*; tecnicamente è un modulo di ambientazione di D&D 5ed (Kickstarter, pagina Inferno – Dante's Guide to Hell for 5e).

1.5. Scalare il Futuro

Scalare il Futuro è un gioco di ruolo ispirato ai classici come *Dungeon & Dragons* e realizzato da *Progetto HMR* (Progetto HMR, pagina *Scalare il Futuro*) come modo alternativo per raccontare la storia dell'informatica. I giocatori rivivono la realizzazione del *primo calcolatore italiano*.

La storia raccontata trae spunto dal percorso di studio e sviluppo della prima Calcolatrice Elettronica Pisana ma non offre una ripetizione esatta degli eventi, anzi, garantisce ai giocatori di scegliere delle alternative storiche ma plausibili.

1.5.1 Tra storia e fantasia: i ragazzi che scalarono il futuro

Il titolo del gioco prende il nome dal libro *I ragazzi che scalarono il futuro* di Maurizio Gazzarri (2018). Esso mischia due componenti fondamentali: le fonti storiche e personaggi di fantasia coinvolgenti.

Per raccontare una storia è utile che il fruitore si immedesimi negli eventi narrati, così da comprendere al meglio ciò di cui si sta parlando. Giorgio e Angela sono due personaggi di fantasia ma, grazie ai quali, il lettore può osservare e percepire il perio-

do storico degli anni Cinquanta. I personaggi storici non diventano marginali, anzi, ottengono la figura di accompagnatori e illustratori delle tecnologie e delle ricerche dell'epoca (Progetto HMR, pagina *Archivio di Giorgio*).

La storia e la fantasia non sono quindi in antitesi. Esse si scambiano reciprocamente la mano fornendo una visione d'insieme concreta, plausibile e avvincente.

Un libro, tuttavia, offre un'immersione relativa nelle vicende trattate. Il lettore non è il personaggio di Giorgio, per quanto si possa immedesimare, ma osserva le vicende da partecipante esterno, senza poterle vivere con mano.

Il gioco di ruolo *Scalare il Futuro* mischia la connotazione storica e fantastica così che il gruppo di giocatori sia il protagonista degli eventi. I personaggi interpretati rappresentano l'aspetto immaginario in un mondo reale e storico, quello dell'Italia della metà del novecento.

1.5.2 Lo scopo

Il gioco di ruolo *Scalare il Futuro* si prefissa il compito di accompagnare i giocatori durante lo studio, la progettazione e la realizzazione del primo calcolatore italiano.

Il gruppo di giocatori, composto dalle quattro alle sei persone, potrà compiere delle scelte in grado di vivere delle vicende differenti da quelle storiche ma plausibili. (Progetto HMR, pagina *Manuale*).

1.5.3 La struttura

La storia va però raccontata offrendo delle linee guida, così da non cadere in falsi storici o in una troppa sfrenata fantasia. SF è stato strutturato in maniera tale da fornire: delle nozioni riguardanti il contesto e i riferimenti storici, informazioni relative ai personaggi non giocanti e alcune nozioni di base sulle tecnologie utilizzate (Progetto HMR, pagina *Scenario Campo Base*).

I ruoli fondamentali sono due: il master e il gruppo di giocatori. Il master o narratore ha il compito di raccontare le vicende, interpretare i personaggi non giocanti e garantire che le regole vengano rispettate. Il giocatore, invece, ha il compito di creare e in-

interpretare il proprio personaggio e compiere delle scelte insieme a tutto il gruppo. Ogni scelta comporterà a una variazione più o meno significativa della storia.

Il gruppo di giocatori gioca una *campagna* di Scalare il Futuro, la quale è composta da più *sessioni* di durata variabile. La durata di una seduta di gioco varia in base alla disponibilità concessa dai giocatori. La campagna termina al raggiungimento dell'obiettivo prefissato, nel caso di *SF*, l'obiettivo generico è la realizzazione della prima CEP.

Per aiutare il master nella narrazione, il gioco presenta una struttura a scenari, utilizzata anche da Grey ranks (Morningstar, 2007). Ogni *scenario* ha uno scopo ben preciso e ha durata di esecuzione variabile. Il primo scenario di Scalare il Futuro si chiama *Campo Base*, il suo obiettivo è quello di realizzare un componente fondamentale per la macchina, l'addizionatore binario (Progetto HMR, pagina *Scenario Campo Base*).

Ogni scenario è suddiviso in sfide. Esse hanno un sotto-obiettivo da perseguire e offrono dei contesti e riferimenti storici, utili nell'esposizione dell'ambiente di gioco da parte del master.

Ogni sfida è suddivisa in prove che prevedono alcuni tiri di dado per il superamento di un ostacolo. Una prova può essere obbligatoria o opzionale, per esempio: comprare i pezzi per realizzare l'addizionatore è qualcosa di obbligatorio, mentre, decidere di acquistare l'articolo di De Finetti (1952), *Macchine «che pensano» (e che fanno pensare)*, potrebbe dare una mano al gruppo nella comprensione di cosa dovranno affrontare ma è qualcosa di marginale.

Le prove poi possono essere ripetibili e alternative. Quelle ripetibili, se fallite, possono essere ripetute mentre, quelle alternative, definiscono una scelta tra due prove aventi risultati simili. In particolare, una prova può essere più difficile dell'altra ma può offrire maggiore esperienza e abilità.

Esistono anche le prove che offrono punti *prestigio*, i quali, definiscono l'importanza del gruppo all'interno dell'ambiente scientifico. Più punti avranno i giocatori più al-

cune prove saranno semplici. I punti prestigio possono essere tolti anche in base a scelte discutibili o a esposizioni non repute interessanti.

Ogni prova richiede dei tiri eseguibili da uno a più componenti del gruppo. Superati tutti i tiri, i giocatori possono acquisire: esperienza, nuove abilità, oggetti personali o di gruppo, contatti e, nel caso in cui si affronti una prova prestigio, dei punti prestigio.

1.5.4 Le regole

Ogni giocatore crea un personaggio, assegnandogli una classe, un nome e una descrizione. Ogni personaggio ha cinque *caratteristiche* aventi un valore numerico negativo o positivo: la costituzione, inerente alla capacità fisica del personaggio, la destrezza, definisce tutte le capacità manuali e di sagacia del personaggio, intelligenza, definisce le capacità di risoluzione dei problemi e di apprendimento, saggezza, indica le capacità organizzative e decisionali, e il carisma, inerente alle capacità espositive e di portamento del personaggio.

Ogni giocatore può scegliere quattro classi per il proprio personaggio, ognuna avente pregi e difetti e un *array* con i valori delle caratteristiche iniziali: il prof. ordinario parte con carisma elevato perché è un professore conosciuto nell'ambiente ma i viaggi sono molto costosi a causa del suo rango, il prof. associato ha un punteggio migliorato in saggezza, le sue trasferte costano meno ma il tempo dedicato al progetto è limitato a causa del suo ruolo da insegnante, il ricercatore giovane ha la caratteristica di costituzione elevata grazie alla sua giovane età però, dopo i primi ventiquattro mesi, esso deve essere pagato mensilmente con i fondi di progetto, e il tecnico, ha un punteggio migliorato in destrezza ma, dopo i primi 18 mesi, esso deve essere stipendiato con i fondi del progetto.

Ogni personaggio inizia la sua esperienza con due abilità e tre punti caratteristica per migliorare l'*array* di partenza. Le abilità possono essere libere, sempre ottenibili perché prive di vincoli, con limitazioni, per esempio il personaggio deve avere un punteggio di intelligenza pari o superiore a 1 per ottenere quella abilità, e di scenario, ottenibili solo al superamento delle prove di un dato scenario. Ogni abilità offre un bo-

nus su determinate caratteristiche, per esempio, *Maratoneta*, concede cos +1 in tutte le prove che richiedono un periodo di lavoro intenso (Progetto HMR, pagina *Manuale*).

I tiri vengono svolti in base alle decisioni del master, il quale, seleziona una caratteristica specifica e un valore da superare. I giocatori effettuano un tiro mediante l'estrazione di tre carte binarie. Ogni carta può avere due valori: 0 o 1. Esse vengono disposte in ordine di posizione e il valore finale del tiro viene deciso convertendo il numero binario ottenuto in un numero decimale, per esempio: $011 = 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 3$.

Al risultato finale vanno sommati: il valore di caratteristica richiesto, il bonus dell'abilità, se il personaggio possiede un'abilità utilizzabile, e il bonus del master. Esso è un valore numerico definito dal numero di oggetti utilizzati e al livello di apprezzamento del master della descrizione della scena.

Ogni prova, se superata, concede punti esperienza pari al numero segnalato sulla prova. I punti esperienza vanno accumulati e, in base alla formula: $25 \times (L^2 - L)$, il giocatore può capire se è salito di livello. Ogni volta che un personaggio raggiunge la soglia per passare di livello, ottiene un punto abilità e un punto caratteristica. Con il punto caratteristica il giocatore ne può migliorare una al proprio personaggio, mentre, i punti abilità, vengono utilizzati per ottenerne una nuova oppure per migliorarne una già presente. Il miglioramento aumenta di uno il bonus dell'abilità fino a un massimo di +3. I livelli delle abilità sono base (+1), esperto (+2) e perfetto (+3).

1.5.5 Le dinamiche

Alcuni delle componenti fondamentali da comprendere per una partita a Scalare il Futuro sono: il tempo, i fondi, la fortuna e il prestigio.

Essendo un gioco di impronta storica gli anni e il tempo di esecuzione delle prove sono fondamentali per inquadrare l'andamento della campagna: le prove richiedono tempo per essere eseguite e i giorni passano. Ogni scenario ha un tempo limite per essere eseguito, nel caso del Campo Base, la scadenza è il 31 luglio del 1956 e deve

essere completata entro i quattro anni dalla data di inizio, pena il fallimento della campagna. La data di inizio può essere scelta tra: il 1 gennaio 1950, una data a scelta oppure una casuale, ottenuta dal valore di cinque carte binarie, il cui valore viene sommato al 1 gennaio del 1950.

Il passare dei giorni definisce anche le tipologie di tecnologie, riviste oppure personaggi storici che si possono incontrare durante le sessioni di gioco, per esempio: i transistor, prima del 1955, non erano facilmente acquistabili e ottenibili; Alan Turing potrà essere incontrato fino al 7 giugno del 1954, giorno della sua morte; la rivista di Bruno de Finetti potrà essere acquistata solo dal 1952.

Queste limitazioni temporali aiutano a definire un'ambientazione reale e storicamente accurata, la quale offre dei vantaggi a coloro che hanno scelto di lavorare al calcolatore in tempi più stretti. Per velocizzare l'esecuzione di una prova, i giocatori possono decidere di lavorare durante i giorni festivi e la domenica. Ciò porta a un aumento della stanchezza, la quale rende i personaggi più deboli fisicamente e ne diminuisce la costituzione.

Un altro aspetto importante nella gestione della partita è quello legato ai fondi. I giocatori partono con le lire provenienti dalle casse dei professori ordinari e associati. Eventuali altri fondi dovranno essere trovati per acquistare tutti gli strumenti necessari, pagare gli stipendi di tecnici e ricercatori e non rischiare di avere un bilancio in rosso.

L'acquisto degli oggetti può fornire alcuni vantaggi non solo di necessità ma anche in termini di superamento delle prove. Gli oggetti di gruppo e personali possono offrire un vantaggio in determinate situazioni, fornendo un bonus nel tiro, per esempio un saldatore è necessario nelle prove dove si deve saldare e offre anche un bonus di destrezza in questi casi (Progetto HMR, pagina *Beni Acquistabili*). Esistono poi gli oggetti che vengono utilizzati solo in casi specifici: come i materiali e i componenti, necessari nella costruzione della macchina, le periferiche, necessarie per gli input e gli output del calcolatore, e i viaggi e servizi.

Avere un bilancio in rosso a fine anno porta, nella maggioranza dei casi, al fallimento della campagna. Il master può mostrare clemenza in caso di bilanci di poco negativi. Il gruppo, per ovviare al problema, può decidere di sospendere il contratto a un ricercatore o tecnico del gruppo, ponderando le conseguenze: perdere un componente può rallentare i lavori ma riduce i fondi spesi.

La fortuna è invece una dinamica implicita, gran parte delle forme di gioco di ruolo presentano una variabile aleatoria per verificare se un'azione si è conclusa correttamente. Nel caso di Scalare il Futuro i dadi binari possono fornire dei risultati da 0 a 7.

Durante la campagna, il gruppo di giocatori, otterrà contatti e prestigio. I contatti con le persone influenti nei loro campi di studio possono aiutare nella ricerca di fondi, nella comprensione di tecnologie e nell'ottenimento di oggetti specifici. Avere il contatto di Frederic Williams, per esempio, può aiutare il gruppo nella comprensione della tecnologia dei tubi (Calland, Williams Frederick e Tom Kilburn, 1957) da lui progettati e nel loro eventuale acquisto dalla Ferranti Ltd.

Il prestigio è una dinamica simile, garantisce al gruppo importanza mediatica, facilitando i contatti in Italia e all'estero. Il prestigio può, però, essere anche tolto dal master come conseguenza di una presentazione obsoleta per il periodo storico.

1.5.6 Uso storico

Il gioco di ruolo Scalare il Futuro ha uno scopo strettamente ludico e didattico, studiato non solo per universitari ma anche per chi volesse giocarlo in ambienti non istituzionali.

La rigiocabilità è data dalla possibilità dei giocatori di effettuare delle scelte differenti da quelle storiche. Un esempio si può avere con il viaggio in America, effettuato da Mario Picone nel 1950 (Nastasi, 2006) e non dal gruppo di ricerca della CEP. Il primo scenario offre la possibilità ai giocatori di viaggiare anche in luoghi diversi da quelli visitati dal prof. Picone, esplorando tecnologie e ambienti differenti.

L'ambiente di gioco e la connotazione storica offrono scenari reali, nei quali, i giocatori, possono apprendere dal master varie nozioni storiche, scientifiche e tecnologiche. I giocatori, potendo essere protagonisti della vicenda, vivono attivamente gli eventi, comprendendo la complessità di affrontare un progetto scientifico/tecnologico della portata del primo calcolatore italiano nell'Italia degli anni Cinquanta.

2. Analisi e valutazione di un gioco di ruolo

Nel capitolo verranno discussi i metodi per valutare i risultati della sperimentazione di Scalare il Futuro. A tale fine, si sono cercati in letteratura casi di studio simili per compararne le strategie di analisi.

Saranno poi descritte in dettaglio le scelte effettuate per organizzare la sperimentazione del gioco, spiegandone le necessità da considerare, i dati da raccogliere, la durata del periodo di osservazione e le eventuali ripetizioni future dell'esperimento.

2.1. Come valutare

Per poter insegnare qualcosa il master della campagna deve tenere conto di alcuni aspetti: l'obiettivo didattico, l'età dei giocatori, il tempo disponibile, l'esperienza di giocatori e del master, gli argomenti trattati e il come valutare (Around The Game, pagina *GDR nella didattica*).

L'*obiettivo* definisce cosa si vuole spiegare al gruppo di giocatori, per esempio: aiutare la comprensione del funzionamento della crescita delle piante. Esso deve essere ponderato in base all'età dei giocatori. Avere gruppi di partecipanti molto giovani può rendere più complesso l'apprendimento di concetti legati a discipline astratte, come per esempio la filosofia, oppure scientifici e tecnologici, come nel nostro caso legato alla storia dell'informatica, pertanto, il narratore dovrà, nel caso, trovare un sistema di narrazione adeguato per l'età dei partecipanti.

Il *tempo disponibile* è una variabile significativa durante la fase in cui i gruppi sono istruiti sui meccanismi del gioco. Esso deve essere equilibrato in base all'esperienza di gioco, così da non mettere fretta ai giocatori ma nemmeno rendere monotona l'esperienza a causa del molto tempo disponibile.

L'*argomento* definisce il tipo e l'ambientazione del gioco di ruolo. Va tenuto in considerazione il livello di conoscenza dei *GDR* da parte dei giocatori, in maniera da capire quanto le meccaniche di gioco possano risultare complesse. Il master, oltre all'ovvia conoscenza dei giochi di ruolo, dovrà avere anche dimestichezza con

l'argomento e il contesto, nel nostro caso l'informatica e l'Italia degli anni '50, così da dimostrarsi sicuro e disponibile nei confronti dei giocatori.

Nella realizzazione di un gioco di ruolo didattico, l'argomento è funzionale all'obiettivo. Nella maggior parte dei casi, come per Scalare il Futuro, è una scelta obbligata, in altri ci sono margini di manovra: per esempio insegnare l'agricoltura può funzionare utilizzando un gioco come D&D dove gli elfi vivono in simbiosi con la natura. Ciò sarebbe più complesso utilizzando un manuale di gioco cyberpunk basato sulla tecnologia e l'innovazione.

2.1.1 Pensare alla valutazione

I metodi per valutare un gioco di ruolo sono diversi: questionari a risposta multipla o aperta, discussioni delle partite insieme ai partecipanti, registrazioni delle partite e analisi dei dati raccolti, verifiche degli obiettivi didattici mediante compiti in classe.

La valutazione va però pensata in base agli obiettivi prefissati e ai partecipati della sperimentazione. Una classe delle superiori, nel caso in cui il ricercatore sia un'insegnante oppure una figura che lavora nella scuola, può favorire la valutazione mediante l'uso di verifiche. Ciò diventa più complesso perché gli argomenti trattati devono avvicinarsi il più possibile a quelli istituzionali.

Devono essere pensati tutti gli ostacoli che possono creare problemi al gruppo per il raggiungimento dell'obiettivo. Vanno quindi controllati: se esistono alcuni argomenti tematici che possono essere appresi solo con determinate conoscenze pregresse; se la sperimentazione richiede l'utilizzo di applicativi o strumenti complessi per la gestione della partita; se la valutazione sia facilmente comprensibile e se sia la più adeguata per l'esperimento corrente.

2.1.2 Necessità di avere dei modelli

La difficoltà maggiore è il comprendere quale di questi sistemi valutativi adottare, in quanto, i mezzi utilizzati e i metodi sono molteplici, ciò comporta migliaia di possibilità e scelte.

Vanno quindi osservati degli esperimenti riguardanti i GDR, in maniera tale da definirne dei modelli. Essi possono essere utili a comprendere quale strategia sia quella più appropriata per la sperimentazione di Scalare il Futuro.

2.2. Guardarsi attorno

I modelli vanno definiti partendo da esempi e da articoli di sperimentazioni riguardanti l'utilizzo dei GDR. Vanno quindi osservati e catalogati tutti gli esempi osservati.

Nel capitolo verrà spiegata la ricerca e la catalogazione di tutti i campioni trovati. Di ognuno sono stati analizzati: il fine, il metodo valutativo e i risultati espressi.

2.2.1 Selezione degli esempi

La raccolta di sperimentazioni mediante i GDR è avvenuta selezionando tutti gli articoli inerenti, scartando tutti i documenti su studi generici e conservando quelli aventi inerenza con la didattica o la raccolta dati.

Queste due tipologie sono state selezionate per comprenderne le differenze e per catalogare Scalare il Futuro. Esso è un GDR didattico ma, per interessi sperimentativi, vengono raccolti alcuni dati riguardanti le partite. Però SF non è considerabile un gioco di ruolo di raccolta dati perché essi presentano una simulazione precisa dell'elemento di studio, come nel caso di Vieira (2010), nel quale i giocatori sono coltivatori colombiani e il compito della sperimentazione è quello di raccogliere dei dati sull'agricoltura del luogo.

Non sono stati selezionati esperimenti riguardanti MMORPG oppure LARP, in quanto, troppo distanti dalla sperimentazione di tesi.

I documenti sono stati poi inseriti in ordine di anno di pubblicazione in una tabella che presenta il nome del gioco di ruolo, il primo autore e la citazione bibliografia (v. tab. 1).

ANNO PUB.	NOME GIOCO	PRIMO AUTORE	CITAZIONE
1985	Geriatrics	Hoffman, Stephanie B.	(Hoffman, 1985)
2001	SenegalGDR (i)	Barreteau, Olivier	(Barrateau, 2001)
2003	VietnamGdr (i)	Boissau, Stanislas	(Boissau, 2003)
2003	SYLVOPAST	Etienne, Michel	(Etienne, 2003)
2007	BUTORSTAR	Mathevet, Raphaël	(Mathevet, 2007)
2009	CauxOperation	Souchère, Véronique	(Souchère, 2009)
2009	TITRAE (i)	Chang, Chiung-Ting	(Chang, 2009)
2010	Colonos (i)	Vieira Pak, Manuela	(Vieira Pak, 2010)
2010	Maths Quest	Bt Wan Ahmad, Wan Fatimah	(Bt Wan Ahmad, 2010)
2010	TaiwanH&G RPG (i)	Shih, Ju-Ling	(Shih, 2010)
2011	Between Land and Sea: Coasts	Gourmelon, Françoise	(Gourmelon, 2011)
2013	MedicalEdu RPG (i)	Randi, Marco	(Randi, 2013)
2014	CAMRPG	Lu, Chris	(Lu, 2014)
2015	Geological Achievement Test	Chen, Chia-Li Debra	(Chen, 2015)
2016	GeoQuest	Maraffi, Sabina	(Maraffi, 2016b)
2016	SoilQuest	Maraffi, Sabina	(Maraffi, 2016a)
2020	Sunan Ampel GDR (i)	Fathoni, K.	(Fathoni, 2020)

Tabella 1: selezione degli esperimenti

Si può notare che vicino ad alcuni nomi è presente il simbolo (i). Esso indica che il nome è stato inventato dallo sperimentatore, così da poter facilitare i riferimenti all'interno dell'analisi. È interessante notare che di diciassette esperimenti, sette non hanno ricevuto un nome identificativo, rendendo i giochi poco identificabili nel mondo dei GDR.

