

LUOGO COMUNE

L'utilizzo del gioco per il cambiamento sociale
per coadiuvare l'integrazione
di ciechi e ipovedenti



LUCA IMBRIANI
814678

Relatore: Maresa Bertolo
Correlatore: Ilaria Mariani

Politecnico di Milano
Scuola del Design
Design della Comunicazione
Laurea Magistrale a.a. 2017/2018

INDICE

1.0 Gestione della disabilità visiva	p.15
1.1 Persone	p.21
1.2 Attività e Contesti	p.25
1.3 Tecnologia	p.33
2.0 Gioco competitivo e disabilità visiva	p.43
2.1 Disabilità visiva nella cultura popolare	p.44
2.3 Gioco competitivo Comunità e spettacolo	p.52
2.4 Persuasione e competizione	p.57
3.0 WaTa Fight!	p.67
3.1 Obiettivi del designer	p.68
3.2 Target Audience	p.68
3.3 Contesto Narrativo	p.69
3.4 Descrizione del gioco	p.70
3.5 Svolgimento di una partita	p.72
3.7 Test di usabilità del gioco	p.77
3.8 Creazione del prototipo	p.80
4.0 Conclusioni e possibili sviluppi del progetto	p.87
Appendice A	p.91
Blind Arena Tournament	p.95
Blindfield	p.94

Footsteps	p.93
Lusternia: Age of Ascension	p.92
Zombies, Run!	p.96
Appendice B	p.99
123-Switch	p.101
BamFu	p.100
Bounden	p.102
SpaceTeam	p.103
Vudù	p.104
Bibliografia	p.105
Sitografia	p.107

INDICE FIGURE

1.0 Gestione della disabilità visiva

Figura 1 *Acconciatore e massaggiatore non vedente*, stampa in gelatina d'argento ricolorata, Shinichi Suzuki, Giappone periodo Meiji, J. Paul Getty Museum. p.14

Figura 2 Indicazioni in *Braille* per non vedenti, foto dell'autore. p.17

Figura 3 Segnaletica orizzontale tattile sul pavimento di una stazione, foto dell'autore. p.17

Figura 4 A sinistra i sette principi del *Design Universale*, sviluppati dal *Center for Universal Design* della *North Carolina State University* nel modo descritto da Wolfgang F. E. in *Universal design and visitability: from accessibility to zoning*, a destra p.19

Figura 5 *Bambine non vedenti*, August Sander, stampa in gelatina d'argento, 23.5 × 16.8 cm 1930 Germania, J. Paul Getty Museum p.20

Figura 6 Non vedente usa un display *Braille* e delle cuffie per scrivere al pc. p.20

Figura 7 Visitatori non vedenti toccano una statua in una visita guidata degli *Uffizzi* a Firenze. p.21

Figura 8 Una pagina su cui è stato impresso un testo in *Braille*. p.21

Figura 9 Dettaglio del retro di una scatola di barrette dietetiche mostrante una rappresentazione dei contenuti del prodotto, foto dell'autore. p.23

Figura 10 Un esame oculistico p.23

Figura 11 La mappa della metropolitana di Milano è una rappresentazione del suo modello mentale p.25

Figura 12 Mappa tattile a scopo turistico della cattedrale di Glasgow. p.25

Figura 13 Un non vedente usa un bastone per ciechi. p.27

Figura 14 Ragazza non vedente ad un corso di formazione della *Indian Association for the blind*. p.28

Figura 15 Ingresso dell'evento *Un dialogo nel buio* p.28

Figura 16 Un terminale elettronico per la vendita di biglietti, foto dell'autore, e la sua controparte digitale, il sito di *Trenitalia*. p.29

Figura 17 Storia della comunità non vedente italiana dal 1865 al 1984, grafico dell'autore su dati tratti da *L'educazione dei ciechi* di Michele Alliegro, 1991 p.30

Figura 18 Dipinto di un mendicante cieco *El lazarillo de Tormes*, Luis Santamaría y Pizarro, olio su tela 1887. p.31

Figura 19 Relazione insegnanti di sostegno e alunni con disabilità e posizionamento delle tecnologie assistive nelle scuole italiane, dati *Istat* 2013, grafico dell'autore. p.32

Figura 20 Un non vedente utilizza un cellulare, fermo immagine dal video promozionale di *Aypoly*, 2015 p.34

Figura 21 Alfabeto *Braille*, illustrazione dell'autore. p.35

Figura 22 Personaggi della serie *Daredevil* con il bastone per non vedenti, *Netflix*, 2015. p.36

Figura 23 Ragazzo non vedente sfrutta il senso dell'udito per navigare l'interfaccia del suo portatile. p.37

Figura 24 Un display *Braille* connesso ad un *Macbook*. p.37

Figura 25 Come i ciechi utilizzano un *Iphone*, illustrazione dell'autore. p.39

Figura 26 Foto promozionale di *Aypoly*. p.40

Figura 27 Foto promozionale di *Be My Eyes*. p.40

2.0 Gioco competitivo e disabilità visiva

Figura 28 *Le Colin-Maillard*, dipinto olio su tela di Jean-Honoré Fragonard, 1760, Musée d'art de Toledo, Toledo, Francia.
p.42

Figura 29 Il cieco, latore della macchia nera nel libro di Stevenson *L'isola del tesoro* (1883), illustrazione di N.C. Wyeth, 1911
p.45

Figura 30 Il rapimento di Prairie Johnson, può essere considerato come un esempio della la cecità utilizzata come espressione di impotenza, fotogramma preso da *The OA*, 2016, Netflix.
p.46

Figura 31 *Daredevil*, interpretato da Charlie Cox, usa i suoi sensi per individuare i nemici, in *Daredevil*, 2015, Netflix. p.47

Figura 32 Locandina del film *Mr Magoo* (Walt Disney Studios, 1997).
p.48

Figura 33 Il personaggio di *Bellosguardo* ignaro di ciò che gli accade, nel film di Mel Brooks *Robin Hood un uomo in calzamaglia* (1993).
p.48

Figura 34 Immagine di gameplay di *Overwatch*, online arena first person shooter, legato al fenomeno degli *E-sport*, Blizzard 2016.
p.49

Figura 35 Immagine di gameplay di *Stardew Valley* (Concerned Ape 2016).

p.50

Figura 36 *Brothers - A Tale of Two Sons* (Starbreeze Studios AB, 2013) è un titolo single player in cui il giocatore guida due fratelli in un viaggio lungo e pericoloso, approfondendo il rapporto tra i due.
p.52

Figura 37 Giocatori di dama in un parco di New York City. Foto di Susan Jane Golding. p.53

Figura 38 Un'immagine di gioco tratta da *Starcraft 2*, Blizzard, 2010.
p.56

Figura 39 Il gioco è un'attività volontaria. Nella finzione del film *Jumanji* (1995), l'accettazione a partecipare è rappresentata quasi come "magica". p.58

Figura 40 Immagine del codice di un videogioco, questo codice rappresenta le regole costitutive del movimento dei nemici. Foto dell'autore. p.59

Figura 41 Un controller *X-box*, convenzionalmente il tasto A è il comando del salto. p.59

Figura 42 Il contenuto di una scatola scatola di *Vudù* (Red Glove 2015) p.60

Figura 43 *Il gioco della mosca-cieca*, dipinto da Antonio Ermolao Paoletti, 1834–1912, olio su tela, 43 x 58.5 cm, Lichfield District Council House. p.61

Figura 44 Un livello di *CrossyRoad (Hipster Whale, 2014)* è un esempio semplice di proceduralità, i moduli si susseguono con una logica data dalle regole decise dal designer. p.62

Figura 45 Giochi presenti da *Audiogames.net* nella primavera del 2018 divisi per genere, grafico dell'autore. p.65

3.0 WaTa Fight!

Figura 46 Grafical user interface di *Wa Ta Fight!* p.66

Figura 47 *Il grande Torneo di Arti Marziali* è un tema ricorrente in *Drangon Ball* (1984–1995), serie di successo creata da Akira Toriyama, adattata a videogiochi e serie d'animazione, in figura una vignetta tratta dal volume tre del fumetto. p.69

Figura 48 La fortunata serie a fumetti *Naruto*, da cui sono stati adattati videogiochi e serie animate, di cui è presente un fermo immagine in figura, utilizza in modo esteso il tema del torneo. p.69

Figura 49 Combinazioni di mosse possibili. p.72

Figura 50 Spettatori ad un incontro del *Grande Torneo di Arti Marziali*, nella serie animata *Dragon Ball Z* (1989–1996) p.73

Figura 51 Fermo immagini dei soggetti del test preliminare du-

rante la prova. Foto dell'autore. p.76

Figura 52 Rappresentazione della precisione di digitazione nella serie a quattro tasti. Grafico dell'autore. p.77

Figura 53 Il personaggio di Pai Mei interpretato da Gordon Liu nel film di Tarantino *KillBill vol.2* (2004). p.83

Figura 54 Fermo immagine tratto da un episodio di *Samurai Jack* (2001). p.83

Figura 55 Fermo immagine tratto dal film di animazione *Kubo e la Spada Magica* (2016). p.83

Figura 56 Partecipanti al Focus Group assieme ai membri dell'*Unione Ciechi e Ipovedenti di Novara*. p.85

Figura 57 Questionari adattati all'utilizzo da parte del non vedente. Un facilitatore legge ad alta voce la domanda a chiede al partecipante di mettere una X su una linea, dove una posizione più a destra del segno grafico scritto corrisponde ad un parere p.86

Figura 58 Partecipanti al test con giocatori vedenti avvenuto in data 8 luglio 2018. p.87

Appendice A

Figura 59 Interfaccia di gioco di *Lusternia Age of Ascension* p.92

Figura 60 Immagine promozionale di *Footsteps*. p.93

Figura 61 Giocatori di *Blindfield*, immagine di proprietà degli sviluppatori. p.94

Figura 62 Immagine promozionale di *Blind Arena Tournament*. p.95

Figura 63 Interfaccia di gioco di *Zombie, Run!* p.96

Appendice B

Figura 64 Interfaccia di gioco di *Bamfu*. p.100

Figura 65 Immagine promozionale di <i>123 Switch</i>	p.101
Figura 66 Immagine promozionale di <i>Bounden</i>	p.102
Figura 67 Immagine promozionale di <i>Spaceteam.</i>	p.103
Figura 68 Componenti di gioco di <i>Vudù.</i>	p.104

INTRODUZIONE

Questa tesi tratta del metodo sociale per la gestione della disabilità visiva: pratiche progettuali e sociali nate al fine di permettere a non vedenti e ipovedenti di fruire di spazi e servizi comuni a tutti. Per analizzare l'approccio sociale si è scelto di studiare come la società moderna includa i non vedenti grazie a politiche e tecnologie specifiche. Il tema dei disturbi alla vista è trattato attraverso la storia della legislazione italiana sui non vedenti, dalle norme discriminatorie promosse alla fine del '800 all'integrazione scolastica avvenuta progressivamente tra il 1970 e il 1990. Sono anche descritti i modi in cui la società contemporanea gestisce il rapporto con non vedenti ed ipovedenti, mettendo in evidenza gli stereotipi riguardo alla disabilità visiva presenti nei media. In seguito la ricerca svolta studia la retorica procedurale e la recente popolarità dell'attività ludica come forma di spettacolo, con l'obiettivo di indagare come il gioco possa essere uno strumento di inclusione. Il gioco per non vedenti è stato trattato attraverso uno studio quantitativo sui titoli disponibili su una delle maggiori piattaforme online di audio-giochi, evidenziando eventuali lacune tra i prodotti proposti. Nella parte finale della trattazione è stato progettato un videogioco multigiocatore situato, per permettere a vedenti e non vedenti di competere assieme, aiutando la formazione di legami interpersonali. Lo studio comprende anche le informazioni più importanti emerse dai vari test di usabilità ed efficacia eseguiti durante la realizzazione del prototipo, e delle conclusioni tratte da questi dati.