2.2.2 Catalogazione dei tipi degli altri esperimenti

Gli articoli sono stati suddivisi e analizzati più nel dettaglio in varie tabelle. Ognuna presenterà il nome del gioco e il tipo di analisi effettuata.

Il campo *formato* è stato selezionato per definire il metodo di gioco e di analisi dei dati nei vari esperimenti. Esso è stato suddiviso in quattro tipologie, (v. tab. 2): cartaceo, dove il gioco è un TRPG e i dati vengono gestiti su carta, cartaceo con analisi dei dati digitale, modalità ibrida, dove il gioco avviene sia sul tavolo da gioco ma anche mediante un supporto digitale, e digitale, dove sia il gioco che la raccolta dati avviene in digitale.

Un gioco di ruolo cartaceo e digitale è *Scalare il Futuro* (Cignoni e Gazzarri, 2018), infatti i giocatori possono giocare con le carte binarie fisiche e seduti davanti a un tavolo oppure mediante l'applicazione di *Scalare il Futuro*, la quale, si occupa anche della raccolta dei dati (Progetto HMR, pagina *Scalare il Futuro Web*). Un gioco cartaceo ma con analisi dei dati in digitale è quello di *Vietnam Gdr*, dove i dati sono stati raccolti su carta ma sono poi stati elaborati in digitale in maniera tale da comprendere come le scelte degli abitanti del Vietnam abbiano modificato il territorio. Un formato ibrido è quello presentato da *BUTORSTAR* (Mathevet e altri, 2007), dove il gioco di ruolo è affiancato da un supporto digitale utilizzato per simulare la crescita dei canneti nelle varie zone.

NOME GIOCO	FORMATO			
	Cartaceo	Cartaceo con analisi in digitale	Modalità di gioco ibrida	Digitale
Geriatrics	X			
SenegalGDR (i)	X			
VietnamGdr (i)		X		
SYLVOPAST	X			X
BUTORSTAR			X	
CauxOperation			X	
TITRAE (i)	X			
Colonos (i)		X		
Maths Quest				X
TaiwanH&G RPG (i)				X
Between Land and Sea: Coasts		X		
MedicalEdu RPG (i)	X	X		
CAMRPG				X

Geological Achievement Test				X
GeoQuest				X
SoilQuest				X
Sunan Ampel GDR (i)				X

Tabella 2: Tabella articoli di Gdr e analisi dei formati

I documenti sono stati poi suddivisi per utilizzo: se didattico o per raccolta dati mediante simulazione (v. tab. 3). Un gioco didattico è Geoquest di Maraffi Sabina (2016). Esso ha come fine quello di insegnare la scienza della terra mediante l'utilizzo dei dispositivi tecnologici in dotazione ai ragazzi.

NOME GIOCO	UTILIZZO	
	Didattico	Raccolta dati con simulazione
Geratrix	X	
SenegalGDR (i)	X	X
VietnamGdr (i)		X
SYLVOPAST	X	X
BUTORSTAR	X	
CauxOperation	X	X
TITRAE (i)	X	
Colonos (i)		X
Maths Quest	X	
TaiwanH&G RPG (i)	X	
Between Land and Sea: Coasts	X	
MedicalEdu RPG (i)	X	
CAMRPG	X	
Geological Achievement Test	X	
GeoQuest	X	
SoilQuest	X	
Sunan Ampel GDR (i)	X	

Tabella 3: Tabella utilizzo dei giochi di ruolo analizzati

Nella tabella 4 (v. tab. 4) sono stati inseriti i tipi di valutazione riscontrati, quali: la valutazione didattica, mediante verifiche e interrogazioni con voti, questionario di valutazione del gioco, a risposta multipla o con domande aperte, e mediante la discussione delle scelte effettuate, svoltasi tra sperimentatore e partecipanti. La discussione avveniva in gruppo oppure singolarmente.

NOME GIOCO	VERIFICA		
	Valutazione didattica	Questionario di valutazione	Discussione
Geriatrics		X	
SenegalGDR (i)			X
VietnamGdr (i)			X
SYLVOPAST			X
BUTORSTAR		X	X
CauxOperation			X
TITRAE (i)	X		
Colonos (i)			X
Maths Quest		X	
TaiwanH&G RPG (i)			
Between Land and Sea: Coasts		X	
MedicalEdu RPG (i)	X		
CAMRPG		X	
Geological Achievement Test	X		
GeoQuest		X	
SoilQuest		X	
Sunan Ampel GDR (i)			

Tabella 4: Tabella inerente ai sistemi di valutazione degli esperimenti

Nello specifico, per ogni gioco di ruolo, è stata analizzata la presenza di statistiche simili a quelle utilizzate in *Dungeon & Dragons*, quali: forza, destrezza, costituzione, intelligenza, saggezza e carisma. Ognuna delle quali esprime mediante un valore numerico le capacità del personaggio (v. tab. 5). Un esempio è il videogioco di ruolo di Fathoni (2020), nel quale viene raccontata la storia del santo giavanese: Sunan Ampel. I personaggi presenti nel gioco hanno statistiche di attacco, difesa, agilità e fortuna. Nonché punti ferita e punti magia.

Infine è stata controllato se l'argomento trattato dall'esperimento fosse di impronta storica (v. tab. 5). L'osservazione era necessaria per poter fare dei paragoni con un gioco di ruolo storico, quale *Scalare il Futuro*. Un esempio è il videogioco di ruolo inerente all'apprendimento della storia e della geografia del Taiwan di Ju-Ling Shih (2010), mediante l'impersonificazione di un taiwanese durante la guerra contro il Giappone.

NOME GIOCO	Statistiche D&D	Argomento storico
Geriatrics		
SenegalGDR (i)		
VietnamGdr (i)		
SYLVOPAST		
BUTORSTAR		
CauxOperation		
TITRAE (i)		
Colonos (i)		
Maths Quest	X	
TaiwanH&G RPG (i)	X	X
Between Land and Sea: Coasts		
MedicalEdu RPG (i)		
CAMRPG		
Geological Achievement Test		
GeoQuest		
SoilQuest		
Sunan Ampel GDR (i)	X	X

Tabella 5: Tabella che indica quali esperimenti avevano statistiche simili a D&D e quasi trattavano un argomento storico

2.2.3 Analisi dei tipi di valutazione adottati

Nella tabella 3 (v. tab. 3) si può notare che molti esperimenti utilizzavano solo un metodo valutativo. Vanno quindi esclusi dall'analisi tutti quegli esperimenti che non presentavano un sistema di valutazione, quali i due CRPG: Sunan Ampel GDR e TaiwanH&G GDR. Nel progetto di Shih (2010), la valutazione non è stata contemplata dai ricercatori, i quali, hanno affermato che la raccolta dati non ha fornito un mezzo di verifica della funzione didattica del gioco. L'esperimento di Fathoni (2020), invece, si interessa solo a confermare se il gioco potesse avere un'interfaccia e una giocabilità adatta all'utente.

Come visto in precedenza, i sistemi valutativi degli esperimenti analizzati possono essere suddivisi in tre categorie: quelli che utilizzano una valutazione didattica, quelli che utilizzano un questionario di valutazione al gioco e quelli che si basano su una discussione relativa alle scelte effettuate in partita. Un caso differente è quello presentato da BUTORSTAR (Gourmelon, 2020). Lo studio aveva come fine quello di insegnare le dinamiche sociali ed economiche tra isolani. Esso, infatti, presenta due sistemi di valutazione, uno basato su delle domande rivolte al singolo giocatore, il se-

condo sulla discussione delle risposte dei singoli e dei dati raccolti durante le partite. I dati venivano raccolti dagli sperimentatori, i quali, dovevano segnare tutti i commenti, le reazioni e le opinioni dei partecipanti, compresi quelli degli insegnanti.

Un formato misto tra il questionario e il sistema di valutazione didattica è presente in MedicalEdu di Randi Marco (2013). Il progetto si basava sull'insegnare a due classi di scienze alcuni dei concetti di tale materia, come: il ciclo della cellula e la sintesi ATP. I ricercatori presentavano ai partecipanti dei questionari di pre e post sperimentazione, composti da domande inerenti al gioco di ruolo, ai quali i partecipanti potevano assegnare un punteggio da uno a cinque. Dopo la sperimentazione, gli insegnanti hanno verificato le conoscenze dei partecipanti, all'inizio del proprio corso di studi, mediante dei questionari a risposta aperta. Un anno dopo, il test è stato ripetuto agli studenti che hanno completato il corso di studi di biologia, verificando che non ci sono state variazioni nel loro rispondere alle domande.

Dopo esserci soffermati sui casi peculiari, ci concentreremo sui casi specifici dei singoli tipi di valutazione.

Le sperimentazioni analizzate che hanno utilizzato la valutazione didattica sono: lo studio di Chen (2015), il quale si basava sull'insegnare la geologia a varie classi, suddividendo i partecipanti in quattro gruppi in base alle conoscenze pregresse sui GDR, sulla geologia e la presenza o meno di una verifica alla fine della sperimentazione. Nelle conclusioni si evince che i voti migliori sono stati assegnati ai gruppi aventi un test con valutazione, dimostrando come le conoscenze pregresse non abbiano influito sulla valutazione finale; In TITRAE (Chang, 2009), l'apprendimento dello studente era valutato da un voto calcolato mediante tre valori in percentuale: per il 30% da una relazione dello studente riguardante l'esperienza, per il 60% da un esame finale riguardante domande generiche sul' economia e per il 10% dalla valutazione da parte dell'insegnante dell'esperienza in classe. Il lavoro di analisi ha messo in luce che gli studenti con il voto più alto erano quelli che avevano scritto una buona relazione. L'esperienza di gioco veniva quindi considerata marginale ai fini di studio.

L'utilizzo di un questionario di valutazione è stato espresso in modi differenti: mediante un formulario finale composto da varie domande a cui il partecipante poteva

rispondere con “molto d’accordo”, “d’accordo”, “in disaccordo” e “fortemente in disaccordo”, come nel caso di Geriatrix (Hoffman, 1985); mediante pre e post test sia per insegnanti che per studenti, con il fine di verificare la variazione di conoscenze prima o dopo l’esperienza di gioco GeoQuest (Maraffi e Sacerdoti, 2016); nel caso di Mathevet (2007) il questionario era fatto a voce ai partecipanti, i quali, dovevano raccontare la propria esperienza.

La terza tipologia valutativa riscontrata è quella tramite la discussione delle scelte effettuate. Le discussioni potevano avvenire prima (Vieira, 2003) o dopo le sessioni di gioco (Boissau, 2003) oppure al termine della sperimentazione (Etienne, 2003). Le domande porse ai partecipanti potevano vertere sulle motivazioni dietro le loro azioni (Boissau, 2003), domande riguardanti l’argomento sperimentato (Mathevet, 2007) oppure sulle opinioni riguardanti il gioco di ruolo e la sua utilità in ambito didattico (Soucheré, 2009). Le interviste potevano avvenire singolarmente (Vieira, 2010), prima singolarmente e poi in gruppo (Mathevet, 2007) oppure in gruppo (Etienne, 2003). I casi riportati possono quindi essere considerati come vari e dalle molteplici interpretazioni e utilizzi.

Non sono stati riscontrati casi in cui fossero presenti tutti e tre i metodi valutativi segnalati.

2.3. Scelte del progetto

Analizzando i vari modelli adottati, è stato possibile delineare il sistema di valutazione migliore per la sperimentazione di *Scalare il Futuro*.

Ogni tipologia valutativa è stata quindi accostata al progetto di studio, in maniera tale da evidenziarne i pregi e i difetti.

2.3.1 Necessità da considerare

Il metodo valutativo tramite discussione è praticabile in tutti quei casi in cui sia possibile la registrazione, la riscrittura e l'analisi dei discorsi effettuati. La procedura richiede tempo e una buona capacità oratoria, in quanto, lo sperimentatore, dovrà riuscire a discutere al meglio sulle risposte ottenute.

Le registrazioni devono essere effettuate, garantendo la privacy dei presenti e una buona qualità, in maniera tale da non avere dei vuoti nelle risposte. La trascrizione deve avvenire nel miglior modo possibile, senza accorpare le frasi o effettuare accorgimenti fuorvianti.

La metodologia mediante una valutazione didattica può avvenire solo nei casi dove i partecipanti siano anche studenti e che l'argomento trattato rientri nelle materie affrontate a lezione. Questa forma di valutazione può essere applicata nei casi in cui si abbiano gruppi significativi di partecipanti e di classi interessate alla sperimentazione.

Gruppi molto numerosi necessitano di un sistema di mutua partecipazione, per esempio fornito da più narratori/sperimentatori oppure mediante l'interpretazione di gruppo di un determinato personaggio, e di maggior controllo da parte dello sperimentatore, il quale, deve riuscire a fornire la stessa esperienza a tutti. Esso può decidere per la suddivisione dei gruppi di gioco, tenendo conto che l'esperienza può richiedere più tempo per svolgersi.

La valutazione tramite verifiche deve tenere conto dello stesso livello di esperienza dei vari partecipanti e deve avere un impatto più o meno significativo nel percorso di studi. Il test finale deve essere pensato per verificare esattamente l'argomento di studio e deve essere strutturata una griglia di valutazione a cui ci si possa basare.

Si è considerata anche la problematica sanitaria causata dalla pandemia di Sars-Covid-19, la quale ha limitato la possibilità di effettuare sperimentazioni dal vivo.

L'alternativa più appropriata è quella tramite questionari. In primis possono essere effettuati a distanza mediante delle pagine web. Secondo, offrono l'opinione diretta e facilmente analizzabile del giocatore.

I dati raccolti tramite formulari possono essere comparati nel caso in cui se ne effettuino due: uno all'inizio e uno alla fine dell'esperienza (Maraffi e Sacerdoti, 2016).

Essi però non forniscono informazioni sull'andamento delle partite e, pertanto, è necessario raccogliere e analizzare le informazioni delle stesse. Queste analisi possono aiutare nello studio delle dinamiche del gioco, nel miglioramento delle giocate e nello sviluppo di nuove strategie di narrazione e/o di presentazione.

In base alle seguenti constatazioni, la valutazione della sperimentazione di Scalare il Futuro è stata strutturata nel seguente modo: pre-test, post-test e analisi dei dati raccolti.

2.3.2 Pre-test

Il pre-test è stato strutturato in maniera tale da ottenere informazioni riguardanti il gruppo di gioco e i singoli giocatori. Esso avviene durante la fase di creazione della campagna e prima dell'inizio della sperimentazione. Il master ha il compito di domandare prima al gruppo se esso sia associato a un progetto istituzionale e, nel caso in cui la risposta fosse affermativa, il tipo di progetto proposto dagli insegnanti. Il narratore ha il compito di chiedere ai partecipanti: l'età, il sesso del personaggio che vuole giocare, l'esperienza con i giochi di ruolo e il rapporto con l'informatica.

Le domande al gruppo inerenti alla partecipazione didattica sono utili a delineare se il progetto sia stato proposto e con quali riconoscimenti dalle istituzioni, approfondendo cosa abbia spinto il gruppo a partecipare. Questa domanda è specifica del gruppo ed è presente anche per contare il numero di progetti didattici.

L'*età* è un valore utile per definire quali fasce di età siano le più idonee a partecipare a Scalare il Futuro.

Il *sexso del personaggio* offre la possibilità al giocatore di impersonare un genere differente dal proprio. Ciò è stato considerato come necessario per offrire ai partecipanti la libertà di scelta del genere.

L'*esperienza con i giochi di ruolo* può essere definita selezionando un punteggio da uno a cinque. Il seguente valore serviva a delineare il grado di preparazione iniziale al gioco di ruolo.

Il *rapporto con l'informatica* è un dato utile nella definizione della preparazione di base dei gruppi. Esso è espresso mediante alcune frasi, volte a rappresentare la conoscenza dell'individuo nel campo informatico. Le scelte sono: professionale, studi universitari, studi superiori, interessato e neutrale.

2.3.3 Post-test

Il post-test è pensato come un questionario volto a scoprire: cosa sia piaciuto e non del gioco, cosa possa essere migliorato, il livello di approfondimento del gruppo durante la campagna e, solo per i progetti didattici, il tipo di riconoscimento proposto dalle istituzioni e, nel caso in cui non ci fosse stato, la motivazione per la quale avevano deciso di procedere lo stesso con la sperimentazione. Il questionario va effettuato in forma anonima al termine della campagna da ogni giocatore. Esso si basa su tre domande aperte e due domande in cui il partecipante deve distribuire undici punti sulle scelte. Ogni scelta può avere un punteggio minimo di zero e uno massimo di tre.

Le domande generiche riguardanti l'esperienza di gioco sono: "Cosa non ti è piaciuto delle sessioni che hai giocato?", "Cosa invece hai apprezzato di questo gioco di ruolo?" e "C'è qualcosa che andrebbe migliorato? E perché?". Esse hanno il compito di fornire al partecipante, la possibilità di spiegare le proprie sensazioni e le proprie opinioni riguardo il gioco.

Le due domande che richiedono la suddivisione in punti sono: "Quanto ritieni siano stati rilevanti questi fattori nelle occasioni di gioco che hai concluso con successo?" e "Quanto ritieni siano stati rilevanti questi fattori nelle occasioni di gioco che a tuo

parere sono andate peggio?”. La spartizione dei punti avviene in una tabella avente due colonne, una per gli elementi da valutare e una il punteggio da segnare (v. tab. 6).

	Punteggio
Bilancio di progetto	
Disponibilità degli strumenti	
I giusti contatti	
Classe e interpretazione azzeccate	
Esperienza e livellamento	
Bilanciamento delle competenze	
Fortuna nei dadi	
Sintonia fra i giocatori	

Tabella 6: riguardante la suddivisione degli 11 punti nel post-test

Gli elementi valutabili sono stati definiti in base ad alcuni aspetti specifici che potevano influenzare le prove. L'ordine degli aspetti è, guardandolo dall'alto in basso, basato sugli elementi specifici del regolamento di gioco fino ad arrivare a quelli più aleatori e organizzativi. I primi tre sono componenti specifiche del gioco di ruolo *Scalare il Futuro*, le seconde tre rappresentano dei fattori tipici dei giochi di ruolo tradizionali, mentre, le ultime due, sono delle componenti esterne al regolamento.

Di seguito si approfondiscono i vari fattori presenti nella tabella 6:

Il *bilancio di progetto* definisce quanto la gestione economica del progetto è stata impegnativa e quanto i fondi via via disponibili siano stati rilevanti. La *disponibilità degli strumenti* definisce quanto le conoscenze scientifiche, le competenze tecniche e le attrezzature di laboratorio siano state impattanti. Il campo “*giusti contatti*” valuta quanto le conoscenze di personaggi realmente esistenti, scienziati direttamente coinvolti nella ricerca o altre persone influenti in ambito accademico, siano state rilevanti.

La *classe e interpretazione azzeccate* definisce quanto la scelta della classe e l'interpretazione del personaggio siano stati rilevanti nell'esperienza del giocatore. L'*esperienza e livellamento* valuta quanto il livello e la capacità di far crescere il personag-

gio siano stati significativi nell'esperienza di gioco. Il *bilanciamento delle competenze* definisce quanto classi diverse nell'ambito del gruppo oppure le competenze del singolo personaggio siano state importanti nel prosieguo della storia.

La *fortuna nei dadi* indica quanto il caso è stato rilevante nel superare le prove e la *sintonia fra i giocatori* valuta quanto la collaborazione tra i giocatori sia stata significativa nel progredire nelle sfide.

Oltre alla tabella e alle domande aperte, sono state preparate delle domande specifiche per i gruppi didattici e per coloro che hanno svolto il primo e/o il secondo scenario.

Ai gruppi di carattere istituzionale è fatta la seguente domanda: "Partecipare a quest'attività ti è stato riconosciuto con dei crediti scolastici o con altre modalità?". A essa il partecipante può rispondere con un Sì o con un No. Nel caso affermativo, al partecipante viene chiesto: "Puoi descrivere in dettaglio il riconoscimento che hai avuto?", in caso negativo, gli viene posta la seguente domanda: "Come mai hai scelto di giocare, nonostante non ti venga riconosciuto nessun credito scolastico?".