*“Il concetto di cecità si è venuto formando
concomitatamente all’estendersi dello sviluppo
economico e tecnico della società,
giacché si evidenziava la necessità di una
valorizzazione di tutte le forze potenzialmente
produttive del paese. Si è data in tal modo una
valutazione sociale ed economica del fenomeno della
minorazione della vista ed una circoscrizione della
medesima in termini legali, dando l’avvio ad una
formulazione di una particolare legislazione
a favore dei privi della vista.”*

(Alliegro, 1991, p. 9)



Figura 1 Acconciatore e massaggiatore non vedente, stampa in gelatina d'argento ricolorata, Shinichi Suzuki, Giappone periodo Meiji, J. Paul Getty Museum.



10

**GESTIONE
DELLA
DISABILITÀ
VISIVA**



L'obiettivo di questo capitolo è di descrivere e analizzare i limiti che un disabile visivo può incontrare durante le sue attività quotidiane e gli strumenti ideati dai progettisti con lo scopo di diminuire le differenze tra disabile visivo e vedente attraverso l'opera progettuale.

Nel corso del capitolo viene chiarito il concetto di disabilità visiva, nel suo significato medico e sociale, rifacendosi per l'inquadramento storico e culturale a *L'educazione dei ciechi* (1991) in cui il docente non vedente Michele Alliegro riassume la situazione dei ciechi in Italia nel corso della storia moderna, e al libro *Integrazione del Disabile* di Luigi D'Alonzo (2007), professore di Pedagogia speciale e Pedagogia della marginalità all'Università Cattolica di Milano, per ciò che riguarda gli argomenti dell'integrazione di individui con necessità particolari e della gestione della disabilità. Nonostante molte delle nozioni trattate siano riferite alla gestione della disabilità in senso generale, questa tesi si concentra sulle necessità dei non vedenti e degli ipovedenti, una fascia della popolazione che, per via delle limitazioni alla vista, ha un rapporto con la tecnologia e l'intrattenimento differente rispetto a quello del resto delle persone (Chong, 1998), che spesso può rendere particolarmente difficile l'inclusione nella collettività (Alliegro, 1991, pp.30-33). In seguito alla spiegazione di cosa sia la disabilità visiva, vengono trattati i concetti di Design Universale e Design Inclusivo nell'ottica di una gestione sociale della disabilità, e viene introdotta l'analisi PACT, utilizzata con il fine di dettagliare le criticità che i disabili visivi incontrano durante le loro attività quotidiane e gli strumenti per risolverle.

Occuparsi di disabilità vuole quindi dire parlare dei limiti fisici, culturali o sociali che rendono difficile l'accesso ad aspetti della vita comunitaria da parte di un individuo, pertanto, la disabilità visiva è un problema sociale ed economico quanto medico: nasce infatti dalla necessità degli Stati industrialmente più sviluppati di intervenire, per permettere a un numero sempre maggiore di persone l'accesso al mercato del lavoro, perché come sancito nel primo articolo della costituzione italiana, il lavoro è la base della nostra società. L'integrazione massima di un individuo nel tessuto sociale può avvenire solo quanto questi ha accesso al mondo lavorativo, potendo svolgere un compito riconosciuto da parte della società (fig 1). Nonostante questo, le difficoltà provocate dalla disabilità sono state per molto tempo considerate un problema individuale: l'approccio medico infatti cura traumi e malattie del corpo e della mente del paziente, e agisce sull'adattamento del singolo alla condizione di disabilità ma, di fatto, non si interessa a quegli ostacoli che pur dipendendo da un problema di natura medica, devono essere anche gestiti al fine di ridurne la portata nella vita quotidiana dell'individuo che ne è affetto (d'Alonzo, 2008, p. 40).

Per integrare il disabile nella società, non bisogna dunque intendere la disabilità una proprietà dell'individuo, ma il prodotto di una relazione tra l'individuo affetto da handicap e l'ambiente che lo circonda sottoponendolo a limitazioni di tipo fisico-ambientale, sociale o culturale (d'Alonzo, 2008, pp. 41-42). A questo fine, è necessario che la persona affetta da handicap possa svolgere le proprie attività senza trovarsi limitato, secondo un metodo di gestione della disabilità definito "approccio sociale" dall'*Organizzazione Mondiale della Sanità*, poiché lavora sulla co-

munità e l'ambiente di riferimento della persona (W.H.O., 2011, p. 4): a differenza dell'approccio medico che si occupa di sviluppare e potenziare le capacità residue dell'individuo affetto da handicap, puntando sul potenziamento dell'assistenza sanitaria da parte dei professionisti del settore, l'approccio sociale prende in analisi la vita quotidiana della persona al fine di appianarne eventuali ostacoli. Questo metodo di gestione della disabilità accompagna l'individuo affetto da condizioni di salute sfavorevoli in ogni aspetto della sua giornata mirando a diminuire l'incidenza delle sue condizioni fisiche o mentali sul generarsi di limitazioni alla partecipazione al vivere comune (d'Alonzo, 2008, pp. 41-42).

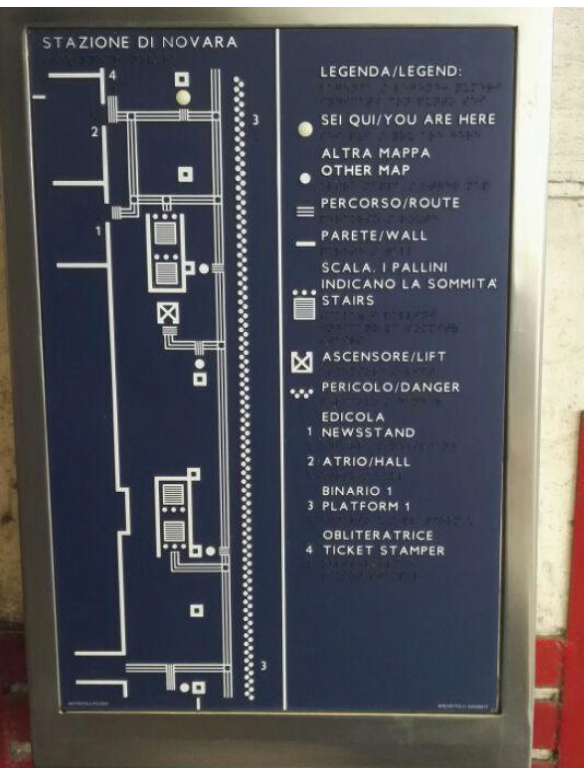
Un esempio di questo approccio è il modo in cui stazioni dei treni e aeroporti utilizzano la segnaletica tattile (fig 2, fig 3) per guidare i viaggiatori non vedenti in modo intuitivo evitando ostacoli e contrattempi.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità, riconosce l'importanza dell'approccio sociale nella gestione della disabilità, ma ne suggerisce un uso coadiuvato dal trattamento medico, occupandosi di aspetti della disabilità differenti anche se strettamente legati, al fine di sfruttarne al meglio i rispettivi pregi e le soluzioni offerte (W.H.O., 2011, p. 4). Nel 2011 questo metodo ibrido ha ispirato una nuova definizione di disabilità da parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità:

"Disability is the umbrella term for impairments, activity limitations and participation restrictions, referring to the negative aspects of the interaction between an individual (with a health condition) and that individual's contextual factors (environmental and personal factors)." (W.H.O. 2011, p. 4)

Figura 2 Indicazioni in Braille per non vedenti, foto dell'autore.

Figura 3 Segnaletica orizzontale tattile sul pavimento di una stazione, foto dell'autore.



La definizione descrive il modo in cui la disabilità non sia solo un problema personale, ma scaturisca da una relazione tra individuo e ambiente, chiarendo che sotto il termine “disabilità” venga compreso un grande numero di impedimenti, limitazioni e restrizioni alla partecipazione alla vita quotidiana, che rendono negativa l'esperienza dell'interazione tra un individuo affetto da una condizione di salute sfavorevole e gli elementi esterni, personali e ambientali con cui deve interagire (W.H.O., 2011, p. 5).

Questa definizione mi sembra rilevante ai termini della ricerca perché mette in evidenza una stretta relazione tra approccio sociale e metodo progettuale: a mio parere per riuscire ad applicare l'approccio sociale è necessario adottare criteri di inclusione all'interno del processo di design che tengano conto delle particolari necessità della persona affetta da problemi medici. L'approccio sociale, può includere infatti gli strumenti utilizzati dai progettisti per ridurre e gestire l'impatto della disabilità nella vita quotidiana delle persone affette da traumi o malattie come:

- » il *Design Universale*
- » il *Design Inclusivo*

Approcci progettuali che verranno riassunti nei paragrafi seguenti: dove non riportato altrimenti, le informazioni riguardanti il design derivano in larga parte dal capitolo primo di *Progettare l'Interazione*, scritto dal professor David Benyon, designer, ricercatore e docente di Human-Computer Systems presso la Napier University di Edimburgo, che reputo particolarmente indicato allo scopo di parlare della disabilità, essendo uno degli ideatori del Design Inclusivo. Per approfondire maggiormente i contenuti trattati le nozioni tratte da *Progettare l'Interazione* sono integrate con *Universal design and visitability: from accessibility to zoning*, uno libro scritto da Jack L. Nasar e Jennifer Evans-Cowley professori della Ohio State University, una collezione di esempi e buone pratiche di progettazione rivolte agli individui affetti da disabilità.

Il Design Universale viene utilizzato da una vasta comunità internazionale di progettisti, che si occupano di varie aree del design e descrive le caratteristiche che un progetto deve avere per essere considerato accessibile indipendentemente da eventuali limitazioni (Benyon, 2012 pp. 41-42).

Il design universale, i cui principi sono riassunti in figura 4, è applicabile a tutte le aree della progettazione e pone il feedback dell'utilizzatore al centro dell'esperienza di design, includendo la gestione della disabilità all'interno dei requisiti del progetto (Benyon, 2012 pp. 41-42), tuttavia, secondo il Design Inclusivo problemi tecnici o finanziari potrebbero precludere l'accesso universale ad un servizio (Benyon, Crerar e Wilkinson, in Benyon, 2012 pp. 41-42): questo a mio parere, avviene perché i principi del design Universale sono degli ideali verso cui ogni opera di progettazione dovrebbe tendere, più che una lista di regole operative. Diversamente, il Design Inclusivo, che è proprio esclusivamente di una sola branca della progettazione, il design dei sistemi, pur non sostituendo i principi del Design

Universale, ha una visione più pragmatica dei problemi presi in considerazione, essendo una lista di pratiche che il designer deve tener presenti con il proposito di garantire un livello soddisfacente di accessibilità alla comunità di riferimento (fig 4).