Il fine delle seguenti interrogazioni è quello di comprendere come la scuola ha presentato il progetto agli studenti, se esso gli viene riconosciuto con dei crediti o altro e le motivazioni dietro alla partecipazione alla sperimentazione.

Ogni giocatore, in base agli *scenari* affrontati, deve rispondere a due domande per verificare il livello di approfondimento delle partite giocate. Per lo scenario *Campo Base* si chiede: "Siete riusciti a non far scappare i primi studenti italiani di informatica?", mentre per lo scenario due: "Siete riusciti a pubblicare un articolo sul vostro lavoro?".

Nel caso in cui un gruppo abbia terminato la campagna prima del raggiungimento dell'obiettivo, gli si domanda: "Hai idea di cosa sia andato storto durante la campagna?". Essa ha come funzione quella di ricercare le motivazioni dietro il fallimento del gruppo di gioco, che sia a causa del bilancio o a causa di problemi amministrativi.

2.3.4 Dati necessari all'analisi

Di ogni partita giocata sono stati raccolti dei dati utili alla comprensione dell'andamento delle partite. Questi dati sono stati selezionati in base alla struttura delle campagne, a tutti i fattori inerenti alla creazione del personaggio e alla sua progressione e a tutte le sfumature organizzative del gruppo di gioco.

Sono stati considerati significativi per la sperimentazione tutti i dati temporali delle partite, quali: la durata minima, massima e media delle sessioni, utili a definire una stima per le sperimentazioni future sul gioco e a controllare che le partite abbiano una durata simile a quelle di altri giochi di ruolo, e i periodi giocati durante le campagne, indicando mese e anno di inizio e di fine e, se effettuato, anche il mese e l'anno di completamento dell'addizionale binario.

Sono anche stati raccolti: il numero medio di prove e sfide per sessione, così che i master di Scalare il Futuro possano sapere quante prove e sfide vengano effettuate in media e regolarsi di conseguenza, il valore del bilancio per mese e anno, per vedere come esso sia stato gestito nelle varie partite, il numero di gruppi di origine non istituzionale, valore utile per analizzare quanto sia riuscita l'interazione con la scuola, il numero delle sospensioni del contratto, per vedere quanto i gruppi abbiano optato per questa scelta per rientrare nel bilancio, i livelli finali dei vari personaggi per vedere quanto i personaggi siano cresciuti durante la sperimentazione, la misura della distribuzione di crescita all'interno del gruppo, per vedere se la crescita avviene in maniera bilanciata oppure ci sono crescite sfalsate all'interno dei vari gruppi, il numero di gruppi che hanno ottenuto stanchezza durante la sperimentazione, per analizzare la fretta nel concludere lo scenario, i numeri di scelta delle varie classi, per osservare quali classi sono state più scelte, il numero di gruppi che hanno iniziato lo scenario due, il quantitativo di prestigio accumulato dai vari gruppi e il valore di partecipazione delle varie classi nelle varie prove, analizzando le classi che hanno effettuato il maggior numero di tiri e ottenuto il maggior quantitativo di esperienza.

2.4. Osservazione

Per studiare attentamente un fenomeno serve definire per quanto tempo quest'ultimo venga osservato. Esso deve essere ponderato in base al tempo disponibile e alle scelte organizzative predefinite.

2.4.1 Periodo di osservazione

Per definire il periodo di osservazione è necessario considerare un'unità temporale stabile e facilmente gestibile. Nei giochi di ruolo, quali *Dungeon & Dragons* (Tactical Studies Rules, 1974), *The Witcher* (R. Talsorian Games, 2018) e *Not The End* (Fumble GDR, 2020), l'unità minima per definire una giocata è la sessione. Esse possono svolgersi in una o più ore in base agli impegni dei partecipanti.

Definire il tempo di osservazione in ore può comportare alcuni problemi di carattere gestionale: esse devono essere segnate mano a mano dallo sperimentatore, il quale deve garantire che non vengano sforate. Ciò porta a problematiche di carattere gestionale, quali, chiusure brusche e la necessità di avere un contatore sempre attivo durante le sessioni di gioco.

La durata della sperimentazione è stata definita mediante una media, basata sulle osservazioni di coloro che hanno provato il gioco in precedenza, *master* e *giocatori*, e sull'esperienza del narratore con il gioco di ruolo.

Basandosi su questi aspetti è stato definito un periodo di osservazione di quattro sessioni aventi durata variabile, permettendo una maggiore flessibilità di organizzazione e un'unità di misura stabile e facile da tradurre nel *database*.

Si è considerato che le *sessioni* per gruppo dovessero avvenire almeno una volta alla settimana, durante la quale, lo sperimentatore, gestiva dai tre ai cinque gruppi. Le quattro giocate dovevano progredire in base alle scelte dei giocatori. I tempi, quindi, non erano facilmente deducibili, non avendo delle registrazioni o degli esperimenti pregressi sul gioco. Pertanto, andavano considerati i differenti tempi di svolgimento di una data sfida, da gruppo a gruppo.

2.4.2 Espansione dell'esperienza

Non avendo nello specifico una durata temporale per il completamento del primo scenario si è constatata la necessità di trovare qualcosa per allungare l'esperienza di gioco.

Essa deve essere inerente al manuale di Scalare il Futuro, fornendo nuove scelte e nuove sfide da affrontare, proseguendo da dove il gruppo aveva terminato il primo scenario.

L'espansione deve quindi essere un mezzo per verificare l'interesse dei giocatori nel proseguire nella costruzione del primo calcolatore italiano.

3. Scenario due: un Passo nel Futuro

Nel capitolo si tratterà del secondo scenario di Scalare il Futuro, definendo le *fonti* utilizzate per la stesura.

Ci si soffermerà anche sulla coerenza dei fatti storici e dei costi apportati. Infine si giungerà alle conclusioni che hanno permesso di definirlo un sistema valutabile per l'esperienza di gioco.

3.1. Fonti

Gran parte delle informazioni e dei contenuti presenti in *un Passo nel Futuro* sono state prese dal corso di studi di Storia dell'Informatica del professore *Giovanni Cignoni*.

Necessariamente i contenuti presenti proseguono il percorso di studio e realizzazione iniziato e svolto nello scenario *Campo Base* (Progetto HMR, pagina *Campo Base*).

Alla fine del primo scenario, il gruppo di giocatori avrà realizzato l'addizionatore binario entro il giorno 31 luglio del 1956, come scritto in una relazione sullo stato dei lavori del CSCE (1956).

Basandoci sulla seguente relazione e nel *Progetto dettagliato di una prima calcolatrice elettronica* (Caracciolo e altri, 1956) sono stati delineati i passi successivi per la realizzazione di un calcolatore. Nel progetto si spiegava l'importanza di realizzare una memoria, il controllo, l'interfaccia delle periferiche, i registri, il quadro di controllo e i rack di contenimento per la memoria, il controllo e il centro aritmetico.

Ognuno di questi componenti andava studiato, progettato e realizzato. Per non rendere lo scenario troppo lungo e pieno di dettagli, lo studio e la realizzazione dei componenti è stata semplificata sia per la comprensione di un master neofita, sia per i giocatori.

Per analizzare le varie tipologie di tecnologie disponibili nel periodo e i numeri di riferimento, è stato letto e analizzato il rapporto di Caracciolo (1954) sulle moderne calcolatrici elettroniche. Basandosi su di esso sono state comprese le differenti scelte tecnologiche del periodo.

Ogni calcolatore presente nel rapporto forniva una fonte per le possibilità di realizzazione del componente. Di ognuno di essi si sono ricercati i componenti e il funzionamento, i quali sono stati posti nei cenni storici dello scenario. Le linee di ritardo, per esempio, sono state studiate basandosi sugli articoli inerenti, quali: “*The EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator)*” (Wilkes e Renwick, 1950) e la pagina sulle linee di ritardo del Computer History Museum (CHM, pagina *EDSAC Computer*).

Gran parte delle informazioni raccolte sono state prese dai documenti e dalle foto digitali presenti nell’archivio della documentazione storica del Progetto HMR (pagina *Archivio*).

Le informazioni sul numero di pezzi necessari, sul loro costo e sulla procedura esatta di montaggio sono state considerate superflue per l’immedesimazione del giocatore, anzi, avrebbero rischiato di rendere troppo pesante la giocata e il suo svolgimento.

Sono state raccolte solo quelle fondamentali alle spiegazioni di contesto e di riferimento storico, inserite in alcune pagine di aiuto al master: come quella riguardante i beni acquistabili e quella contenente le informazioni sui personaggi non giocanti.

Per i beni acquistabili sono stati considerati tutti quegli oggetti storicamente presenti e utili nella realizzazione di un calcolatore, come quelli osservati nelle foto scattate alla prima e alla seconda CEP. Un esempio sono i ventilatori, presenti in numerose foto della Macchina Ridotta.

Il loro costo è stato definito considerando le eventuali ricevute di acquisto in possesso del *Progetto HMR* oppure effettuando delle stime in base alla difficoltà di acquisto del bene. Nei casi in cui fosse presente un documento che contenesse il prezzo per un dato anno, esso veniva inserito all’interno di una tabella utile a indicare tutte le fonti di provenienza del valore monetario (v. tab. 7). Esso veniva poi riconvertito tramite il

Calcolo della rivalutazione monetaria dell'ISTAT dalle lire dell'anno segnato in quelle dell'anno di riferimento, il 1955 (ISTAT, pagina *Calcolo della rivalutazione monetaria*).

Componente	Fonte	Data	Quantità	Valore presente	Valore unitario	Valore convertito Anno 1955
Diodi Zenner di silicio "3Z56T10"	Fattura 2020111 9.pdf	30/11/1960	5	245.100 £	2.693£	2.300£
Diodi Zenner di silicio "3Z15T10"	Fattura 2020111 9.pdf	30/11/1960	6			
Diodi Zenner di silicio "1Z56T10"	Fattura 2020111 9.pdf	30/11/1960	80			
Generatore di impulsi EH. Research Lab.	Fattura 2020111 9_001.pdf	09/11/1961	1	575.000 £	575.000£	486.000£
Oscilloscopio Tektronix Mod. 516 N.Mat 572	Fattura 2020111 9_002.pdf	15/12/1961	1	1.000.00 0£	1.000.000£	844.800£
Duplicatore SADA Reporter Olivetti	Fattura 2020111 9_003.pdf	15/05/1961	1	227.000 £	227.000£	192.000
Oscilloscopio Tektronix Mod. 516 N.Mat 575	Fattura 2020111 9_004.pdf	15/12/1961	1	1.000.00 0£	1.000.000£	844.800£
Numero Ferroxcube	Fattura 2020111 9_005.pdf	16/12/1960	70000	1.400.00 0£	20£	17£
Tubi Telefonici E88CC	Fattura 2020111 9_006.pdf	31/08/1960	500	1.378.50 0£	2.757£	2.345£
NUCLEI FXC	Fattura 2020111 9_007.pdf	19/12/1960	80000	1.600.00 0£	20£	17£
Raddrizz-	Fattura	07/09/1960	1000	220.000	220£	185.999£

zatori al germanio	20201119_008.pdf			£		
Transistors OC 141	Fattura 20201119_008.pdf	07/09/1960	15	62.700£	4.180£	3.530£
Transistors OC 80	Fattura 20201119_008.pdf	07/09/1960	50	61.000£	1.220£	1.030£
Multi-wire tape readers	Fattura 20201119_009.pdf	30/01/1963	2	420.000£	210.000£	157.000£
Teletype assembled High Speed Tape	Fattura 20201119_010.pdf	03/09/1962	1	1.100.000£	1100000£	894.000£
Oscilloscopio Tektronix Mod. 585 N.Mat 1771	Fattura 20201119_011.pdf	15/12/1961	1	1.675.000£	1.675.000£	1.415.000£
Oscilloscopio Tektronix Mod. 585 N.Mat 1773	Fattura 20201119_012.pdf	18/12/1961	1	1.675.000£	1.675.000£	1.415.000£
Macchine telescriventi a carrello	Fattura 20201119_013.pdf	06/02/1962	2	1.180.000£	1.180.000£	960.000£
Perforatori di Zona Olivetti	Fattura 20201119_013.pdf	06/02/1962	2			
Cassetti preamplificatori Tektronix	Fattura 20201119_014.pdf	09/11/1962	2	1.100.000£	550.000£	448.000£
Cathode follower Tektronix	Fattura 20201119_015.pdf	13/09/1962	2	352.000£	176.000£	142.000£
Stampante elettronica IBM	Fattura 20201119_016.pdf	20/09/1962	1	1.422.800£	1.422.800£	1.400.000£
Costruzione di tavolo da ta-	Fattura 20201105(2).pdf	04/08/1961		18.500£	18.500£	15.600£

stiera						
Resistenze AP 1/4	Fattura 2020110 5(3).pdf	22/05/1961	20	3.120€	156€	132€
Resistenza AP1-J	Fattura 2020110 5(3).pdf	22/05/1961	10	2.450€	245€	207€
Cassetti preamplificatori Tektronix	Fattura 2020110 5(4).pdf	25/01/1961	1	90.000€	90.000€	76.000€
Transistor DELC0	Fattura 2020110 6.pdf	04/04/1961	70	620\$	9\$/5 601€	4.745€
Transistor RCS	Fattura 2020110 6.pdf	04/04/1961	1000	1.605\$	2\$ /1245€	1.050€
Lettore fotoelettronico Ferranti	Fattura 2020110 6.pdf	04/04/1961	1	470,900,000€	470,900,000€/820 145€	745.000€
Silvertone AM-FM Radio	http://www.thepeoplehistory.com/60selectrical.html	1956	1	\$69.25	\$69.25	43 693€
Lettera 22	pubblicità di lancio	1954	1	42.000€	42.000€	37.500€

Tabella 7: contenente tutti i beni con i prezzi unitari convertiti al 1955

In alcuni documenti il valore veniva presentato non in lire ma in sterline o in dollari. Per la conversione sono stati utilizzati altri convertitori storici dalla valuta corrente all'anno 1955 e poi nelle lire dello stesso anno.

Nei casi in cui ciò non fosse possibile, il valore presentato nella pagina *Beni Acquistabili* è solo indicativo.

Di ogni personaggio non giocante sono state raccolte informazioni generiche: l'età durante l'anno 1950, la carriera e l'eventuale morte (Progetto HMR, pagina *Profili Personaggi*). Molte delle informazioni presenti sono state raccolte consultando l'enciclopedia digitale *Wikipedia* e gli esperti di storia dell'informatica.

3.2. Struttura

Il secondo scenario è stato strutturato nello stesso modo del primo, ma presenta delle sfide e delle prove differenti rispetto a esso. Esso deve essere terminato entro tre anni e non oltre il 31 luglio 1958. Data non storica perché la macchina ridotta verrà dichiarata completa il giorno 27 luglio del 1957 (Conversi, 1957). La data di fine è stata definita basandosi sul caso che i giocatori abbiano iniziato tardi il *Campo Base*, avendo quindi meno tempo per completare il calcolatore.

Le sfide del secondo scenario sono quindici e hanno dalle due alle undici prove. Le sfide sono principalmente improntate sullo studio, la progettazione e realizzazione del calcolatore ma forniscono anche la possibilità di insegnare ad altri la teoria alla base delle calcolatrici elettroniche (Böhm, 1957).

Per ogni sfida sono stati inseriti dei riferimenti e contesti storici in modo da aiutare il master e i giocatori a capire ciò di cui si sta parlando. Sono state quindi spiegate tecnologie, anche utilizzando alcuni esempi, e sono state esposte le differenze tra le varie possibilità di realizzazione.

Sono state aggiunte altre prove ricorrenti a quelle già scritte nel primo scenario, fornendo la possibilità al gruppo di gioco di scrivere articoli su ciò che hanno studiato e realizzato, organizzare seminari, giornate di lavoro e convegni, e avvicinare apprendisti e tesisti pronti a lavorare al progetto.

L'idea della prova riguardante l'aggiunta al gruppo di lavoro di apprendisti e tesisti è nata basandosi sull'elenco del personale del CSCE dell'anno 1959.

Il secondo scenario offre delle nuove abilità uniche, quali: *caposquadra* e *relatore*, volte all'organizzazione e gestione di apprendisti e tesisti; e altre già ottenibili nel primo, quali: *conoscenze internazionali* e *didattica e dintorni*.

3.3. Studio sulla coerenza

Per verificare la coerenza storica dello scenario sono stati effettuati degli studi sui costi e sulle spese effettuate.

Queste analisi di coerenza delle entrate e delle uscite sono state applicate sia al primo scenario che al secondo. Si è poi verificato se la macchina finale avesse circa il numero di valvole, diodi e costi simili a quelle reali.

Tutti i paragoni e i parallelismi effettuati si basano sul bilancio finale del CSCE del 1961, nel quale compaiono tutte le entrate e le uscite negli anni.

3.3.1 Studio sui valori degli stipendi

I valori degli stipendi e di alcuni servizi sono stati stimati riferendosi al *Sommario delle statistiche storiche d'Italia 1861/1965* (ISTAT, 1968). Sono stati usati i valori in base ai settori, comparati con le uscite per spese di personale del bilancio finale del CSCE del 1961 (CSCE, 1961).

Nel 1959 dall'elenco del personale (CSCE, 1959) sono stati esclusi tutti coloro che non erano stipendiati con i fondi del progetto: si contano trentaquattro persone tra radio montatori e meccanici, personale tecnico, ricercatori, apprendisti e borsisti. I rimborsi delle spese del personale in quell'anno erano di circa 49.372.530 lire, sommando i contributi del Comitato Nazionale Energia Nucleare (CNEN) e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nazionale (INFN), mediamente 1.452.133 lire all'anno per persona.

Dalle statistiche ISTAT per il 1959 la cifra degli stipendi di categorie analoghe vanno da circa 858.000 a 1.386.000 lire, un po' più bassi delle stime ricavate dalle spese di bilancio.

Considerando la differenza di costo della vita e retribuzioni fra il 1950 (anno di inizio del gioco) e il 1959 (anno per il quale abbiamo più dati), si sono scelti come compensi per il tecnico e per il ricercatore rispettivamente 40.000 e 50.000 lire al mese indipendentemente dall'anno, probabilmente più bassi della realtà, ma ragionevoli per semplificare la gestione del bilancio di progetto nel gioco. I calcoli effettuati saranno comunque considerati in una futura revisione del gioco.

3.3.2 Studio di coerenza dello scenario Campo Base

Prima di effettuare questo bilancio si deve considerare che il progetto per realizzare il primo calcolatore italiano iniziò a muovere i suoi passi a Pisa solo nel 1955. Lo scenario in questione considera invece un periodo più ampio, dal 1950 al 31 luglio del 1956. Esso, difatti, comprende anche il viaggio in America di Picone (Nastasi, 2006) per approfondire l'argomento calcolatori e il congresso di Varena nell'estate del '54 (Avanzi, 1954).

Per lo scenario sono state considerate tutte le dieci sfide fino alla realizzazione dell'addizionatore binario. Ogni sfida è stata suddivisa in almeno quattro prove. Di ogni prova si è visto il costo, se presente, ed è stato considerato quello massimo. Ad esempio, inviare un telegramma costa 1.500 lire mentre una lettera ne costa 50. Esse hanno il medesimo scopo ma si è considerato solo il bene più costoso.

Si è considerato un gruppo di lavoro di quattro persone, una per classe, e un tempo medio di completamento dello scenario pari a due anni.. Ogni viaggio e ogni soggiorno viene quindi moltiplicato per quattro.

Per avere un parallelismo con la realtà storica, si è considerata la realizzazione di un addizionatore binario a 6 bit e a valvole, avendo come riferimento quello realizzato per la prima CEP. Il suo valore massimale, basandoci sulle formule pensate per lo scenario, è di circa 881.200 lire ed è composto da centoquarantaquattro diodi e trentasei valvole.

Tutti i dati sono stati inseriti in una tabella (v. tab. 8) contenente le sfide suddivise in prove, il costo massimale della prova e un'eventuale descrizione.