Il design dei sistemi del resto è la progettazione di servizi che siano adeguati alle persone e al loro modo di vivere (Benyon, 2012, p.3).

A mio parere, il Design Universale e il Design Inclusivo, possono contribuire ad un approccio sociale alla gestione della disabilità. Nel modo suggerito dal Design Inclusivo, i metodi di analisi e progettazione dei sistemi possono essere utilizzati anche per analizzare i bisogni nati dalla disabilità (Benyon, 2012 p. 42). Al fine di avvicinare l'analisi ai concetti di accessibilità e inclusione proposti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, alla gestione della disabilità visiva, questo paragrafo si sofferma su alcuni elementi del design dei sistemi che ritengo utili nonostante in parte esulino dal punto d'interesse di questa tesi. Per questo motivo, nelle pagine a seguire verrà applicato il framework P.A.C.T. (Persone, Attività, Contesti, Tecnologia): uno strumento di analisi di problemi progettuali che permette di identificare ed elencare, oltre agli elementi cardine del sistema analizzato, gli ostacoli che le persone possono incontrare accedendo ad un servizio (Benyon,

Figura 4 A sinistra i sette principi del design Universale, sviluppati dal Center for Universal Design della North Carolina State University nel modo descritto da Wolfgang F. E. in Universal design and visitability: from accessibility to zoning, a destra le regole del Design Inclusivo tratte da Progettare L'Interazione di David Benyon (2012, p.42).
Grafico dell'autore

I SETTE PRINCIPI DEL DESIGN UNIVERSALE

- » Non discrimina alcun tipo di utente.
- » Si deve adattare ad una varietà di preferenze e abilità.
- » Il design del sistema è facilmente comprensibile, indipendentemente dalle conoscenze pregresse dell'utente.
- » Il design del sistema comunica in modo chiaro con l'utente, indipendentemente da condizioni sfavorevoli.
- » Il design minimizza i rischi e le conseguenze di azioni accidentali.
- » Il design viene utilizzato in modo confortevole e con il minimo sforzo.
- » L'utente ha spazi adeguati per l'utilizzo del sistema a prescindere dalle sue condizioni fisiche.

LE REGOLE DEL DESIGN INCLUSIVO

- » Includere le persone con particolari necessità nelle analisi, nei requisiti di progetto e nelle prove d'uso.
- » Valutare se l'esperienza d'uso di utenti con esigenze particolari venga modificata dall'inclusione di nuove caratteristiche e opzioni.
- » Tenere conto delle linee guida e delle valutazioni che vanno contro di esse.
- » Includere gli utenti con necessità particolari nelle valutazioni e nei test di usabilità.



2012, pp. 3-16). Questo strumento verrà utilizzato per introdurre e spiegare i concetti di design dei sistemi necessari alla comprensione dell'analisi effettuata, per poi concentrarsi sui bisogni specifici delle comunità di non vedenti e ipovedenti. In seguito questa analisi viene integrata con i problemi riscontrati dalle persone affette da disabilità visive, le soluzioni più comuni per risolverli e citerò casi studio esemplificativi. Il capitolo è così impostato per suddividere in parti più facilmente analizzabili un problema complesso: quello dell'incorrere in condizioni negative che causano limitazioni al vivere comune da parte dei non vedenti o degli ipovedenti. Ogni paragrafo nelle pagine seguenti isola una variabile tra:

- » *persone*
- » *azioni*
- » *contesti*
- » *tecnologie*

Di ogni aspetto elencato verranno studiate le caratteristiche e le relazioni con gli altri elementi, seguendo l'ordine suggerito dall'analisi PACT. Il primo punto dell'analisi parla delle persone affette da problemi di vista (fig 5). Nel secondo paragrafo vengono esaminate le attività svolte in un sistema e i contesti organizzativi, sociali e fisici in cui tali attività hanno luogo (fig 6) (fig 7). In ultimo è presente un breve excursus di tecnologie assistive alla disabilità visiva (fig 8). Questa suddivisione degli argomenti che può apparire peculiare in una tesi di comunicazione è stata

Figura 5 Bambine non vedenti, August Sander, stampa in gelatina d'argento, 23,5 × 16,8 cm 1930 Germania, J. Paul Getty Museum

Figura 6 Non vedente usa un display Braille e delle cuffie per scrivere al pc.

scelta in funzione di un'analisi delle problematiche dei non vedenti, oltre all'inquadramento dei problemi degli individui affetti dalle disabilità visive, penso mi dia un metodo per studiare in chiave progettuale gli elementi della disabilità visiva, evidenziando criticità e strumenti.

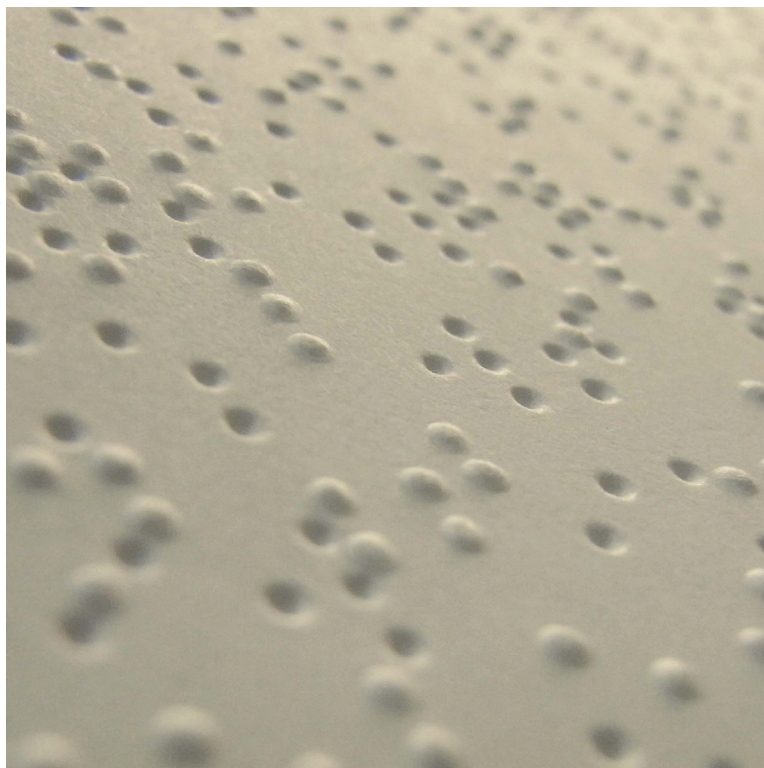
1.1 PERSONE

Con l'obiettivo di spiegare l'importanza del fattore umano all'interno dell'ambiente delle persone non vedenti e ipovedenti, è anzitutto necessario spiegare la funzione degli individui in un sistema. Le persone non sono solo il destinatario finale di un sistema, ma ne rappresentano anche un elemento fondamentale, poiché sono una parte della sua forza motrice: i singoli individui utilizzano i sistemi con l'obiettivo di portare a termine dei compiti (Benyon, 2012, pp.4-11).

Andare a comprare della cioccolata al supermercato è, per esempio, un compito che può portare una persona a interagire con molti sistemi, quali: la viabilità della città, la gestione del cliente al supermercato, l'eventuale certificazione di allergeni e proprietà presenti nel prodotto (fig 9), il metodo di pagamento e così via. Un sistema efficiente garantisce all'utilizzatore il raggiungimento del proprio scopo nel modo più confortevole e rapido possibile, pertanto, il riconoscere i possibili problemi che un utente può incontrare nel perseguire il proprio obiettivo rappresenta un punto di partenza utile all'analisi PACT. Per via dell'handicap fisico, un individuo affetto da disabilità visiva può in molti casi avere più problemi rispetto al resto delle persone ma, le sue problematiche possono comunque essere rappre-

Figura 7 Visitatori non vedenti toccano una statua in una visita guidata degli Uffizzi a Firenze.

Figura 8 Una pagina su cui è stato impresso un testo in Braille.



sentate in due macro aree (Benyon, 2012, pp.4-11):

- » i limiti fisici
- » un modello mentale limitato o errato

Nei paragrafi a seguire vengono descritte queste due problematiche che un individuo può incontrare nella fruizione di un servizio o nell'uso di un artefatto, analizzando gli elementi problematici più comuni per i non vedenti al fine di meglio comprendere come le disabilità visive influiscano sulle azioni quotidiane.

I limiti fisici delle persone in un ambiente vengono analizzati dall'ergonomia, un'area di studio multidisciplinare che si occupa del rapporto tra corpo e spazio circostante (Benyon, 2012, pp.7-8).

Parlando di non vedenti o ipovedenti, la mancanza completa o parziale della vista (fig 10) è un limite fisico che può, in condizioni ambientali sfavorevoli, precludere l'accesso al vivere comune: l'essere umano affida alla vista molte delle sue capacità per orientarsi nello spazio, o comunicare con i propri simili: secondo le ricerche svolte dall'antropologa Ruth Finnegan (2009) la vista non è solo il canale preferenziale dei dati spaziali di dimensione, distanza e movimento o del colore di un oggetto, ma viene utilizzata anche per cogliere la vasta gamma di gesti ed espressioni facciali che permette una più rapida cooperazione tra gli individui (Finnegan, 2009 pp. 107-108). Definire dei parametri entro cui agire parlando di disabilità visive è comunque problematico, perché esistono molti tipi di malattie o trauma che portano all'insorgere di cecità e ipovisione (d'Alonzo, 2008, pp. 41-42). Se la cecità totale appare un fenomeno comprensibile, almeno in modo superficiale, la cecità parziale e l'ipovisione sfuggono a una definizione chiara e generale essendo problemi dai contorni sfumati che si manifestano con forme molto differenti tra loro, mutando nel tempo a seconda dello stile di vita della persona e dell'invecchiamento (Barbutto, 2016). Adoriano Corradetti, coordinatore della Commissione Ipovisione dell'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti, ha provato a spiegare l'ipovisione in occasione del seminario La parola agli Ipovedenti tenutosi il 20 ottobre 2016 presso l'aula della Clinica Oculistica dell'Università Sapienza di Roma - Policlinico Umberto I°, dicendo che

“L'ipovedente è colui il quale vede in maniera sufficiente per non dover organizzare la propria vita come quella di un cieco, ma allo stesso tempo vede troppo poco per svolgere la sua vita come chi vede normalmente.” (Corradetti, 2016)

Secondo Corradetti (2016) quindi la spiegazione della disabilità passa attraverso i cambiamenti che questa impone nella vita quotidiana della persona con problemi di salute, questa riflessione si integra pienamente con l'approccio sociale alla gestione della disabilità, tuttavia la definizione di cecità e ipovisione riguarda sia la disabilità che l'handicap che la genera: se la prima chiarisce le limitazioni imposte a chi ha un limite fisico, il secondo definisce e quantifica il limite stesso. Per questo motivo per intervenire ed alleviare il disagio vissuto dal non vedente o ipovedente con soluzioni standardizzate, gli stati appartenenti alle Nazioni Unite devono

quindi dare una definizione di handicap testabile e quantificabile.