Campo base				Dettagli
Sfida	Prova	Entrata	Uscita	Si è considerato un gruppo di minimo 4 componenti aventi tutte classi differenti (un solo ricercatore e un tecnico)
Sfida 1	1,2,1		1.500	
	1,2,2		200.000	
	1,2,3		86.800	
	1,2,4		86.800	

	1,2,5		43.400	
	1,2,6		173.600	
Sfida 2	2,2,1		33.000	
	2,2,2			
	2,2,3		2.000	
	2,2,4			
	2,2,5			
	2,2,6			
Sfida 3	3,2,1			
	3,2,2		16.000	
	3,2,3		19.000	
	3,2,4		19.000	
Sfida 4	4,2,1		16.000	
	4,2,2		19.000	
	4,2,3		19.000	
	4,2,4	500.000	7.600	
	4,2,5	500.000	57.000	
Sfida 5	5,2,1			
	5,2,2		1.500	
	5,2,3			
	5,2,4			
	5,2,5			
	5,2,6			
	5,2,7		1.500	
	5,2,8	150.000.000		
	5,2,9		24.000	un anno di CSCE
Sfida 6	6,2,1			
	6,2,2			
	6,2,3			
	6,2,4	60.000.000		
Sfida 7	7,2,1		1.000	
	7,2,2			
	7,2,3		36.000	
	7,2,4		40.000	
Sfida 8	8,2,1			
	8,2,2			
	8,2,3			
	8,2,4			
	8,2,5			
Sfida 9	9,2,1			
	9,2,2			
	9,2,3		1.500	
	9,2,4			
Sfida 10	10,2,1			
	10,2,2			
	10,2,3		881.200	Costo massimale per la realizzare un addizionale

				binario uguale alla prima CEP
	10,2,4			
	10,2,5			
	10,2,6			
	10,2,7			
	10,2,8		50.000	
Costo oggetti personali			594.800	(gli oggetti personali sono stati moltiplicati * 4 = gruppo minimo)
Costo tutti oggetti generici			2.591.500	Somma di tutti i costi degli oggetti presenti nel campo base
Fondi associato		150.000		2 anni
Fondi ordinario		80.000		2 anni
Prove ricorrenti		2.000.000	798.000	Calcolando di eseguire una prova ricorrente almeno una volta per persona (non è considerata la prova di acquisto)
Stipendio Ricercatori			0	24 – 24 mesi del contratto iniziale
Stipendi Tecnici			240.000	24 – 18 mesi del contratto iniziale
Totale		213.230.000	6.060.700	

Tabella 8: contenente tutti i costi delle prove del primo scenario

In totale, il primo scenario ha delle spese di circa 6 milioni di lire e delle entrate massime di circa 213.230.000 lire, considerando anche i fondi offerti dagli stipendi dei professori. Le entrate, però, verranno utilizzate anche negli scenari futuri.

Solo nel 1955 il CSCE spese per la realizzazione della macchina ridotta circa 9 milioni di lire (CSCE, 1961). I valori dello scenario potrebbero essere definiti troppo bassi ma si deve considerare che nella realtà dei fatti i ricercatori e i tecnici non avevano mesi di stipendio non a carico del progetto. Se consideriamo anche queste spese il progetto costerebbe 7.980.700 e ci sarebbero delle entrate di circa 213.000.000 lire contro i 182 milioni di lire ottenute dal CSCE dal 1955 al 1956 (v. tab. 9). Va anche tenuto in considerazione che il numero di dipendenti del CSCE e di persone interne al progetto era superiore a quattro e comprendeva sia professori, apprendisti, radioamatori, ricercatori e tecnici.

Valori di accorgimento			
Stipendio ricercatore	24 mesi		1.200.000
Stipendio tecnico	24 mesi		960.000
Totale		213.000.000	7.980.700,00 €

Tabella 9: Tabella con i costi del progetto senza stipendi detratti

3.3.3 Studio di coerenza dello scenario Un Passo nel Futuro

Il bilancio è stato definito simulando ogni sfida e le prove a essa associate solo una volta. Ogni sfida è composta da almeno due prove. Il valore che è stato segnato è il massimo riscontrabile.

Come nel caso del primo scenario si è considerato un tempo medio di completamento dello scenario pari a due anni. Sono stati segnati i costi degli stipendi per due anni di apprendisti, borsisti, ricercatori e tecnici, e i fondi di due anni dei professori.

Il secondo scenario ha come obiettivo quello di riuscire a realizzare i vari componenti necessari a costituire la macchina completa e verificarne, attraverso un programma di prova, il funzionamento. I prezzi di realizzazione dei componenti sono stati definiti basandosi sui valori della prima CEP. Ciò permette di avere dei componenti realistici e dei valori di riferimento stabili (v. tab. 10).

Scenario due				Dettagli
Sfida	Prova	Entrata	Uscita	
sfida 1	1,2,1			Si è considerato un gruppo di minimo 4 componenti aventi tutte classi differenti (un solo ricercatore e un tecnico)
	1,2,2		1.500,00	
	1,2,3		60.000,00	
Sfida 2	2,2,1			è stata considerata la possibilità di andare sia a Roma che Milano
	2,2,2		46.000,00	
	2,2,3			
	2,2,4		580.680,00	è stato considerato l'acquisto di tutto per una memoria di prova di 1024 bit in maniera tale da comprenderne il funzionamento
	2,2,5			
	2,2,6		10.000,00	
Sfida 3	3,2,1			
	3,2,2			
	3,2,3			

	3,2,4			
	3,2,5			
	3,2,6		784.000,00	Per realizzare una memoria a linea di ritardo
	3,2,7		756.000,00	Per realizzare una memoria a Tubi Williams
	3,2,8		828.640,00	Per realizzare una memoria a nuclei di ferrite
	3,2,9		720.000,00	Per realizzare una memoria a tamburo magnetico
	3,2,10		10.000,00	
	3,2,11			
Sfida 4	4,2,1			
	4,2,2		1.500,00	
	4,2,3		40.000,00	
	4,2,4		68.800,00	
	4,2,5		137.600,00	
	4,2,6		10.000,00	
Sfida 5	5,2,1			
	5,2,2		1.500,00	
	5,2,3			
	5,2,4		134.000,00	
	5,2,5			
	5,2,6			
	5,2,7			
	5,2,8		3.100.000,00	Per realizzare il controllo a diodi
	5,2,9			
Sfida 6	6,2,1			
	6,2,2			
	6,2,3			
	6,2,4		50.000,00	
Sfida 7	7,2,1			
	7,2,2			
	7,2,3			
	7,2,4			
	7,2,5		2.154.400,00	Registri se dovesse essere fatto a valvole e diodi (118 bit totali per 7 registri) 220 valvole e 440 diodi
	7,2,6			
Sfida 8	8,2,1			
	8,2,2		1.500,00	
	8,2,3		200.000,00	
	8,2,4		84.000,00	
	8,2,5		168.000,00	
	8,2,6		84.000,00	
	8,2,7		10.000,00	
Sfida 9	9,2,1			
	9,2,2		1.900.000,00	Costo periferiche

Sfida 10	10,2,1			
	10,2,2			
	10,2,3		460.000,00	Costo per costruzione interfaccia
	10,2,4			
	10,2,5			
	10,2,6			
Sfida 11	11,2,1			
	11,2,2			
	11,2,3			
	11,2,4			
	11,2,5		1.200.000,00	Per la costruzione dell'alimentazione della macchina Ridotta, con Pk
	11,2,6			
Sfida 12	12,2,1			
	12,2,2			
	12,2,3			
	12,2,4			
	12,2,5		28.000,00	Costo per impianto di raffreddamento
	12,2,6			
Sfida 13	13,2,1			
	13,2,2			
	13,2,3			
	13,2,4		480.900,00	per costruzione quadro di controllo
	13,2,5			
Sfida 14	14,2,1			
	14,2,2			
	14,2,3		1.500,00	
	14,2,4			
Sfida 15	15,2,1		1.920.000,00	è stato calcolato il costo di un anno di servizio elettrico fisso
	15,2,2			
	15,2,3		460.000,00	
	15,2,4			
	15,2,5			
	15,2,6			
	15,2,7			
	15,2,8		1.500,00	
	15,2,9		10.000,00	
Spesa CSCE			48.000,00	Costo mensile di 2000 per due anni
Prova Ricorrente		2.000.000,00	1.196.890,00	
Oggetti gruppo			2.591.500,00	Acquisto di tutti gli oggetti di gruppo
Oggetti personali			594.800,00	Acquisto di tutti gli oggetti personali *4
Costo apprendisti			5.760.000,00	Costo 12 apprendisti per 24 mesi
Fondi asso-		80.000,00		Fondi per due anni

ciato				
Fondi ordi- nario		150.000,00		Fondi per due anni
Stipendio ri- cercatore			1.200.000,00	Stipendio per 24 mesi
Stipendio tecnico			960.000,00	Stipendio per 24 mesi
Totale		2230000	26.595.210	
Con scena- rio precen- dente		215460000	32.655.910	

Tabella 10: inerente al calcolo di fattibilità del secondo scenario

Sommando tutte le entrate e le uscite possibili nello scenario due sono state riscontrate delle entrate possibili di 2.230.000 e delle uscite di circa 25.954.530 lire. Va considerato che queste uscite sono indicative, esse possono aumentare in base alla grandezza del componente del calcolatore da realizzare. Per esempio, la memoria a nuclei di ferrite della MR aveva una lunghezza di memoria di 18 bit e una dimensione di memoria di 1024 (Caracciolo e altri, 1956). Se aumentassimo questi valori al massimo avremmo che la lunghezza di parola sia di 50 bit mentre il numero massimo di parole poteva essere di circa 16384 bit. Il costo della prima memoria è di 828.640 lire mentre della seconda di 16.844.000 lire.

Se sommassimo il costo del primo scenario con quello del secondo si avrà un valore complessivo di circa 33.437.000 lire complessive. Questo valore può essere considerato inferiore rispetto alle uscite presenti nel bilancio del CSCE nel 1956/1957 (CSCE, 1961). Solo nel 1956 il CSCE aveva speso circa 49 milioni di lire e un valore simile nel 1957. I costi dello scenario sono ovviamente ridotti rispetto a quelli di bilancio.

Va però considerato che gli stipendi del CSCE erano maggiori rispetto a quelli presenti nel gioco di ruolo. Il personale pagato, come riscontrato in un documento del 1959, comprendeva trentaquattro componenti. In Scalare il futuro il valore massimo di componenti pagati, considerando un gruppo formato da massimo sei personaggi, due per classe e nessuno avente quella di prof. ordinario, è di trenta componenti.

Si è però visto che l'inflazione tra il 1950 e il 1959 ha comportato un sostanziale aumento degli stipendi. Ciò implica che oggetti, stipendi e servizi dovrebbero costare sempre di più in proporzione all'anno corrente.

3.3.4 Studio di coerenza della Macchina Ridotta realizzata nel gioco

Si è provato a verificare se la *Macchina Ridotta* possa essere rappresentata al meglio attraverso gli scenari di Scalare il Futuro.

Dal punto di vista monetario si è già controllato che i valori del gioco sono molto più bassi rispetto alla realtà.

Basandoci su questa considerazione, sono state analizzate le differenze strutturali nella costruzione del calcolatore. Sono quindi stati contati il numero dei pezzi fondamentali della macchina: le valvole e i diodi.

Studiando e comprendendo gli schemi elettronici e le foto della macchina (Progetto Hmr, pagina *Archivio*) sono state definite alcune formule per identificare il numero di componenti necessari alla costruzione di un determinato pezzo della macchina (v. tab. 11).

Componente	Dettagli	Risultato
Memoria	parola 18 bit * 1024 parole	18432 Nuclei di ferrite
Controllo microprogrammato	33 (n. Istruzioni) * 40	1320 Diodi
7 Registri (2 da 10 e 5 da 18 bit)	$(2*10 + 18*5 \text{ bit}) * 2 \text{ valvole e } (2*10 + 18*5 \text{ bit}) * 4 \text{ diodi}$	220 valvole e 440 diodi
Periferiche	Telescriventi a foglio e a zona e due perforatori	
Alimentazione	8 Pkw	
Ventilatori	per il raffreddamento	8 (almeno)
Levette quadro di controllo	18 (lun. parola) * 2 (n. file) +3 (break point)	39 levette
Lampadine quadro di controllo	18 (registro di lettura e scrittura) + 10 (registro contatore)	28 lampadine
Addizionale 6 bit	6 valvole * 6 (n. bit add) e 24 diodi * 6 (n. bit add)	36 valvole e 144 diodi

Tabella 11: formule inerenti al calcolo dei componenti della macchina

I valori qui ottenuti sono stati confrontati con il progetto dettagliato della Macchina Ridotta (Caracciolo e altri, 1956). Si è notato che il numero totale di diodi e di valvole sono inferiori rispetto a quelli effettivi della macchina (v. tab. 12).

Numero diodi MR	Numero diodi scenario	Numero Valvole MR	Numero Valvole scenario
2622	1904	1112	256

Tabella 12: tabella che presenta le differenze di componenti tra la macchina reale e quella realizzata durante Scalare il Futuro

Ciò è una conseguenza del non aver descritto nel dettaglio la costruzione di ogni singolo componente della prima CEP, preferendo una realizzazione semplicistica ma comprensibile a più giocatori possibili.

3.3.5 Conclusioni

Il gioco è quindi meno coerente dal punto di vista economico e tecnologico ma, ciò non implica che non utilizzi contenuti storicamente coerenti.

Tutti gli studi effettuati cercano di avvicinarsi il più possibile alla realtà senza però dimenticarsi che il gioco deve essere facilmente comprensibile ai giocatori. Esso non deve risultare noioso e troppo specialistico, così da non estraniare i partecipanti, fornendo un'esperienza didattica e interessante.

In futuro verranno migliorati questi aspetti, permettendo a Scalare il Futuro di avvicinarsi ancora di più alla realtà storica.

3.4. Un elemento valutabile

Esso diventa quindi un traguardo importante nella valutazione dell'esperienza: il gioco può considerarsi difettoso o poco interessante nei casi in cui un gruppo decida di terminare prima, nonostante la presenza del secondo scenario, viceversa, nel caso in cui esso voglia proseguire, l'esperienza verrà valutata come completa e in grado di stimolare l'interesse nei giocatori nel raggiungere l'obiettivo finale, completare il primo calcolatore italiano.

4. L'esperimento

La sperimentazione è stata suddivisa in fasi: il reclutamento dei gruppi, la loro formazione in preparazione alle sessioni, incluso l'uso dell'applicazione web realizzata durante un tirocinio curriculare (Caridi 2021) per svolgere le partite a distanza.

La sperimentazione è stata curata da un ricercatore che, per necessità organizzative, è anche il master delle campagne di gioco.

Nel capitolo sono discusse le scelte alla base di questa organizzazione e quanto emerso, difficoltà incluse, durante le partite. Verrà poi esposto lo svolgimento delle sessioni di gioco e i ruoli di master e giocatori.

4.1. Condizioni dettate dall'emergenza sanitaria

La pandemia di Sars-Covid-19 ha comportato a limitazioni dal punto di vista sanitario, le quali, hanno ridotto le possibilità svolgere le sessioni in loco e penalizzato molto la prevista sperimentazione nelle scuole.

4.1.1 Strumenti necessari

Scalare il Futuro, per poter funzionare, necessita di un mazzo di carte binarie, dei calendari delle partite e di una persona che gestisca il bilancio. Questi elementi sono facilmente gestibili in una partita con tutti i partecipanti presenti nello stesso luogo perché il master può nominare un gestore del bilancio e uno per i calendari, potendoli anche controllare di persona.

Per poter giocare a distanza, obbligatorio per l'emergenza sanitaria, ma utile in generale, nell'ambito di un tirocinio curriculare parallelo a questa tesi, è stata realizzata un'applicazione web nella quale il master può assegnare tutte le entrate e le uscite, può controllare gli oggetti e il loro passaggio da giocatore a giocatore e può richiedere di effettuare le prove a distanza, dando poi le ricompense in caso di superamento della prova. Il giocatore, potendone effettuare una, eseguirà l'estrazione delle carte binarie, assegnerà le abilità e oggetti e comunicherà al master il risultato della prova (Progetto HMR, pagina *Scalare il Futuro Web*).

L'applicazione non è però sufficiente a gestire tutti gli aspetti di una partita, in particolare l'interazione verbale fra i giocatori e con il master. È necessaria una piattaforma di comunicazione audiovisiva. Tra le varie possibilità, quali: Google Meet, Discord, Zoom, Hangouts e Microsoft Teams, si è scelta la piattaforma *Discord*, in quanto: supporta sia la comunicazione testuale sia quella audiovisiva; è completamente gratuita; è utilizzabile anche sul browser mediante l'applicazione web; è supportata su dispositivi mobili e non, e su sistemi operativi differenti; permette la realizzazione di server privati e offre la possibilità di limitare gli utenti nelle loro azioni, quali: silenziare un partecipante, espellerlo oppure cambiargli il *nickname* (Discord, pagina *Home*).

4.1.2 Stima dei tempi

Per rendere la sperimentazione compatibile con l'impegno di una tesi, si è stabilito di svolgerla in un periodo massimo di due mesi.

Sono state considerate le limitazioni del giocare a distanza e le precauzioni relative alla permanenza prolungata davanti a uno schermo, particolarmente rilevanti in un periodo in cui l'uso del computer è forzato. Di conseguenza, le sessioni sono state pensate per avere una durata media di due ore, un minimo di un'ora e un massimo di tre ore e mezza. In caso di sessioni prolungate sono state incluse pause per riposarsi.

Come orari di svolgimento delle sessioni si è optato per pomeriggi e dopocena non oltre la mezzanotte. La mattina è stata esclusa perché molti studenti delle superiori e dell'università avevano lezione. Tutti i giorni sono stati considerati validi per le sessioni. I calendari poi sono stati definiti gruppo per gruppo secondo le disponibilità e gli impegni delle persone.

4.2. Organizzazione

L'esperienza è stata suddivisa nel dettaglio, strutturandola in fasi e organizzandola in maniera tale da giungere alla sperimentazione con un gruppo ben istruito sulle regole e sulle dinamiche del gioco di ruolo.

Per prima cosa si doveva capire chi coinvolgere nella sperimentazione, quanti e come. Il coinvolgimento dei partecipanti consiste in un vero e proprio *reclutamento*. Il reclutatore, doveva spiegare all'ente o alla persona di cosa si trattasse, dopo di che andavano segnati su un file tutti gli enti e le persone interessate. I partecipanti andavano quindi organizzati in gruppi momentanei.

I gruppi momentanei andavano istruiti su alcuni concetti necessari all'inizio della sperimentazione. La fase di formazione era da suddividere in due: una di base, inerente a concetti generici, e la formazione avanzata, riguardante concetti più specifici. La *formazione di base* non doveva solo fornire un contesto ma doveva aiutare l'individuo a scegliere se volesse proseguire oppure no.

Coloro che avevano accettato andavano poi raggruppati, basandosi su caratteristiche specifiche di aggregamento, in gruppi di gioco, composti dalle quattro alle sei persone. Bisognava poi trovare dei giorni e degli orari utili alla creazione della campagna, del personaggio e per l'inizio delle sessioni.

Infine si iniziavano le sessioni fino al completamento della quarta, la quale, sanciva il termine della sperimentazione per il gruppo.

È stato quindi realizzato un flowchart che illustra le fasi e l'andamento della sperimentazione (v. fig. 1).



Figura 1: Flowchart sulle fasi della sperimentazione

4.3. Reclutamento

La fase di reclutamento si basa sul definire quali possano essere i contatti interessati al progetto e a come contattarli in maniera da verificarne la disponibilità.

In questo paragrafo si parlerà di come è stato organizzato il reclutamento, dichiarando chi è stato contattato, in base a quali parametri e in che modalità.

4.3.1 Chi reclutare e come

L'obiettivo del reclutamento era quello di ottenere i dati di un numero di persone superiore alle trenta, così da avere un campione significativo per la raccolta dati.

Inizialmente, sono stati considerati reclutabili o tramite per il reclutamento: le scuole superiori, di indirizzo tecnico e non, locali o strutture interessate al gioco di ruolo, studenti universitari curiosi dei contenuti presenti in *Scalare il Futuro* e persone disponibili a presenziare durante la fase di sperimentazione. Di ogni ente o persona è stato chiesto un recapito così da poterlo contattare.

Le uniche limitazioni considerate sono quelle relative all'età, minimo quattordici anni e massimo sessanta, e alla padronanza della lingua. Un ragazzo di quattordici anni ha la necessità di essere tutelato, permettendogli di connettersi negli orari più consoni, non la sera tardi per esempio, e garantendo ai genitori la completa tutela della privacy del figlio.

Il reclutamento per enti scolastici era svolto con una iniziale email di contatto volta al verificare se essi fossero interessati al progetto di tesi. Dopo aver verificato la disponibilità dell'ente, il reclutatore, procedeva a inviare al referente didattico, una email di presentazione e di spiegazione delle sue idee esecutive.

Per migliorare la comprensione delle fasi di progetto, è stato redatto un documento di presentazione (Cignoni e altri, 2021) contenente un riassunto delle fasi di formazione e di alcune precisazioni sulla garanzia della privacy dei dati raccolti.

Dopo la presentazione e l'approvazione da parte del referente, il narratore chiedeva un recapito per contattare i possibili sperimentatori del gioco, così da riuscire a organizzare al meglio la sperimentazione.

Ogni privato è stato contattato nelle modalità da lui segnalate, quali: email o messaggi tramite varie applicazioni di messaggistica, e gli è stato chiesto di confermare il desiderio di partecipazione alla sperimentazione.

4.3.2 La delusione con le scuole

L'intento iniziale, per verificare la funzione didattica del gioco era di coinvolgere le scuole. Si è quindi cercato di contattare gli istituti proponendo di presentare il gioco come un'attività esterna oppure come alternanza scuola e lavoro.

Purtroppo, le scuole non hanno fornito l'aiuto sperato, anche a causa della situazione sanitaria. Usando solo contatti personali, il progetto è stato proposto a dieci scuole, spiegandone obiettivi e modalità (Cignoni e altri, 2021) il progetto e il perché fosse rivolto a ragazzi dalla terza alla quinta superiore.