Con questo obiettivo il 3 aprile 2001 il Parlamento Italiano ha definito le forme di minorazione visiva a cui dare riconoscimento giuridico, elencandone le caratteristiche: parametri che possono essere considerati accettabili in ogni stato occidentale, essendo stati definiti sulla base di quelli dettati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, riassunti nel sottoparagrafo Definizioni legali di disabilità visiva.

Il modello mentale è una rappresentazione creata dalla conoscenza del sistema da parte di un utente: un'immagine mentale che non deve rispecchiare in modo fedele il reale funzionamento di un sistema, ma deve riuscire a comunicare le caratteristiche principali della struttura con chiarezza, avendo il solo scopo di guidare l'utilizzatore verso l'obiettivo che si è prefisso: la formazione di un modello mentale del funzionamento di un sistema o di un oggetto ne migliora l'utilizzo poiché, in mancanza di una buona conoscenza di un artefatto non si può che eseguire azioni in maniera meccanica e limitata, non potendo evitare o correggere eventuali errori dovuti alla propria inesperienza (Benyon, 2012, pp.8-10).

Si pensi al sistema dei mezzi pubblici di una grande città (fig 11) durante uno sciopero, dove il problema posto dalla mancanza di un treno della metropolitana può essere alleviato con l'utilizzo del passante ferroviario o altri mezzi di superficie come tram o autobus. Un pendolare esperto, probabilmente riuscirà comunque ad arrivare a destinazione mentre un turista, che non ha dimestichezza con l'ambiente che lo circonda, potrebbe avere molti più problemi.

Le conoscenze pregresse delle persone influenzano i loro modelli mentali, modificandone il comportamento nell'ambito delle situazioni contenute da un sistema,

Figura 9 Dettaglio del retro di una scatola di barrette dietetiche mostrante una rappresentazione dei contenuti del prodotto, foto dell'autore.

Figura 10 Un esame oculistico

Per un pasto veloce

Per compensare un eccesso

I pasti Pesoforma sono un'ottima soluzione per sostituire in modo completo ed equilibrato un pasto perché:

- hanno un corretto equilibrio tra macronutrienti: proteine, carboidrati e lipidi
- contengono 12 vitamine e 11 minerali per evitare sensazioni di stanchezza o cali del rendimento

Puoi portare i biscotti Pesoforma sempre con te, per un pasto pratico e veloce anche fuori casa.

I pasti Pesoforma permettono di bilanciare l'apporto calorico giornaliero:

- per compensare gli eccessi di un giorno
- per mantenersi leggeri in vista di un pasto abbondante.

Il prodotto nell'ambito di una dieta varia ed equilibrata ed uno stile di vita sano associato ad una regolare attività fisica è utile per l'uso previsto solo nell'ambito di una dieta ipocalorica. Per poter ottenere l'effetto indicato, è necessario sostituire ogni giorno un pasto principale con il prodotto. Il prodotto non deve essere usato per più di tre settimane senza controllo medico.

NUTRIZIONALE		VITAMINE				SALI MINERALI				
Valori medi	Per 100g	Per 100g	%VNR* per 100g	Per pasto (2 biscotti)	%VNR* per pasto	Valori medi	Unità	Per 100g	%VNR* per 100g	Per pasto (2 biscotti)
Energia	1596	1447				Sodio	mg	300	-	270
Proteine	378	343				Potassio	mg	586	29	527
Carboidrati	8,2	7,4				Calcio	mg	235	29	212
Grassi	0,8	0,7				Fosforo	mg	366	52	329
	52	47				Magnesio	mg	60,0	16	54,0
	33	30				Ferro	mg	6,3	45	5,7
	2,2	2,0				Zinco	mg	4,6	46	4,1
	2,0	1,8				Rame	mg	0,61	61	0,55
	24	22				Manganese	mg	0,85	43	0,77
	0,75	0,68				Selenio	µg	36	65	32
	1,7	1,5				Iodio	µg	83,0	55	74,7
Vitamina A	µg	315	39	284	35					
Vitamina D	µg	2,0	40	1,8	36					
Vitamina E	mg	7,0	58	6,3	53					
Vitamina C	mg	35	44	32	39					
Tiamina	mg	0,64	58	0,58	52					
Riboflavina	mg	0,63	45	0,57	41					
Niacina	mg	7,1	44	6,4	40					
Vitamina B6	mg	0,64	46	0,58	41					
Acido folico	µg	110	55	99,0	50					
Vitamina B12	µg	0,83	33	0,75	30					
Biotina	µg	6,5	13	5,9	12					
Acido pantotico	mg	2,0	33	1,8	30					



DEFINIZIONI LEGALI DI DISABILITÀ VISIVA

Definizioni di disabilità visiva date dallo Stato Italiano nella legge 138 del 2001. Grafico dell'autore.

- » **Sono definiti ciechi totali** coloro che possiedono un residuo perimetrico binoculare inferiore al 3 per cento o mancano completamente della vista da entrambi gli occhi, riuscendo nel migliore dei casi ad ottenere un'impressione della luce e dell'ombra o del moto della mano davanti al viso.
- » **Sono definiti ciechi parziali** coloro che possiedono un residuo perimetrico binoculare inferiore al 10 per cento e un residuo visivo non superiore ad 1/20 in entrambi gli occhi, anche con correzione.
- » **Si definisce Ipovedente** chi ha un residuo perimetrico binoculare inferiore al 60 per cento e un residuo visivo non superiore ad 3/10 in entrambi gli occhi.

ne deriva che un modello mentale può essere completamente errato, non scientifico e basato su "superstizioni" (Benyon, 2012, pp.8-10).