Sono state ricevute cinque risposte. Nella discussione successiva, solo due scuole hanno partecipato alla formazione, una con due classi di quarta e l'altra a un gruppo di ragazzi di quinta interessati al progetto. Un docente di una terza scuola si è offerto di partecipare personalmente alla sperimentazione, dovendo successivamente tirarsi indietro a causa di impegni personali.

Dopo la formazione solo un gruppo di quattro studenti ha accettato di proseguire con la sperimentazione. Gli studenti che hanno abbandonato hanno spiegato che non potevano parteciparvi a causa dell'elevata mole di studio scolastico e del desiderio di staccare dal computer durante le ore libere.

Gli studenti hanno percepito la proposta degli insegnanti come un'attività didattica aggiuntiva ma non riconosciuta, ad esempio come crediti per attività PCTO. Il gruppo che è rimasto aveva invece l'attività riconosciuta e lo ha dichiarato nel questionario (vedi § 5.4.2).

Per far partecipare le scuole al progetto è necessaria una programmazione molto anticipata. Le scuole andrebbero contattate molto prima dell'inizio del nuovo anno scolastico, circa tra aprile e maggio, in modo da presentare al meglio il progetto, discutendone con i docenti e promuovendo l'inserimento come progetto riconosciuto nella programmazione didattica dell'anno successivo. Gli insegnanti potranno così presentare per tempo l'attività didattica a tutti gli interessati: organi collegiali, colleghi coinvolti in attività interdisciplinari, genitori, studenti.

Potrebbero essere organizzate anche delle brevi sessioni di gioco con i docenti per farne apprezzare i contenuti storici e tecnologici.

Il contesto di tesi ha anche limitato la finestra temporale dedicata alla sperimentazione, per coinvolgere le scuole è necessario dare disponibilità per tutto l'anno scolastico in modo da dare ai docenti maggior libertà per inserire il progetto nella loro programmazione didattica.

4.3.3 I risultati del reclutamento

Maggior soddisfazione è venuta dal reclutamento svolto contattando giocatori tramite i canali *Telegram* e i gruppi *Discord* di *Gdr_Anonimi*, una pagina Instagram che raccoglie appassionati del genere. Sette degli otto gruppi da quattro persone l'uno della sperimentazioni sono stati costituiti così.

Solo una persona ha deciso di tirarsi indietro dopo la prima fase di formazione, il gruppo a cui apparteneva è sceso sotto il numero minimo di partecipanti, ma, trovando un'altra persona disponibile, il gruppo è stato riorganizzato e ha potuto partecipare alla sperimentazione.

4.4. Organizzazione gruppi

Nel paragrafo si tratterà dei vari metodi di *raggruppamento* utilizzati, delle *dimensioni* dei gruppi effettive e dei mezzi di comunicazione ritenuti necessari per le prime fasi di contatto tra i giocatori.

4.4.1 Dimensione e formazione dei gruppi

Scalare il Futuro richiede gruppi composti da minimo quattro giocatori fino a un massimo di sei.

Per la sperimentazioni sono stati composti otto gruppi da quattro giocatori l'uno, uno dei quali relativo a un progetto didattico. La sperimentazione puntava sulla presenza di almeno un gruppo da cinque e uno da sei ma ciò si è rivelato complesso a causa delle difficoltà di composizione dei partecipanti.

I partecipanti sono stati riuniti basandosi su aspetti, quali: l'età, la provenienza, ragazzi di uno stesso gruppo Telegram o di una stessa scuola potevano essere riuniti, in base al livello d'istruzione, studenti universitari si sarebbero sentiti più a loro agio tra di loro che con dei ragazzi del liceo, e gruppi di amici oppure gruppi già consolidati del gioco di ruolo potevano istituirne uno.

L'obiettivo di questo sistema era quello di non creare situazioni di imbarazzo, agevolare la sintonia tra i giocatori e velocizzare i tempi di organizzazione delle sessioni.

4.4.2 Comunicazione e primo contatto

Il contatto tra ricercatori e partecipanti è avvenuto in base al recapito segnalato, il quale poteva essere: telefonico oppure di posta elettronica.

Nel caso in cui tutti i membri del gruppo avessero fornito un recapito di posta elettronica, lo sperimentatore inviava una mail al gruppo così da spiegarne la formazione e per confermare che non ci fossero delle opposizioni sulla sua costituzione.

Ai gruppi veniva fornita la possibilità di formare delle *chat* di gruppo sull'applicazione di messaggistica che preferivano, così da velocizzare i tempi di organizzazione.

I primi contatti si basavano sulla spiegazione del percorso formativo fino al raggiungimento della sperimentazione. Il ricercatore spiegava che la formazione, i primi contatti e le sessioni si svolgevano nell'applicazione di comunicazione audiovisiva Discord. Il master inviava il *link* del *server* Discord ai partecipanti e, quando fossero entrati, gli assegnava un ruolo così da permettergli di entrare nella loro stanza privata.

La stanza privata aveva un canale testuale e un canale vocale, nel quale i giocatori potevano parlare, accendere la videocamera e condividere lo schermo. A ogni stanza privata potevano accedere solo i membri del gruppo e lo sperimentatore.

Per le comunicazioni generali e per la formazione era presente una stanza chiamata *Presentazioni*. Essa era aperta a tutti ma solo il professore e il master potevano condividere il proprio schermo così da mostrare le *slide*.

4.5. Formazione

Nel capitolo verrà spiegata la fase di formazione, definendone la struttura e la necessità di suddividerla per contenuti, così da fornire una formazione iniziale e una più specialistica.

4.5.1 Organizzazione

La formazione doveva permettere ai membri dei gruppi di capire l'interessamento alla sperimentazione. Essa andava quindi suddivisa in un'introduzione, rivolta a tutti, e una presentazione specialistica, rivolta alla composizione finale del gruppo.

Per strutturare la formazione sono stati pensati gli argomenti utili allo svolgimento di una campagna di Scalare il Futuro. Per prima cosa, non si aveva la certezza che tutti i partecipanti conoscessero le meccaniche di un GDR. Andava quindi spiegato cosa fossero i giochi di ruolo e quali fossero le loro meccaniche, il perché si fosse scelta questa tipologia di gioco per l'esperimento e cosa fosse Scalare il Futuro.

SF affronta un periodo storico inerente a una fase scientifica e tecnologica non banale. La seconda presentazione doveva pertanto incentrarsi sulla storia dei calcolatori, sullo sviluppo tecnologico che ha permesso la realizzazione della CEP e sul contesto italiano degli anni cinquanta.

Infine dovevano essere spiegate le regole di SF, dando delle linee guida per la compilazione della scheda e degli esempi per l'esecuzione delle prove.

La seconda e la terza presentazione possono essere indicate come parte della formazione avanzata mentre, la prima, costituisce la formazione di base. Ogni presentazione è stata registrata, così che potesse essere rivista dai giocatori.

4.5.2 Una presentazione introduttiva

La presentazione introduttiva verte sullo spiegare come un gioco di ruolo possa fornire un mezzo per vivere in prima persona un evento e una storia. Ciò ha portato alla creazione di una presentazione di dieci slide, avente durata di circa venti minuti, dieci per la spiegazione e dieci per eventuali domande.

La presentazione inizia con la spiegazione del perché il gioco di ruolo potesse fornire un tramite tra storia e fantasia, spiegando la storia di Scalare il Futuro e le dinamiche dei giochi di ruolo. Infine è presente una slide riguardante l'organizzazione della sperimentazione e la gestione dei dati raccolti durante le sessioni (Gallini, 2021a).

4.5.3 Il contesto storico

La presentazione inerente al contesto storico è stata realizzata ed eseguita dal prof. Giovanni Cignoni, professore di Storia dell'Informatica all'Università di Pisa. Essa è stata suddivisa in tre sezioni: la prima riguardante i concetti fondamentali per comprendere cosa sia un calcolatore, la seconda riguardante i primi calcolatori, la loro evoluzione e la realizzazione del primo videogioco e l'ultima, inerente al contesto italiano degli anni Cinquanta e lo sviluppo scientifico e tecnologico grazie al quale sono state realizzate le due CEP (Cignoni, 2021).

Al completamento di ogni sezione è stata effettuata una pausa per le domande. La durata media della seconda presentazione è di due ore e mezza.

4.5.4 La definizione delle regole del gioco

La presentazione riguardante le regole del gioco, composta da tredici slide, ha il compito di spiegare quali fossero le caratteristiche principali di SF. Essa fornisce una guida alla struttura del gioco, alla creazione del personaggio e nella gestione di abilità e tiri.

Essa doveva illustrare l'importanza del bilancio, del tempo e dei contatti con le figure rilevanti del periodo. È stata spiegata ai partecipanti l'importanza di effettuare scelte, in maniera tale da vivere una storia parallela ma plausibile in termini storici (Gallini, 2021b).

Le spiegazioni della presentazione duravano una ventina di minuti, includendo un momento per le domande.

4.6. Le sessioni di gioco

Ogni sessione inizia solo quando tutti i membri del gruppo sono presenti. Durante la sessione il master, oltre a introdurre sfide e prove completando la narrativa con informazioni di contesto storiche tecnologiche, coordina lo svolgimento dei tiri assegnando ai giocatori l'esperienza e gli eventuali oggetti o abilità acquisite durante le prove. I giocatori, al raggiungimento di una certa quantità di esperienza, effettuano il passaggio di livello, scegliendo come migliorare le caratteristiche e l'insieme di abilità in base alla loro idea del personaggio interpretato.

Nel seguito sono discusse le fasi di preparazione iniziale, la creazione dei personaggi e il ruolo del master, soffermandosi sulle difficoltà affrontate durante la sperimentazione. Il paragrafo si conclude descrivendo la fase di chiusura delle sessioni con la compilazione del questionario da parte dei giocatori.

4.6.1 Preparazione e scelta della data di inizio

Per preparare un gruppo al gioco occorre affrontare intanto problemi pratici di agenda, dalla scelta del giorno in cui organizzare il primo incontro su Discord alla definizione del calendario degli incontri successivi dedicati allo svolgimento delle sessioni di gioco. Per i giocatori è anche l'ultima occasione per fare domande al master sul contesto storico e tecnologico prima di entrare nei personaggi.

Poi, tramite l'applicazione web, il master crea la campagna, somministra ai giocatori le domande del questionario pre-test e infine comunica a ogni giocatore i codici personali e di campagna con i quali accedere alla propria pagina utente.

Il master mostra poi la pagina di inizio del primo scenario, dando ai giocatori informazioni di contesto utili a definire le loro strategie di gioco e a fare la prima scelta importante: la data iniziale. È decisa dai giocatori e inserita manualmente oppure definita casualmente, mediante l'estrazione di cinque carte binarie.

Iniziare con una data anticipata, nel 1951 invece che 1954, per esempio, comporta tempi più rilassati per il raggiungimento dell'obiettivo, ma potrebbe essere necessario dover aspettare l'arrivo di tecnologie rilevanti o la pubblicazione di articoli signi-

ficativi. Iniziare tardi comporta altre conseguenze, iniziando dopo l'estate del 1954 è per esempio impossibile contattare Fermi e ricevere il suo appoggio al progetto.

4.6.2 Creazione del personaggio e ruolo del giocatore

Ognuno dei giocatori procede quindi nella creazione del personaggio, scegliendone la classe, le caratteristiche e le abilità. La storia pregressa del personaggio è redatta dal giocatore eventualmente aiutato dal master con informazioni di contesto storico, tipo i corsi tenuti a quel tempo all'università (programmazione per esempio ancora non poteva essere insegnata) o le categorie di impiego nel periodo immediatamente precedente agli anni '50 (perito o ingegnere elettronico non esistevano).

Completate le schede, la presentazione dell'applicazione web, continua con la spiegazione di come accedere alla sessione ed effettuare i tiri. Sono poi illustrati: il taccuino, i calendari, l'archivio, le funzionalità per il prestito degli oggetti e per i passaggi di livello.

4.6.3 Il ruolo del master: l'importanza di guidare

Per tener traccia dello svolgimento dell'esperimento, è stata mantenuta una tabella (v. fig. 2) dove segnare il progresso dei vari gruppi nel completare le fasi della sperimentazione. Per ogni sessione è segnalato lo scenario giocato.

	Costituzione	Introduzione generale	Contesto storico	Regole del Gioco	Creazione Pers.	Sessione 1	Sessione 2	Sessione 3	Sessione 4
Gruppo 1						Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1/Scen 2
Gruppo 2	Tramite videolezione					Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	
Gruppo 3						Scen 1	Scen 1		
Gruppo 4						Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	
Gruppo 5 (s)						Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1
Gruppo 6	Tramite videolezione					Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1
Gruppo 7	Tramite videolezione					Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	
Gruppo 8	Tramite videolezione					Scen. 1	Scen. 1	Scen. 1	

Figura 2: Tabella con il progresso dei gruppi a circa metà della sperimentazione

Come effetto del dover realizzare tutto l'esperimento a distanza, la metà dei gruppi ha approfittato della registrazione della lezione sul contesto storico per seguirla non come gruppo, ma individualmente. Pur sconsigliandolo perché in gruppo e con il docente si possono fare più domande ascoltando tutti le risposte, abbiamo preferito non opporci alla richiesta.

Il compito del master era quello di guidare al meglio i giocatori nelle sessioni di SF, fornendo informazioni di contesto generali e, su richiesta, approfondendole in dettaglio. La descrizione degli ambienti e degli oggetti dovevano fornire un quadro storico preciso per far sentire i personaggi dentro agli anni Cinquanta.

Il master aveva anche il compito di indicare quali competenze o oggetti fossero necessari al superamento di una prova, consigliandoli non di persona ma mediante degli artefici narrativi utili all'immedesimazione e alla coerenza narrativa. I personaggi non giocanti potevano essere utili a tale scopo (cfr. § 4.6.4).

Uno dei problemi maggiori è stato non suggerire troppo. Il master doveva fornire le alternative possibili indicando pregi e difetti in modo imparziale.

Il master, per aiutare i gruppi a pianificare il bilancio del progetto, poteva fornire dati economici, ma in forma di stime utili a dare un ordine di grandezza. Tramite le prove il gruppo avrebbe potuto definire con più precisione i costi reali di ciò che progettava di acquistare o costruire.

4.6.4 Il problema dei personaggi non giocanti “Storici”

Il master ha utilizzato i personaggi non giocanti come figure guida per il gruppo di ricercatori. Essi fornivano aiuti e consigli, indirizzandoli secondo la loro opinione.

Essi venivano interpretati al meglio, basandosi su ciò che si sapeva del personaggio. Per esempio, Conversi poteva fornire opinioni riguardanti i calcolatori oppure poteva indirizzare i giocatori verso altri fisici italiani.

L'interpretazione di un personaggio storico è un punto fondamentale nel lavoro del master che deve cercare di non renderlo troppo lontano dalla realtà o addirittura anti-storico.

La caratterizzazione dei personaggi è stata ponderata su alcune caratteristiche da valutare: il rispetto e la coerenza del ruolo. Il master deve interpretare il personaggio in modo rispettoso, senza metterlo in cattiva luce o attribuendogli parole o atteggiamenti non consoni alla sua persona.

Non avendo a disposizione video, filmati o cenni inerenti, il master doveva adattarsi al personaggio a seconda della propria visione e del proprio intuito, per esempio, il rettore Avanzi poteva essere immaginato come una figura di spessore, con una certa istruzione, affabile ma esigente.

Le conoscenze e gli ambiti di studio del personaggio erano ricercati in documenti ufficiali, nei quali il master poteva trovare opinioni o interessi utili alla narrazione. Bernardini, per esempio, in una lettera al professor Picone, mostra interesse per la calcolatrice elettronica e tratta della sua permanenza a Varenna durante la riunione dei fisici italiani (Bernardini, 1954).

L'obiettivo era quello di rendere i personaggi reali e umani, così da coinvolgere maggiormente i giocatori nell'ambientazione. Questo aspetto poteva avvenire esprimendo non solo la loro figura professionale ma anche la loro vita al di fuori del lavoro, parlando di famiglia, hobby e oggetti iconici, come la Brunsviga model B di Enrico Fermi.

Anche la comicità, strumento utile all'intrattenimento e alla partecipazione dei giocatori, veniva ponderata in base alla figura, un professore poteva fare battute sul suo campo di studi mentre, un bibliotecario, poteva citare un certo libro in modo scherzoso.

4.6.5 Chiusura della sperimentazione

Dopo lo svolgimento delle quattro sessioni di osservazione, la sperimentazione si interrompeva indipendentemente dal punto in cui si trovassero i giocatori. Ciò era ritenuto necessario per ottenere una quantità di dati sufficiente all'analisi. Il master inviava quindi il questionario a tutti i partecipanti, ai quali veniva richiesta la totale sincerità.

I questionari potevano essere compilati subito dopo la sessione oppure nei giorni seguenti. Il master controllava la ricezione dei questionari e segnava quali giocatori lo avessero inviato e quali no, sollecitando coloro che non l'avevano fatto.

5. Analisi

L'applicazione web che ha permesso di giocare a distanza (Caridi, 2021) ha anche registrato i dati delle partite permettendone l'analisi. È stata quindi realizzata una pagina web in grado di estrapolarli e rielaborarli sotto forma di grafici. Essa è stata realizzata in HTML, CSS, PHP e Javascript ed è stata utilizzata la libreria *Chart.js* per la costruzione dei grafici (Progetto HMR, pagina *Pagina Analisi*).

La pagina, tramite un menù, permette di disegnare i grafici filtrando i dati in base alla dimensione dei gruppi, ovvero scegliendo i dati di tutte le partite giocate usando l'applicazione web, oppure dei soli gruppi che hanno partecipato a una particolare sperimentazione (al momento solo quella di questo test, identificata come Primavera 2021), oppure, di un gruppo in particolare (e.g solo il gruppo 1).

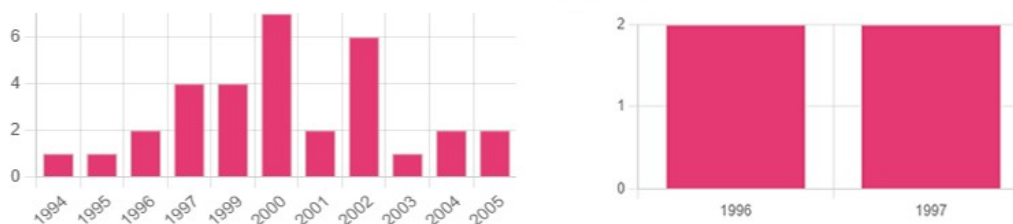


Figura 3: Grafici in base al filtro selezionato, a sinistra le età dei giocatori di tutti i gruppi, a destra solo del gruppo 1

Nella pagina i grafici sono presentati per area tematica: giocatori e personaggi, partecipazione delle classi, andamento delle campagne e questionario di post-test. Nel seguito si analizzano i dati presentati dai grafici seguendo lo stesso ordine.

5.1. Giocatori e personaggi

Durante la sperimentazione di Scalare il Futuro hanno partecipato otto gruppi da quattro persone l'uno, per un totale di trentadue giocatori. Solo uno dei gruppi era di provenienza didattica.

I giocatori che hanno partecipato avevano un'età compresa tra i ventiquattro e i quindici anni, con numero più elevato di ventunenni (v. fig. 4). I giocatori avevano un'età

che si avvicinava a quella del master, in quanto, reclutati mediante i contatti di quest'ultimo. Ciò a comportato alla mancata ricezione delle opinioni di alcune fasce di età.

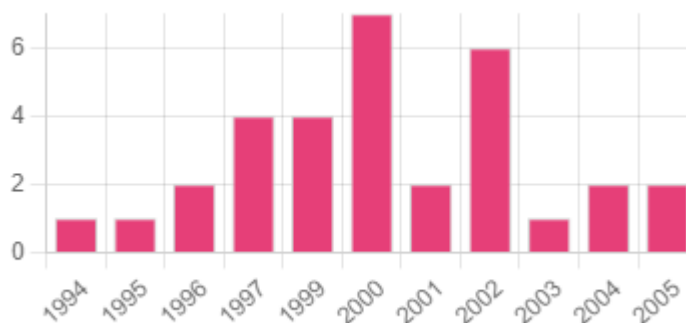


Figura 4: grafico che rappresenta il numero di giocatori nati in un certo anno

Ventotto giocatori hanno scelto personaggi di genere maschile, mostrando come fossero presenti più giocatori di tale genere (v. fig. 5). Il genere selezionato non è stato vincolato a quello dei singoli giocatori in maniera tale da concedere libertà di scelta in base alle proprie sensazioni.

Un dato interessante è quello inerente al desiderio di alcune giocatrici di interpretare un personaggio maschile. Difatti, di sei giocatrici, quattro hanno deciso di interpretare dei personaggi aventi lo stesso sesso. L'interpretazione esula dai fini di questa tesi ma è interessante vedere come i ragazzi prediligano interpretare personaggi dello stesso genere. I seguenti dati hanno portato alla conclusione che i giocatori reputino più coerente interpretare un personaggio maschile nell'Italia degli anni '50.



Figura 5: grafico inerente alla distribuzione di genere dei personaggi

Tramite il questionario pre-test si sono potute analizzare le conoscenze pregresse dei giocatori, osservando che molti avevano una familiarità con l'informatica abbastanza eterogenea, con una predominanza di studenti degli istituti tecnici o legati alle scienze applicate (v. fig. 6). Il gioco ha suscitato l'interesse nei confronti dell'informatica anche di coloro che non hanno mai avuto un rapporto di qualche genere con la disciplina. Inizialmente, otto partecipanti si sono dichiarati inizialmente titubanti a partecipare proprio a causa della scarsità di preparazione, il master ha però spiegato che il gioco è costruito per essere fruibile a tutti. Ciò è stato dimostrato da alcune risposte del questionario di post-test (§5.4.2), le quali, hanno evidenziato che il gioco sia effettivamente giocabile da persone più o meno avvezze all'informatica.

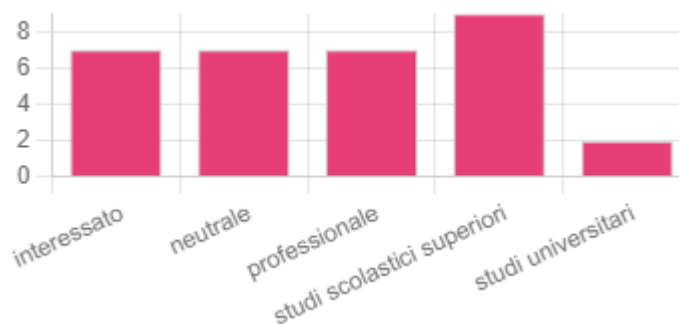


Figura 6: Grafico riguardante il rapporto con l'informatica dei partecipanti

Diciotto partecipanti erano però abituali al gioco di ruolo, mentre solo una persona non ne aveva mai avuto a che fare. Analizzando i dati si osserva che i partecipanti ne fossero avvezzi (v. fig. 7) in quanto reclutati mediante dei gruppi telegram o discord inerenti. I partecipanti hanno avuto una funzione critica, potendo comprendere le criticità delle meccaniche e i punti in comune con gli altri giochi di ruolo. Ciò ha permesso al master di ottenere dei pareri durante la sperimentazione, i quali, si sono rivelati utili per aggiustare gli elementi di narrazione e gli intramezzi espositivi.

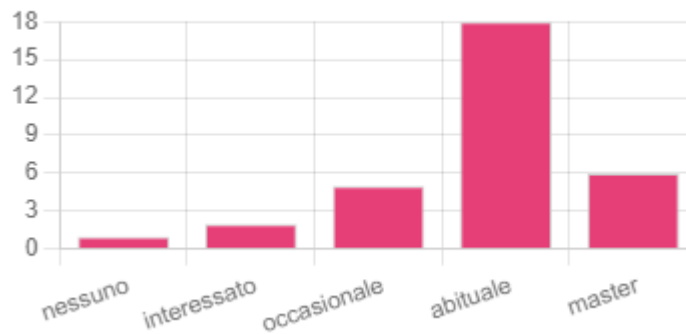


Figura 7: Grafico che raffigura la familiarità dei partecipanti con il gioco di ruolo

I gruppi in partenza erano principalmente composti da partecipanti già pratici dei giochi di ruolo, ciò ha comportato una mancanza di opinioni da parte di persone con poco interesse verso questa tipologia di gioco.

5.2. Partecipazione delle classi

Il grafico della distribuzione delle classi (v. fig. 8) ha evidenziato che la classe più scelta è stata quella del ricercatore giovane (11 scelte), seguita poi dalla classe del tecnico (8), il professore ordinario (7) e, infine, il professore associato (6). Si deve considerare che è stato consigliato ai gruppi di comporre dei gruppi eterogenei, così che il progetto potesse essere sviluppato con minore difficoltà. Per esempio, in mancanza di un tecnico, qualcun altro avrebbe dovuto svolgere i compiti manuali di quest'ultimo, spesso con risultati non soddisfacenti.

Ciò non è stato però vincolante, in quanto, ci sono stati dei giocatori che hanno deciso di scegliere una classe uguale a quella di un altro partecipante. Ciò ha permesso di analizzare come i gruppi si sarebbero comportanti nonostante la mancanza di una delle quattro classi. Si è osservato che i gruppi ai quali mancava una classe hanno dovuto ridistribuire le abilità mancanti, per esempio, *strizzabulloni* è una abilità generalmente di un tecnico ma i ricercatori giovani del gruppo, in caso di mancanza di un manovale, potevano impararla mediante le varie sfide o durante l'aumento di livello.

I giocatori hanno preferito interpretare la classe del ricercatore giovane, forse perché più vicina alla loro età e più facile da interpretare. Le classi manuali, tecnico e ricer-

catore, sono state scelte di più rispetto a quelle di dialogo perché richiedono una più facile comprensione e gestione.

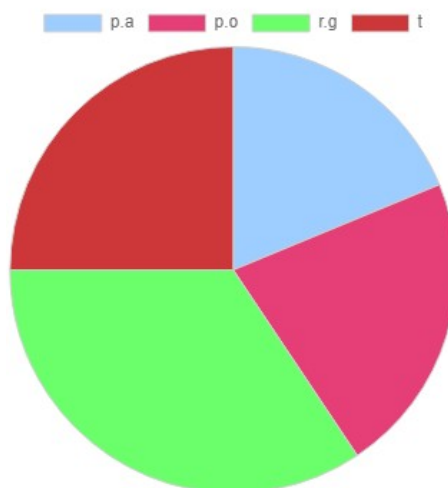


Figura 8: Grafico sulla distribuzione delle classici

La distribuzione ha bisogno di essere affiancata da un sistema per verificare la partecipazione delle classi, indicata dal numero di tiri effettuati durante le prove. È stato quindi realizzato un grafico con la distribuzione della partecipazione (v. fig. 9).



Figura 9: Grafico partecipazione delle varie classi

I ricercatori, essendo in numero superiori, hanno effettuato più tiri nelle varie prove, circa duecentosessantadue tiri. Questi dati vanno però verificati da un grafico relativo alla normalizzazione della partecipazione delle classi (v. fig. 10).

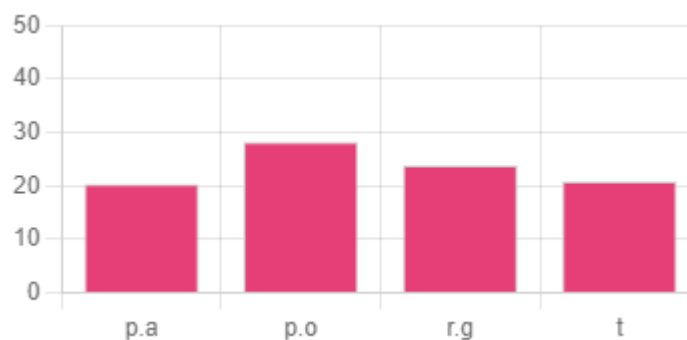


Figura 10: Grafico che mostra la normalizzazione di partecipazione delle classi

Si è quindi osservato che, nonostante i ricercatori giovani fossero di più, i professori ordinari effettuavano più tiri durante le prove. Le classi del professor associato e quella del tecnico hanno avuto dei valori normalizzati che si avvicinano molto.

È stata anche analizzata la distribuzione dell'esperienza delle varie classi (v. fig. 11) e la necessaria normalizzazione dei dati corrispondenti (v. fig. 12).



Figura 11: Grafico distribuzione dell'esperienza delle varie classi



Figura 12: Valore normalizzato dell'esperienza delle varie classi

Si è osservato, confrontando i dati con quelli della partecipazione, che tutte le classi hanno offerto il loro contributo, difatti, non ci sono stati dei dislivelli di partecipazione ed esperienza troppo accentuati.

Da questa analisi si constata che la classe più rilevante sia quella del professore ordinario, figura di spicco nel gruppo e gerarchicamente più influente rispetto alle altre classi, soprattutto nell'ambiente accademico.

In gruppi composti da solo quattro persone è più complesso strutturare una gerarchia ben delineata, ogni componente ha la sua parte ma può occuparsi anche dei compiti inerenti ad altre classi, così che l'esperienza e la partecipazione vengano ridistribuite in maniera abbastanza omogenea.

5.3. Andamento delle campagne

I gruppi hanno giocato trentuno sessioni, durante le quali si sono svolte in media 1,4 sfide e 8,7 prove, 6,3 per sfida. Le sessioni sono mediamente poco più di due ore con punte massime di tre. Le durate sono simili a quelle dei giochi di ruolo tradizionali, dimostrando che SF non si discosta molto dall'organizzazione solita delle sessioni di altri giochi di ruolo da tavolo (Petersen e altri, 2019).

I dati mostrano che i gruppi fossero tendenzialmente interessati a iniziare e completare una sfida per sessione. Considerando che per la sperimentazione avevamo previsto 5 sessioni di gioco e che il primo scenario è composto da 10 sfide, anche se non tutte obbligatorie, questo andamento ha reso difficile completare lo scenario.

I giocatori non hanno percepito l'urgenza di proseguire nella storia, preferendo giocare e godersi i momenti di discussione, divertendosi anche senza raggiungere il risultato finale. Si può constatare che il gioco diverte ma andrebbe pesata maggiormente l'urgenza nel raggiungimento dell'obiettivo.

Nel seguito si parlerà più nel dettaglio dell'andamento generale delle campagne e i vari comportamenti dei gruppi, i quali, ci hanno permesso di definire un gruppo "vincente".

5.3.1 Andamento generale

Nessuno dei trentadue personaggi ha accumulato stanchezza o gli è stato sospeso il contratto: in sostanza nessun gruppo ha sentito l'urgenza di ricorrere agli straordinari e non ci sono state crisi di bilancio.

Solo tre gruppi hanno, e comunque per periodi inferiori all'anno, dovuto pagare i contratti o hanno giocato troppo poco per poter arrivare a questo aspetto. Tutto ciò è sintomo di tempi molto larghi, nei quali i giocatori hanno potuto muoversi liberamente ma senza subire i gravosi aspetti di un progetto di tale ambizione.

I gruppi hanno approfondito in maniera differente l'avventura, come si può osservare dal grafico del prestigio ottenuto (v. fig. 13). Per ottenerne i gruppi avrebbero dovuto completare delle prove speciali, quali: pubblicare un articolo sui loro studi oppure incontrare un fisico famoso. Il gruppo 7 ha puntato molto sull'esplorazione di tutte le possibilità a tale fine, in maniera tale da avere migliori interazioni nazionali e non.

Analizzando il grafico, si può comprendere che l'ansia dovuta al dover ricercare del prestigio accademico non sia stata ben compresa dai giocatori. Il master, in base anche alle proprie esperienze, non è riuscito a trasmettere l'importanza che questo aspetto abbia in progetti accademici. Avere un nome, non solo aiuta il progetto nelle discussioni con i grandi nella storia ma permette a quest'ultimo di avere l'interesse della comunità scientifica.

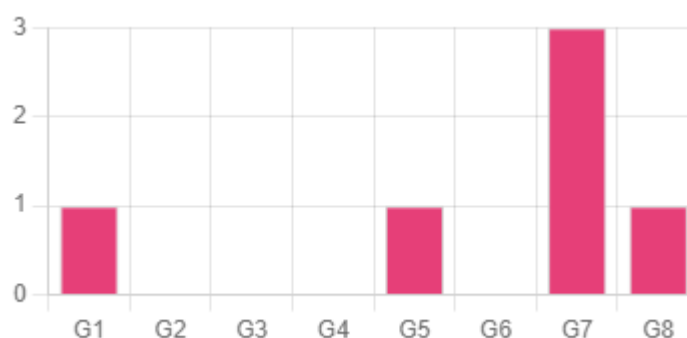


Figura 13: Prestigio finale dei vari gruppi

La crescita in termini di esperienza si può discutere in base ai vari grafici inerenti, nei quali si osserva la quantità di esperienza media per mese ottenuta da un giocatore

e il suo valore medio, calcolato considerando tutti i mesi in cui i gruppi hanno giocato (v. fig. 14) e il livello alla fine della campagna dei personaggi (v. fig. 15). Scalare il Futuro offre possibilità di aumento di livello simili a quelle di altri giochi di ruolo, facendo percepire al giocatore il senso di crescita del personaggio.

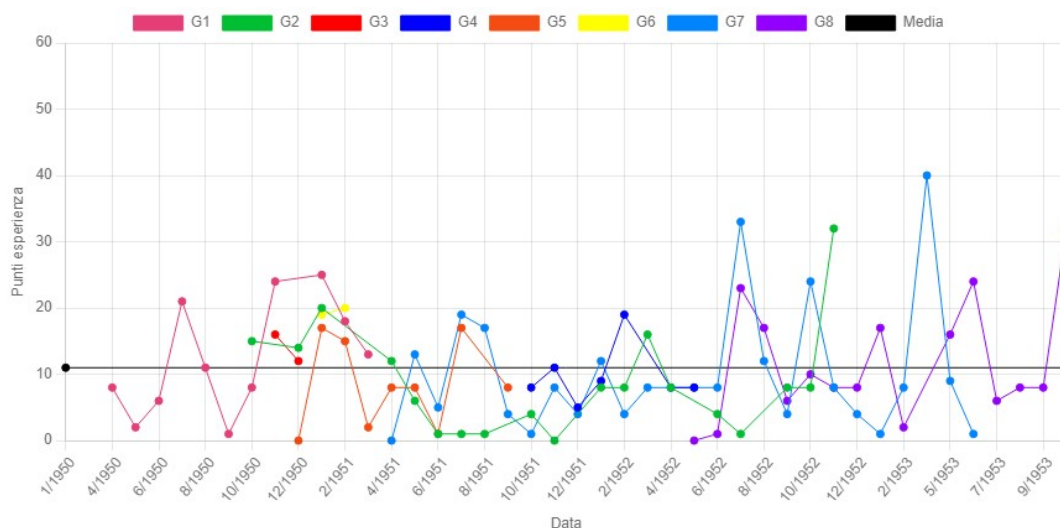


Figura 14: Crescita dell'esperienza media guadagnata

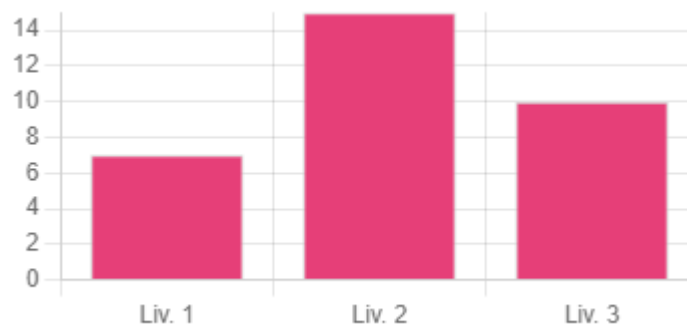


Figura 15: livelli dei giocatori alla fine della sperimentazione

L'esperienza indica che i gruppi sono cresciuti in maniera differente, optando per prove più difficili ma anche più appaganti dal punto di vista della crescita personale. Questa strategia ha facilitato la crescita di livello e il miglioramento della preparazione del gruppo.

Molti gruppi hanno anche optato per la risoluzione delle prove a cura del membro del gruppo più indietro con l'esperienza, facilitandone l'omogeneità di livello e garantendo una partecipazione uniforme.

5.3.2 Varietà di comportamenti e risultati

Il grafico del periodo (v. fig. 16) mostra come i gruppi abbiano tutti deciso di iniziare il progetto prima di quanto accaduto in realtà a Pisa; di conseguenza i tre gruppi che sono arrivati a costruire l'addizionatore hanno ottenuto il risultato prima della primavera 1956. Questo evidenzia che il gioco non si pone come una esatta ripetizione degli eventi storici, ma come una loro reinterpretazione plausibile – se fosse riuscito a ottenere i finanziamenti, l'INAC di Roma avrebbe potuto realizzare un calcolatore prima o in concomitanza con l'Università di Pisa.

I gruppi hanno affrontato l'avventura in maniera differente, chi, per esempio il gruppo 6, prendendosela con calma e approfondendo gli eventi vissuti e la trama, sfruttando tutto il tempo a disposizione, e chi ha deciso di spingere sull'acceleratore così da giungere all'obiettivo il prima possibile (gruppo 7). Interessante è rilevare che il tempo storico di chi ha realizzato l'addizionatore non è uguale, ma neanche troppo distante dalla realtà, dimostrando che i tempi non siano così distanti dalla realtà storica e che sono effettivamente plausibili.

Solo tre gruppi hanno completato l'addizionatore, dimostrando che essi abbiano deciso di adottare strategie differenti in base al tempo a disposizione. Solo un gruppo ha proseguito l'esperienza dopo il raggiungimento dell'obiettivo, ciò può essere interpretato come interesse da parte del gruppo nel proseguire l'avventura, così da raggiungere l'obiettivo prefissato. Sarebbe stato interessante effettuare l'esperimento con più giocatori e per più tempo ma le scadenze ristrette hanno complicato questa possibilità, non permettendoci di confermare ma nemmeno smentire il grado di interesse dei gruppi nel proseguire con la campagna.

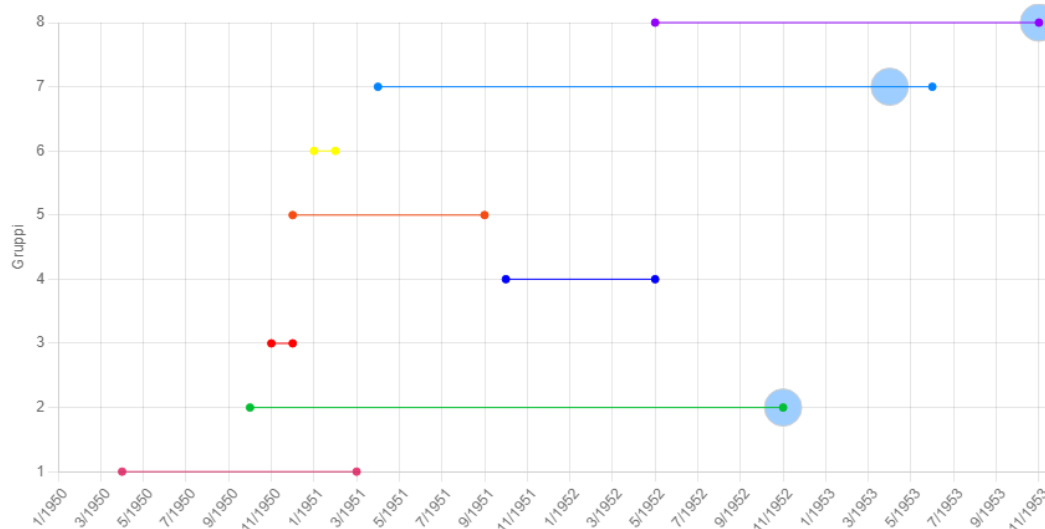


Figura 16: Periodo giocato dai vari gruppi, i cerchi blu indicano il completamento dell'addizionatore binario

Sia il valore di cassa a fine mese (v. fig. 17) che l'esperienza, anche se in maniera inferiore (v. fig. 14), denotano delle grosse differenze organizzative.

Considerando i gruppi che hanno completato l'addizionatore, si nota che sia G7 che G2 hanno completato il componente con molti fondi in cassa mentre, il gruppo 8, ha raccolto lo stretto indispensabile per iniziare a lavorare al progetto. Questa differenza di strategia mostra come alcuni gruppi abbiano compreso la necessità di trovare fondi per il proseguo del progetto, considerando le spese e le conseguenze future, quali, il pagamento degli stipendi, i costi degli altri componenti, i viaggi e le spese di formazione.

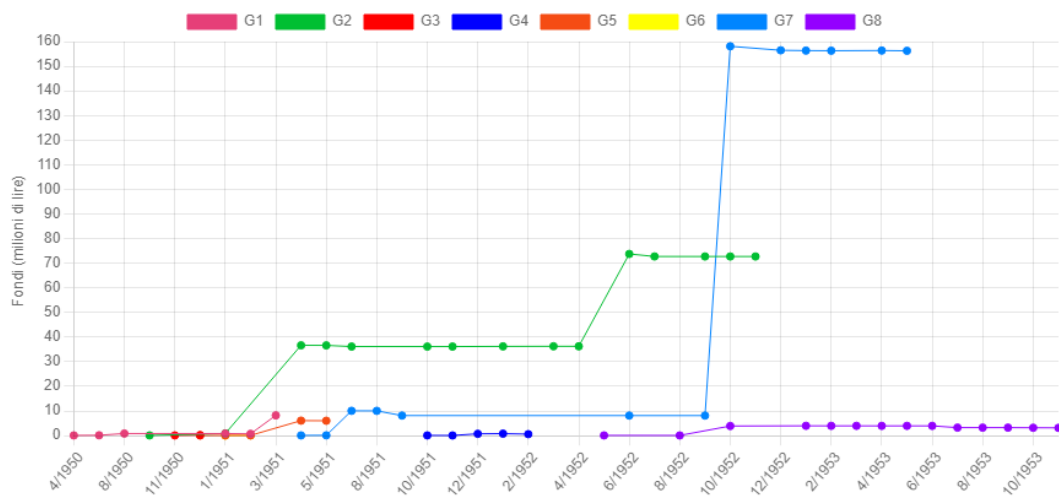


Figura 17: Gestione dei fondi dei vari gruppi

I grafici mostrano che due gruppi hanno puntato sul guadagnare molto e spendere il giusto per ogni singola prova, i rimanenti hanno guadagnato il necessario per il loro completamento. Ciò porterà a risoluzioni molto diverse, chi opterà per “sacrificare” un personaggio in termini monetari di progetto, chi proverà a raccogliere il possibile dai vari contatti acquisiti.

5.3.3 I gruppi “vincenti”

Per vincente si intende un gruppo che ha abbastanza risorse, contatti e fondi per poter completare con discreta facilità il primo calcolatore italiano. Un gruppo è definibile tale se ha completato l’addizionatore binario, in quanto obiettivo del primo scenario, in base al quantitativo di fondi in cassa che gli rimangono dopo il suo completamento, in base al tempo impiegato e la quantità di prestigio ottenuta.

Osservando i grafici si possono escludere tutti i gruppi che non hanno completato l’addizionatore, rimangono così solo tre gruppi: il due, il sette e l’otto. Comparando i grafici si può notare che sia il gruppo 2 che il gruppo 8 abbiano completato l’addizionatore binario in tempi plausibili, due anni il primo e quasi due anni il secondo, ma non abbiano considerato alcuni aspetti fondamentali per l’avanzamento del progetto: il gruppo 2 si è soffermato molto sui fondi, non considerando il prestigio del progetto, mentre, il gruppo 8, ha valutato male i fondi necessari, raccogliendone troppo pochi. La strategia del gruppo 8 è la più rischiosa, nonostante sia risolvibile, e comporta

una serie di problemi economici futuri, tra i quali l'impedimento al gruppo di avanzare nella realizzazione pratica del progetto.

L'unico gruppo che ha considerato tutti gli aspetti di SF è il gruppo 7, avendo completato l'addizionale con ancora molti fondi in cassa e avendo ottenuto molto prestigio nel corso dell'avventura. Esso è l'unico caso in cui si può parlare di progetto organizzato al meglio, non avendo pressioni di sorta dal punto di vista finanziario e avendo abbastanza prestigio per contattare e scambiare rapporti con i laboratori più importanti del mondo.

Questi valori permettono ai futuri master di Scalare il Futuro di sapere cosa consigliare ai gruppi, fornendo degli avvertimenti sui seguenti parametri qualora ce ne fosse bisogno. Ai gruppi vincenti il master potrà consigliare di osare di più, tentando approcci nuovi e sperimentando di più sulle nuove tecnologie.

5.4. Questionario di post test

Il questionario di post-test (vedi §2.3.3) ha due tipologie di domande: quelle a valutazione e quelle a risposta aperta. Entrambe permettono di analizzare l'andamento della sperimentazione, soffermandosi sui punti di favore e quelli di sfavore di SF.

5.4.1 Domande a valutazione

I questionari di post-test a valutazione (v. fig. 18) erano studiati per capire la rilevanza delle varie componenti di SF durante le situazioni di gioco. Nei grafici le domande sono state raggruppate per colori, quelle rosa indicano le componenti specifiche di SF: bilancio di progetto (bdp), disponibilità degli strumenti (dds), giusti contatti (gs); quelle verdi sono componenti generiche dei giochi di ruolo: classi e interpretazioni azzeccate (ci), esperienza e livellamento (el), bilancio delle competenze (bc); quelle azzurre sono fattori esterni al GDR: fortuna nei dadi (fd) e sintonia fra i giocatori (sg).

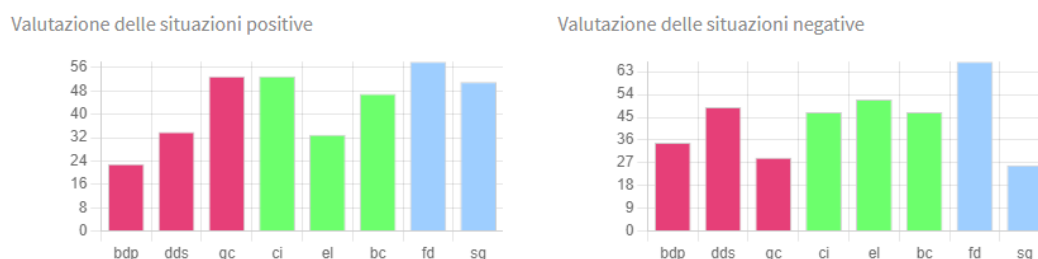


Figura 18: Valutazioni delle dinamiche di gioco durante le situazioni positive e quelle negative

Non sono presenti stacchi evidenti. Discutiamo nel seguito alcuni casi più rilevanti.

Il bdp a confronto con fd nei casi positivi: il bilancio è percepito come meno importante della fortuna. Nei progetti di ricerca reali non è proprio così, il problema è già stato affrontato al § 3.3.2; potrebbe essere utile aumentare i costi necessari per alcune prove.

Nelle situazioni negative, leggendo come buona cosa il valore basso di sg ed escludendolo, il maggiore dislivello c'è tra gc e fd: la mancanza di collaborazioni non è percita come problema rispetto alla fortuna. Anche in questo caso il gioco si discosta dalla realtà, o perlomeno da quella realtà di buona scienza che si vorrebbe raccontare. Anche se mitigato dal valore alto di gc nelle situazioni positive, per veicolare il messaggio che la scienza è fatta di collaborazioni e scambi, aumentare il peso dei contatti nel superamento delle prove potrebbe essere utile.

Come già notato è confortante la differenza di sg nei casi positivi e nei casi negativi: in pratica non ci sono stati problemi interni ai gruppi, la sintonia è stata determinante e non un problema. Quel dato serve come misura di riscontro per evidenziare problemi derivanti da gruppi “non naturali”, tipici nel caso di progetti didattici in cui i gruppi sono formati dai docenti, per esempio adottando criteri, ragionevoli, di distribuzione rispetto al profitto scolastico.

5.4.2 Domande aperte

Tutte le risposte aperte al questionario di post-test sono disponibili online (Progetto HMR, pagina *Risposte aperte alle domande del questionario*). Nel seguito verranno

discussi alcuni fatti che sembrano emergere dalle risposte che i giocatori hanno fornito, esponendo contraddizioni e opinioni rilevanti.

Cinque giocatori hanno mostrato insoddisfazione alla narrazione troppo guidata e poco rigiocabile, quasi identificando SF con un gioco da tavolo e non come gioco di ruolo. Tuttavia, venticinque partecipanti hanno apprezzato l'ambientazione, la storia narrata e, due persone in particolare, la libertà di scelta. Questa differenza potrebbe essere spiegata dal fatto che i giocatori critici appartengono ai gruppi che hanno giocato per primi: l'esperienza del master è cresciuta nel seguito.

Durante le sessioni sono stati utilizzati degli intermezzi di spiegazione, così che i giocatori potessero comprendere al meglio gli eventi che stavano vivendo. Questa strategia è stata apprezzata da cinque partecipanti mentre quattro giocatori hanno criticato la lentezza della narrazione e i momenti morti.

Ci sono sette risposte riconducibili ad apprezzamento della soluzione dei dadi binari, considerata una piacevole sorpresa attinente al contesto. Quattro risposte chiedono un miglioramento delle meccaniche dei tiri, da spiegare o bilanciare meglio.

Otto risposte chiedono che il gioco abbia meno vincoli a livello di abilità visti come ostacoli al progresso nelle sfide, consigliando di inserire una regola per aumentare della difficoltà della prova in caso di mancanza dell'abilità consigliata. La regola è stata adottata nel seguito della sperimentazione e quattro giocatori hanno apprezzato questa scelta.

Metà dei gruppi sono riusciti a non far scappare i primi studenti di informatica, approfondendo l'importanza della ricerca per la formazione.

Solo un gruppo ha iniziato il secondo scenario, senza però riuscire a ottenere punti prestigio per esempio pubblicando i risultati delle loro attività di ricerca.

I giocatori dell'unico gruppo didattico hanno dichiarato che la partecipazione alla sperimentazione è stata riconosciuta come PCTO dalla scuola e che erano interessati a esporre l'esperienza durante gli esami di stato.

Conclusioni

La tesi ha condotto una sperimentazione online del gioco di ruolo Scalare il Futuro per validare sia le meccaniche del gioco sia il suo uso come strumento per il racconto, a un pubblico generale, di un particolare periodo della storia dell'informatica.

La sperimentazione si è svolta online coinvolgendo 32 persone per un totale di circa 75 ore di gioco. Dopo la sperimentazione sono stati analizzati i dati delle partite e le impressioni dei giocatori coinvolti.

Per preparare la sperimentazione è stato studiato il mondo dei giochi di ruolo, esplorandone la storia, dalla nascita nel 1974 fino agli ultimi sviluppi più recenti, i tipi, da tavolo e non, e gli usi. Ciò ha permesso di collocare SF nel contesto, permettendoci di etichettarlo come *Table Role Play Game* con scopi didattici.

Avendo un quadro completo sul contesto, è stata esaminata la letteratura relativa a esperimenti simili, in modo da avere riferimenti concreti per impostare l'esperimento e la sua valutazione.

Per essere certi di avere materiale per le partite della sperimentazione, la versione originale di SF è stata ampliata con un secondo scenario che ha per obiettivo la realizzazione del calcolatore.

Nella progettazione dello scenario è stata prestata particolare attenzione alla coerenza storica e alla cura dei dettagli, attingendo alle fonti storiche in nostro possesso per costruire una plausibilità economica e tecnologica il più accurata possibile. Questo studio di coerenza è stato applicato anche al primo scenario, migliorandolo dove necessario.

La sperimentazione è stata organizzata nelle fasi di reclutamento, formazione e sessioni di gioco. Essa ha coinvolto 32 persone in 8 gruppi, ha richiesto circa 123 ore, divise in formazione (32), svolgimento di 31 sessioni di gioco (75) e attività di organizzazione e coordinamento (16).

Le pagine web per l'elaborazione e la presentazione dei dati della sperimentazione sono state programmate in PHP e Javascript per un totale di circa 3.000 righe di codi-

ce. Per la realizzazione dei grafici è stata studiata e utilizzata la libreria esterna *Chart.js*, la quale ha permesso di rendere più facile la lettura e l'interpretazione dei dati raccolti.

Come risultati della sperimentazione:

- I giocatori, hanno apprezzato l'ambientazione e le meccaniche, dimostrando che è presente la voglia di vivere atmosfere più reali e più impegnate, offrendo un'alternativa alle abituali avventure legate a "spada e stregoneria".
- La sperimentazione ha messo in luce la necessità di una documentazione contenente le descrizioni degli eventi citati e le presentazioni dei personaggi non giocanti per guidare meglio i master in una conduzione degli scenari storicamente corretta.
- La pagina web di analisi, può essere utilizzata come sistema di monitoraggio in tempo reale per il master, il quale, potrà valutare l'andamento delle campagne e studiare strategie differenti per migliorare l'esperienza di gioco dei partecipanti.

Sviluppi e lavoro futuro

La tesi e la pagina web offrono dei punti di partenza per lo studio e la costruzione di nuovi scenari e ambientazioni, in particolare i criteri d'uso delle fonti e di verifica della coerenza economica sono riutilizzabili.

La pagina di analisi potrebbe essere migliorata adottando un'organizzazione più fine in termini di dimensioni e fatti, permettendo più libertà nel confronto e nell'aggregazione dei dati dei gruppi.

La scarsa partecipazione delle scuole alla sperimentazione è stata una delusione ma comprensibile: infatti, è in gran parte ascrivibile al periodo complicato dalla didattica a distanza a causa della pandemia Covid-19. Tuttavia questa contingenza ha messo in luce la necessità di adoperarsi prima in modo da dare maggior pubblicità al gioco e contattare gli istituti con tempi molto più ampi, così che i docenti possano organizzarsi ed esporre all'istituto, ai colleghi, ai genitori e agli studenti il progetto didattico.

L'esperimento con le scuole potrebbe essere sicuramente ritentato sperando in periodi migliori per la sanità pubblica e utilizzando l'esperienza attualmente acquisita.

Riferimenti

Bibliografia

Appelcline, Shannon. 2014. *Designers & Dragons: A History of the Roleplaying Game Industry*. Silver Spring (Maryland), Evil Hat Productions.

Ascherman, Lee I. 1993. *The Impact of Unstructured Games of Fantasy and Role-playing on an Inpatient Unit for Adolescents*. *International Journal of Group Psychotherapy* 43 (3), pp. 335–344.

Baek, Youngkyun (a cura di). 2010. *Gaming for Classroom-Based Learning: Digital Role Playing as a Motivator of Study*. Hershey (Pennsylvania), Information Science Reference.

Bandura, Albert. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. EnglewoodCliffs, NJ: Prentice-Hall.

Barreteau, Olivier, François Bousquet e Jean-Marie Attonaty. 2001. *Role-playing games for opening the black box of multi-agent systems: Method and lessons of its application to Senegal River Valley irrigated systems*. In: “*Journal of Artificial Societies and Social Simulation*”, 4(2).

Bartle, Richard A. 2010. *From MUDs to MMORPGs: The history of virtual worlds*. In: Jeremy Hunsinger, Lisbeth Klastrup, & Matthew Allen (Eds.), *International Handbook of Internet Research*. Dordrecht: Springer.

Barton, Matt, e Shane Stacks. 2019. *Dungeons and Desktops: The History of Computer Role-Playing Games*. Boca Raton (Florida), Taylor & Francis.

Bateson, Gregory. 2000. *A Theory of Play and Fantasy (1955)*. In: *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. London and Chicago, IL: University of Chicago Press, pp. 177–193.

Baumann, Peter. 2006. *Erkenntnistheorie: Lehrbuch Philosophie*. Stoccarda / Weimar, J.B. Metzler Verlag.

Blackmon, Wayne D. 1994. *Dungeons and Dragons: The Use of a Fantasy Game in the Psychotherapeutic Treatment of a Young Adult*. *American Journal of Psychotherapy*, 48 (4), pp. 624–632.

Boissau, Stanislas, e Jean-Christophe Castella. 2003. *Constructing a common representation of local institutions and land use systems through simulation-gaming and multiagent modeling in rural areas of Northern Vietnam: The SAMBA-Week methodology*. In: “*Simulation & Gaming*”, 34(3), pp. 342-357.

- Bowman, Sarah Lynne, e Andreas Lieberoth. 2018. *Definitions of Role-Playing Games* In: Deterding, Sebastian, e Jose Zagal, *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York / Abingdon-on-Thames (Oxfordshire), Routledge.
- Bowman, Sarah Lynne. 2010. *The Functions of Role-Playing Games: How Participants Create Community, Solve Problems, and Explore Identity*. Jefferson, NC: McFarland & Company, Inc.
- Bt Wan Ahmad, Wan Fatimah, Afza Bt Shafie e Mohd Hezri Amir Bin Abd Latif. 2010. *Role-playing game-based learning in Mathematics*. In: "Electronic Journal of Mathematics & Technology", 4(2), pp. 184-196.
- Burghardt, Gordon M. 2005. *The Genesis of Animal Play: Testing the Limits*. MA: MIT Press (Cambridge).
- Carnes, Mark C. 2014. *Minds on Fire: How Role-Immersion Games Transform College*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chang, Chiung-Ting. 2009. *Combining role-play with problem-based learning to teach development Economics*. Nordic Conference for Development Economics.
- Charlton, Coleman S. 1984. *Middle-Earth Role Playing*. Charlottesville, VA: Iron Crown Enterprises.
- Chen, Chia-Li Debra, Ting-Kuang Yeh e Chun-Yen Chang. 2015. *The effects of game-based learning and anticipation of a test on the learning outcomes of 10th grade Geology students*. In: "Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education", 12(5), pp. 1379-1388.
- Cignoni, Giovanni Antonio. 2021. *Introduzione storica*.
- Cignoni, Giovanni Antonio, Maurizio Gazzarri, Davide Caridi e Matteo Gallini. 2021. *Presentazione del progetto didattico alle scuole*.
- De Freitas, Sara. 2006. *Learning in Immersive Worlds: A Review of Game-based Learning*. Bristol, Joint Information Systems Committee.
- Deterding, Sebastian, e Jose Zagal (a cura di). 2018. *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York / Abingdon-on-Thames (Oxfordshire), Routledge.
- Deterding, Sebastian, e Jose Zagal. 2018. *The Many Faces of Role-Playing Game Studies* In: Deterding, Sebastian, e Jose Zagal, *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York / Abingdon-on-Thames (Oxfordshire), Routledge.
- Dormans, J. 2006. *On the Role of the Die: A Brief Ludologic Study of Pen-and-Paper Roleplaying Games and Their Rules*. In: "Game Studies", 6 (1).

- Egenfeldt-Nielsen, Simon. 2006. *Overview of Research on the Educational Use of Video Games*. Digital Kompetanse 1, no. 3 pp. 184–213.
- Enfield, George. 2006. *Becoming the Hero: The Use of Role-Playing Games in Psychotherapy*. In: *Using Superheroes in Counseling and Play Therapy*, a cura di Lawrence C. Rubin, 1st ed.. New York: Springer Publishing Co, pp. 227–241.
- Etienne, Michel. 2003. SYLVOPAST: *A multiple target role-playing game to assess negotiation processes in sylvopastoral management planning*. In: “Journal of Artificial Societies and Social Simulation”, 6(2).
- Fathoni, K., E. T. Adventure e F. N. C. Bagar. 2020. *Historical role-playing game application of Sunan Ampel*. In: “IOP Conference Series: Materials Science and Engineering”, 732.
- Fine, Gary Alan. 1983. *Shared Fantasy: Role Playing Games as Social Worlds*. Chicago / Londra, The University of Chicago Press.
- Fine, Gary Alan. 2002. *Shared Fantasy: Role-Playing Games as Social Worlds*. Paperback ed. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Francis, Russell. 2006. *Towards a theory of a games based pedagogy*. JISC Innovating e-Learning 2006: Transforming Learning Experiences online conference.
- Gallini, Matteo. 2021. *Introduzione alla sperimentazione*.
- Gallini, Matteo. 2021. *Introduzione alle regole*.
- Gazzarri, Maurizio. 2018. *I ragazzi che scalarono il futuro*. ETS.
- Ghilardi, Marcello, e Ilaria Salerno. 2007. *Giochi di ruolo — Estetica e immaginario di un nuovo scenario giovanile*. Cisterna di Latina, Tunué.
- Giuliano, Luca. 1991. *In principio era il drago. Guida al gioco di ruolo*. Roma, Proxima Editrice.
- Goffman, Erving. 1986. *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience*. Boston, MA: Northeastern University Press.
- Gourmelon, Françoise, Mathias Rouan, Jean-François Lefevre e Anne Rognant. 2011. *Role-playing game and learning for young people about sustainable development stakes: An experiment in transferring and adapting interdisciplinary scientific knowledge*. In: “Journal of Artificial Societies and Social Simulation”, 14(4).
- Greer, Stephen. 2013. *Playing Queer: Affordances for Sexuality in Fable and Dragon Age*. Journal of Gaming & Virtual Worlds 5(1), pp. 3–21.
- Gygax, Gary, e Dave Arneson. 1974. *Dungeons & Dragons*. Lake Geneva, WI: TSR, Inc.

- Gygax, Gary. 1979. *Advanced Dungeons and Dragons: Dungeon Masters Guide*. Lake Geneva, WI: TSR Games.
- Hammer, Jessica. 2018. *Online Freeform Role-Playing Games* In: Deterding, Sebastian, e Jose Zagal, *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York / Abingdon-on-Thames (Oxfordshire), Routledge.
- Hodhod, Rania, e Daniel Kudenko. 2008. *Towards intelligent educational interactive narrative*. 8th International Workshop on Narrative and Interactive Learning Environments, pp. 35-37.
- Hoffman, Stephanie B., Frank R. Brand, Peter G. Beatty e Lynn A. Hamill. 1985. *Geriatrics: A role-playing game*. In “The Gerontologist”, 25(6), pp. 568-572.
- Juul, Jesper. 2003. *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Game-ness*. In: Marinka Copier e Joost Raessens, *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*, 30–45. Utrecht: Utrecht University
- Kallam, Michael L. 1984. *The Effects of Simulation Game Play upon Oral Language Development and Internalization of Locus of Control Among Mildly Handicapped Adolescents*. PhD Thesis, Oklahoma State University.
- Kapell, Matthew Wilhelm, e Andrew B.R. Elliott (a cura di). 2013. *Playing With the Past: Digital Games and the Simulation of History*. New York / Londra, Bloomsbury.
- Klug, Christopher. 1983. *James Bond 007: Role Playing in Her Majesty's Secret Service*. New York: Victory Games.
- Lawrence, Daniel. 1982. *Telengard Rules Manual*. Microcomputer Games (Avalon Hill Game).
- Laycock, Joseph P. 2015. *Dangerous Games: What the Moral Panic over Role-Playing Games Says About Play, Religion, and Imagined Worlds*. Oakland: University of California Press.
- Leslie, Alan M. 1987. *Pretense and Representation: The Origins of “Theory of Mind”*. *Psychological Review*, 94 (4), pp. 412–426.
- Lieberoth, Andreas. 2008. *Are You the Daddy? Comparing Fantasy Play in Children and Adults through Vivian Gussin Paley's A Child's Work*. In: Markus Montola e Jaakko Stenros, *Playground Worlds: Research & Theory*. Helsinki, FI: Ropecon ry, pp. 206–215
- Lu, Chris, Maiga Chang, Kinshuk, Echo Huang e Ching-Wen Chen. 2014. *Context-aware mobile role-playing game for learning: A case of Canada and Taiwan*. In: “*Journal of Educational Technology & Society*”, 17(2), pp. 101-114.

- Lynch, Ronan, Bride Mallon e Cornelia Connolly. 2015. *The pedagogical application of alternate reality games: Using game-based learning to revisit history*. In: “International Journal of Game-Based Learning”, 5(2), pp. 18-38.
- Maraffi, Sabina, Daniela Pennesi, Alessandro Acqua, Lucia Stacchiotti e Eleonora Paris. 2016. *SoilQuest: An IBSE approach with computer class role-playing game*. In: “International Journal of Research and Innovations in Earth Science”, 3(5), pp. 88-91.
- Maraffi, Sabina, e Annalisa Marinelli. 2016. *ValuQuest: A role playing game for skills assessment*. Proceedings of the Hawaii University International Conferences on Science, Technology & Engineering, Arts, Mathematics and Education.
- Maraffi, Sabina, e Francesco Sacerdoti. 2016. *GeoQuest Project computer class role-playing game as innovative teaching methodology to foster STEAM education*. In: “Journal of Environmental Science and Engineering”, 5, pp. 495-511.
- Mathevet, Raphaël, Christophe Le Page, Michel Etienne, Gaëtan Lefebvre, Brigitte Poulin, Guillaume Gigot, Sophie Proréol e André Mauchamp. 2007. *BUTORSTAR: A role-playing game for collective awareness of wise reedbed use*. In: “Simulation & Gaming”, 38(2), pp. 233-262.
- McMichael, Andrew. 2007. *PC games and the teaching of History*. In: “The History Teacher”, 40(2), pp. 203-218.
- Meriläinen, Mikko. 2012. *The Self-Perceived Effects of the Role-playing Hobby on Personal Development – A Survey Report*. International Journal of Role-Playing 3, pp. 49–68.
- Ohlen, James, e Ray Muzyka. 1998. *Baldur's Gate*. BioWare.
- Owens, Timothy J., e Sarah Samblanet. 2006. *Self and Self-Concept*. In: John DeLamater e Amanda Ward, *Handbook of Social Psychology*, 2nd ed. Dordrecht: Springer, pp. 225–250.
- Papert, Seymour, e Idit Harel. 1991. *Situating Constructionism*. In: Seymour Papert e Idit Harel, *Constructionism*. 36, pp.1–11.
- Parlett, David. 1999. *The Oxford History of Board Games*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Pascoli, Giovanni. 1907. *Pensieri e discorsi*. Zanichelli (Bologna).
- Pellegrini, Anthony D. 2009. *The Role of Play in Human Development*. New York: Oxford University Press.
- Petersen, Sandy, Paul Fricker, Make Mason e Lynn Willis. 2019. *Il Richiamo di Cthulhu. Regole introduttive della settima edizione*. Hayward, Chaosium Inc.

- Peterson, Jon. 2012. *Playing at the World: A History of Simulating Wars, People and Fantastic Adventures, from Chess to Role-playing Games*. San Diego, Unreason Press.
- Randi, Marco, e Hernandes de Carvalho. 2013. *Learning through role-playing games: An approach for active learning and teaching*. In “Revista Brasileira de Educação Médica”, 37(1).
- Rosselet, Julien G., e Sarah D. Stauffer. 2013. *Using Group Role-Playing Games with Gifted Children and Adolescents: A Psychosocial Intervention Model*. International Journal of Play Therapy 22 (4) pp. 173–192.
- Salen, Katie, e Eric Zimmerman. 2004. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Schank, Roger C., e Robert P. Ableson. 1981. *Scripts, plans, goals, and understanding: An Inquiry into Human Knowledge Structures*. New Haven, CT: Yale University.
- Schick, Lawrence. 1991. *Heroic worlds: A history and guide to role-playing games*. New York, NY: Prometheus Books.
- Schrier, Karen. 2014. *Using digital games to teach History and historical thinking*. In: Karen Schrier. *Learning, Education and Games. vol. 1*. Pittsburgh (Pennsylvania), ETC Press, pp. 73-91.
- Searle, John. 1995. *The Construction of Social Reality*. New York: Free Press.
- Shah, Rawn, e James Romine. 1995. *Playing MUDs on the Internet*. New York: John Wiley & Sons.
- Shay, Heather. 2016. *Virtual Edgework: Negotiating Risk in Role-Playing Gaming*. Journal of Contemporary Ethnography.
- Shih, Ju-Ling, Chien-Wen Chuang, Jia-Jiun Tseng e Bai-Jiu Shih. 2010. *Designing a role-play game for learning Taiwan History and Geography*. 2010 IEEE International Conference on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning, pp. 54-60.
- Sigelman, Carol K. 1999. *Life-Span Human Development*. 3rd ed. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Simkins, David. 2010. *Playing with Ethics: Experiencing New Ways of Being in RPGs*. In: Karen Schrier e David Gibson, *Ethics and Game Design: Teaching Values through Play*. Hershey, PA: IGI Global, pp. 69–84.
- Simkins, David. 2015. *The Arts of LARP: Design, Literacy, Learning and Community in Live-Action Role Play*. Jefferson, NC: McFarland & Company.

- Skinner, Burrhus Frederic. 1968. *Science and Human Behavior*. New York: Free Press.
- Souchère, Véronique, Laurent Millair, Javier Echeverria, François Bousquet, Christophe Le Page e Michel Etienne. 2009. *Co-constructing with stakeholders a role-playing game to initiate collective management of erosive runoff risks at the watershed scale*. *Environmental Modelling & Software*.
- Stenros, Jaakko. 2008. *The Frames of Pervasive Live Action Role-Playing Games. A Case Study Applying Frame Analysis on Momentum*. University of Helsinki.
- Taylor, Marjorie, Stephanie Carlson, Bayta L. Maring, Lynn Gerow, e Carolyn M. Charley. 2004. *The Characteristics and Correlates of Fantasy in School-age Children: Imaginary Companions, Impersonation, and Social Understanding*. *Developmental Psychology* 40 (6), pp. 1173–1187.
- Uricchio, William. 2005. *Simulation, History, and computer games*. In: Joost Raessens e Jeffrey Goldstein, *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge (Massachusetts), MIT Press, pp. 327-338.
- Vanek, Aaron. 2012. *Inside the Box: The United States Army's Taxpayer Funded Larp*. In: Aaron Vanek e Sarah Lynne Bowman, *Wyrd Con Companion*. Los Angeles, CA: Wyrd Con. pp. 77–80
- Vieira Pak, Manuela, e Daniel Castillo Brieva. 2010. *Designing and implementing a role-playing game: A tool to explain factors, decision making and landscape transformation*. In: “Environmental Modelling & Software”, 25(11), pp. 1322-1333.
- Vryan, Kevin D., Patricia A. Adler, e Peter Adler. 2003. *Identity*. In: Larry, T. Reynolds e Nancy J. Herman-Kinney, *Handbook of Symbolic Interactionism*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press. pp. 367–390
- Wadsworth, Barry J. 2004. *Piaget's Theory of Cognitive and Affective Development*. 5th ed. London: Pearson
- White, Matthew M. 2008. *Level 10 Human Student: The Effects of Non-Curricular Role-Playing Game Use on Academic Achievement and Self-Efficacy*. Masters Thesis, The University of New Brunswick.
- Williams, Dmitri, Nicole Martins, Mia Consalvo, e James D. Ivory. 2009. *The Virtual Census: Representations of Gender, Race and Age in Video Games*. *New Media & Society* 11(5) pp. 815–834.
- Williams, J. Patrick, David Kirschner, e Zahirah Suhaimi-Broder. 2014. *Structural Roles in Massively Multiplayer Online Games: A Case Study of Guild and Raid Leaders in World of Warcraft*. *Studies in Symbolic Interaction*. 43, pp. 121–142.

Williams, J. Patrick. 2016. *Playing Games*. In: Dennis Waskul e Phillip Vannini, *Popular Culture as Everyday Life*. New York: Routledge. pp. 115–124.

Williams, Patrick J. David Kirschner, Nicholas Mizer e Sebastian Deterding. 2018. *Sociology and Role-Playing Games* In: Deterding, Sebastian, e Jose Zagal, *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York / Abingdon-on-Thames (Oxfordshire), Routledge.

Wittgenstein, Ludwig. 1963. *Philosophical Investigations*. New York: The Macmillan Company.

Wouters, Pieter, Christof Van Nimwegen, Herre Van Oostendorp e Erik D. Van Der Spek. 2013. *A metaanalysis of the cognitive and motivational effects of serious games*. *Journal of Educational Psychology* 105, no. 2 pp. 249–65.

Zagal, Jose, e Sebastian Deterding. 2018. *Definitions of Role-Playing Games* In: Deterding, Sebastian, e Jose Zagal, *Role-Playing Game Studies: Transmedia Foundations*. New York / Abingdon-on-Thames (Oxfordshire), Routledge.

Documenti d'archivio

Avanzi, Enrico. 1954. [Lettera a E. Fermi del 24 agosto 1954](#). Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

Bernardini, Gilberto. 1954. [Lettera a M. Picone dell'11 novembre 1954](#). Archivio Storico dell'Istituto per le Applicazioni di Calcolo "M.Picone", CNR Roma.

Böhm, Corrado. 1959. [Registro delle lezioni di Calcoli Numerici e Grafici, a.a. 1958/59](#). Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

Calland, Williams Frederick e Tom Kilburn. 1957. [Information storage means, US2777971A](#). US Patent Office.

Caracciolo, Alfonso. 1954. *Rapporto sulle moderne calcolatrici elettroniche*. Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

Caracciolo, Alfonso, Giuseppe Cecchini, Elio Fabri e Sergio Sibani. 1956. [Progetto dettagliato di una prima calcolatrice elettronica \(Macchina Ridotta\)](#), CSCE NI 1-26. Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

Conversi, Marcello. 1957. [Circolare ai colleghi del 24 luglio 1957](#). Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

CSCE. 1956. *Relazione sulle attività del CSCE dal 23 dicembre 1955 al 31 luglio 1956*. Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

CSCE. 1959. *Elenco del personale del CSCE*. Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

CSCE. 1961. *Bilancio riassuntivo del CSCE del 30 giugno 1961*. Archivio Generale d'Ateneo, Università di Pisa.

ISTAT. 1968. *Sommario di statistiche storiche dell'Italia 1861/1965*. Roma. Istituto poligrafico I.E.M, Casoria Napoli.

Nastasi, Pietro. 2006. "I primi quarant'anni di vita dell'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "Mauro Picone"", in *Bollettino dell'Unione Matematica Italiana*, vol. 9-A, n° 3-2, p. 1-244. Biblioteca Digitale Italiana di Matematica.

1949. *1949: EDSAC computer employs delay-line storage*. CHM (Computer History Museum).

Siti web

All Things Roleplay, pagina *All Things Roleplay*

<http://allthingsroleplay.tumblr.com/>. (visitato il 28 giugno 2021)

Around The Game, pagina *GDR nella didattica*

<http://www.aroundthegame.it/project/gdr-nella-didattica/> (visitato il 28 giugno 2021)

CHM, pagina *EDSAC Computer*

<https://www.computerhistory.org/storageengine/edsac-computer-employs-delay-line-storage/> (visitato il 12 maggio 2021)

Critical Role, pagina *Foundation*

<https://critrole.com/foundation/> (visitato il 28 aprile 2021)

Discord, pagina *Home*

<https://discord.com/brand-new> (visitato il 14 maggio 2021)

Dungeon & Dragons Hachete, pagina *Home*

<https://dungeonsanddragons.hachette-fascicoli.it/> (visitato il 27 aprile 2021)

Istat, pagina *Calcolo delle rivalutazioni monetarie*
<https://www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/contenuti-interattivi/rivalutazioni> (visitato il 12 maggio 2021)

Kickstarter, pagina *Inferno – Dante’s Guide to Hell for 5e*
<https://www.kickstarter.com/projects/acherongames/inferno-dantes-guide-to-hell-for-5e?lang=it> (visitato 29 giugno 2021)

Progetto HMR, pagina *Archivio*
<https://www.progettohmr.it/Documentazione/Archivio/> (visitato il 12 maggio 2021)

Progetto HMR, pagina *Archivio di Giorgio*
<https://www.progettohmr.it/ArchivioDiGiorgio/> (visitato il 03 maggio 2021)

Progetto HMR, pagina *Beni Acquistabili*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/BeniAcquistabili/> (visitato il 03 maggio 2021)

Progetto HMR, pagina *Manuale*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/Manuale/> (visitato il 03 maggio 2021)

Progetto HMR, pagina *Pagina Analisi*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/PaginaAnalisi/> (visitato il 27 giugno 2021)

Progetto HMR, pagina *Profili Personaggi*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/ProfiliPersonaggi/> (visitato il 12 maggio 2021)

Progetto HMR, pagina *Risposte aperte alle domande del questionario*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/PaginaAnalisi/questionarioPostTest.-php> (visitato il 27 giugno 2021)

Progetto HMR, pagina *Scalare il Futuro*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/> (visitato il 03 maggio 2021)

Progetto HMR, pagina *Scalare il Futuro Web*
<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/Gioco/> (visitato il 27 giugno 2021)

Progetto HMR, pagina *Scenario Campo Base*

<https://www.progettohmr.it/SFGiocoDiRuolo/ScenarioCampoBase/> (visitato il 03 maggio 2021)

Giant in the Playground, pagina *Announcements - Free Form Roleplaying*

www.giantitp.com/forums/announcement.php?s=9d4d9490763edcb36630e8fad5fbc-cad&f=32&a=1. (visistato il 28 giugno 2021)

Webcitation, pagina *The History of Dungeons & Dragons*

<https://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fpc.gamespy.com%2Farticles%2F538%2F538817p2.html&date=2008-10-04> (visitato il 03 luglio 2021)

Wikipedia, voce *Giochi di ruolo dal vivo*

https://it.wikipedia.org/wiki/Gioco_di_ruolo_dal_vivo (visitato il 28 maggio 2021)

Giochi citati

Baldur's Gate, Interplay Entertainment Corporation, 1998 (CRPG).

Blackmoor, TSR, 1975 (ambientazione per TRPG).

Chainmail, TSR, 1971 (wargame).

Colossal Cave Adventure, Crowther e Woods, 1976 (MMORPG).

Diablo, Blizzard Entertainment, 1996 (CRPG).

dnd (sic), Whisenhunt and Wood, 1975 (CRPG).

DND (sic), Lawrence 1977 (CRPG).

Doubt, Axelzon, Friedrich, 2007 (TRPG). (<http://jeeopen.org/games/doubt/>)

Dragon Age, Electronics Arts, 2009 (CRPG).

Dragon Quest, Enix, 1986 (CRPG).

Dungeon, Daglow 1975 (CRPG).

Dungeon & Dragons (Prima Edizione), Tactical Studies Rules, 1974 (TRPG).

Gettysburg, Avalon Hill, 1961 (wargame).

Grey Ranks, Morningstar, 2007 (TRPG).

Ingress, Niantic Labs, 2012 (MMORPG).

James Bond 007, Victory Games, 1983 (TRPG).

La conquista del mondo, Miro Company, 1957 (TG).

Little Wars, Palmer, 1913 (wargame).

Mass Effect, Electronics Arts, 2007 (CRPG).

Middle-Earth Role Playing, Iron Crown Enterprises, 1982 (TRPG).

Monopoly, Parker Brothers, 1935 (TG).

Munchkin, Steve Jackson Games, 2000 (gioco di carte).

Naval Wargame, Fletcher Pratt, 1940 (wargame).

Nexus: Kingdom of the Winds, Nexon, 1996 (MMORPG).

Not The End, Fumble GDR, 2020 (TRPG).

Scalare il Futuro, Cignoni, Giovanni Antonio e Maurizio Gazzarri, 2019 (TRPG).

Storie di carta, Grassi, Roberto, 2007 (TRPG).

Tactics, Avalon Hill, 1952 (wargame).

The Faery Tale Adventure, MicroIllusions, 1987 (CRPG).

The Naval War Game, Jane's Fighting Ships, 1905 (wargame).

The Witcher RPG, R. Talsorian Games, 2018 (TRPG).

Under my Skin, Boss, Emily Care, 2009 (TRPG).

War Birds, Turkington, 2016 (LARP).

World of Warcraft, Blizzard Entertainment, 2004 (MMORPG).

Zork, Infocom, 1980 (MMORPG).

Glossario

Campagna. Periodo di gioco che intercorre tra l'inizio e la fine dello svolgimento della narrazione. La campagna include tutti gli scenari con le varie prove. Le scelte dei giocatori e i risultati delle prove indicano il progredire della storia. Essa può terminare preventivamente a causa di scelte scorrette di carattere gestionale e non.

CAMRPG. Gioco di ruolo che funziona mediante l'utilizzo della videocamera di un supporto digitale in modo da leggere determinati Qr code.

CRPG. Acronimo di "Computer Role-Playing Game". Esso indica un videogioco che presenta dei menù di scelta grazie al quale, il giocatore, può interpretare un personaggio.

CEP. Acronimo di Calcolatrice Elettronica Pisana. Vi furono due calcolatrici elettroniche, la CEP I (realizzata nel 1957) e la CEP II (1961).

GDR. Acronimo di "Gioco di ruolo".

Giocatore. Chi interpreta un personaggio e ne definisce le scelte.

Gioco di ruolo. Si riferisce a più stili di attività ludiche che prevedono la creazione e l'interpretazione, secondo regole prestabilite, di personaggi che agiscono in un mondo immaginario o in una particolare ambientazione storica. I giocatori hanno ampio controllo individuale delle azioni dei personaggi al fine di perseguire gli obiettivi di gioco. Il gioco è amministrato da un narratore/arbitro interpretato da una persona o da un programma e influenzato da una componente aleatoria. Le regole riguardano l'evoluzione del personaggio, l'uso di abilità e strumenti, e il superamento di sfide.

LARP. Acronimo di "Live Action Role-Playing". Esso è indica una forma di gioco di ruolo in cui i partecipanti interpretano fisicamente i propri personaggi.

Master. Chi amministra le regole del gioco e racconta gli elementi e i bivi narrativi che i giocatori interpretano.

MMORPG. Acronimo di "Massive Multiplayer Role-Playing Game". Esso è un gioco di ruolo online per computer o console nel quale giocano contemporaneamente migliaia di giocatori.

OFRPG. Acronimo di “Online Freeform Role-Playing Game”. Esso è una forma di gioco di ruolo in cui i giocatori interpretano i propri personaggi scrivendo le loro azioni su una chat online.

Partita. Sinonimo di sessione.

Prove. Parti di una sfida. Ogni prova deve essere contestualizzata alla narrazione e viene superata mediante l'estrazione dei dati binari. Ogni prova porta ad un prosieguo della sfida e porta a certi vantaggi ai giocatori. Ogni prova può richiedere un costo, Abilità, Giorni lavorativi e una caratteristica. Ogni forma può restituire un Oggetto, una abilità e l'esperienza acquisita.

Ruolare. Atto di interpretare un personaggio.

Scenario. Parte della campagna volta a rappresentare una determinata porzione della storia e del periodo storico in cui si svolge la narrazione. Es. lo scenario riguardante la prima CEP tratta di un periodo storico che si può inquadrare tra il 1954 e il 1957. Esso presenta personaggi e elementi inerenti al contesto storico analizzato.

Sessione. Periodo di inizio e di fine di una singola seduta di gioco. La seduta termina in base alle scelte del master.

Sfide. Le sfide sono composte da prove che si possono superare mediante l'estrazione dei dadi binari. Alcune di esse necessitano di determinate competenze e strumenti per poterle superare. La storia può progredire a ogni risoluzione di una sfida.

Insegnamento frontale. Sistema tradizionale di insegnamento in cui un docente spiega ai presenti in aula seguendo una traccia definita.

Task. Azione o compito che qualcuno deve svolgere. Il termine è di provenienza anglosassone.

TG. Acronimo di “Tabletop Game” e traducibile in italiano con “Gioco da tavolo”.b

TRPG. “Acronimo di Tabletop Role-Playing Game”, cioè un gioco di ruolo nel quale i giocatori descrivono verbalmente le azioni dei propri personaggi. Spesso le sessioni di gioco si svolgono attorno a un tavolo.