Ad esempio si può prendere il modo in cui viene comunemente inteso il tempo: le scoperte scientifiche avvenute nel corso della seconda metà del secolo scorso ci hanno dimostrato che il funzionamento dello spazio tempo sia infinitamente più complicato del modo in cui normalmente è rappresentato, tuttavia al fine dell'utilizzo quotidiano, la maggior parte delle persone continua ad usare un metodo scorretto scientificamente perché più performante e chiaro.

I disabili visivi hanno di norma la stessa capacità cognitiva dei vedenti, tuttavia la formazione di un'immagine mentale potrebbe essere compromessa dalla mancanza di feedback sulla riuscita di una loro azione: la vista permette di percepire una grande quantità di dati a una distanza e con una precisione maggiore rispetto agli altri sensi disponibili agli esseri umani. La caratteristica fondamentale della vista è la possibilità di raccogliere molti impulsi che avvengono contemporaneamente mantenendoli distinti, a differenza ad esempio del suono, che attraverso l'orecchio, mischia tutti gli stimoli che avvengono in un dato momento (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, p. 45). In aggiunta all'assenza di feedback visivo, la mancanza di impulsi sostitutivi o coadiuvanti della vista, si pensi ad esempio agli stimoli sonori o tattili, è spesso causa di frustrazione per il disabile Visivo: chi è privo della vista parzialmente o totalmente, deve spesso affidarsi all'udito per formarsi un'idea vaga di ciò che accade a distanza: l'ecolocazione per esempio aiuta a ottenere un'immagine mentale della forma di un luogo basata sulla riflessione del suono sulle superfici attorno al non vedente (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, p. 47), anche il tatto permette la formazione di un modello mentale di un oggetto, permettendo la percezione di stimoli particolareggiati e precisi, ma ha il limite della prossimità: il tatto non si può estendere oltre l'immediata vicinanza spaziale alla persona (Finnegan, 2009, pp. 218-219).

Si pensi per esempio ad un turista non vedente, per visitare una città dovrà documentarsi a fondo, formandosi un modello mentale del reticolo delle strade, e

della posizione dei monumenti e dei luoghi al fine di non incontrare seri disagi (fig 12). (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, p. 48) Anche la consultazione di documenti o ipertesti, di cui si parlerà in modo più approfondito nei paragrafi successivi ha, ma in misura ridotta, gli stessi limiti della visita di un luogo fisico: il non vedente può avere problemi a visitare un sito internet poiché, mancando della visione d'insieme, impiegherà più tempo a costruirsi un modello mentale che lo guidi nella navigazione (Benyon, 2012, p. 8). Riassumendo i concetti esposti in questi ultimi paragrafi, è possibile affermare che le persone usano servizi e oggetti per raggiungere un obiettivo ma, possono essere ostacolate dai propri limiti fisici o da un modello mentale limitato. L'handicap visivo è un limite fisico, che modifica il modo in cui le persone affette interagiscono con un ambiente, tuttavia, la mancanza della vista risulta problematica anche alla formazione di un modello mentale, rendendo più complessa la visione d'insieme di un ambiente o un oggetto, ne deriva che gli utenti non vedenti possono essere impossibilitati in un compito o impiegare più tempo per utilizzare un oggetto o esplorare un ambiente, se questo non è progettato per tenere conto delle loro necessità.

1.2 ATTIVITÀ E CONTESTI

Le attività sono le azioni compiute all'interno di un sistema al fine di raggiungere uno scopo (Benyon, 2012, p.11-13). Ogni attività può essere descritta attraverso varie caratteristiche come la frequenza con cui deve essere svolta e il tempo impiegato per compierla, la sua complessità o la possibilità di incorrere in errori:

Figura 11 La mappa della metropolitana di Milano è una rappresentazione del suo modello mentale

Figura 12 Mappa tattile a scopo turistico della cattedrale di Glasgow.



per rendere un sistema comprensibile è necessario che ogni azione compiuta causi un effetto quantificabile dall'utente, e che eventuali informazioni necessarie vengano comunicate in modo chiaro e veloce (Benyon, 2012, pp.11-13). Nel momento della progettazione di un'attività bisogna pensare ai requisiti di attuazione, si pensi ad esempio alla presenza di tecnologie necessarie ed eventuali collaboratori: se l'azione richiede l'aiuto di un'altra persona, la consapevolezza degli altri, la comunicazione e il coordinamento tra individui, diventeranno una delle parti più critiche del sistema (Benyon, 2012, pp.11-13). Le attività si svolgono in contesti, in genere è impossibile analizzare un'azione senza parlare anche del contesto in cui questa viene eseguita (Benyon, 2012, pp.13-14). Per l'analisi PACT, esistono tre tipi di contesto, che evidenziano tre aspetti differenti, ma ugualmente importanti dell'ambiente in cui deve essere costruito un sistema:

- » il contesto fisico-materiale
- » il contesto sociale
- » il contesto organizzativo

Nei paragrafi a seguire vengono descritti questi tre aspetti dell'ambiente, elencandone i soggetti di studio e analizzandone gli elementi problematici più comuni per i non vedenti al fine di meglio comprendere le sfide poste dall'ambiente alle persone affette da disabilità visiva.

Il Contesto fisico è il luogo effettivo in cui viene svolta l'azione, la sua analisi ne elenca le caratteristiche principali, per esempio: la pulizia, la presenza di connessione internet stabile o l'esposizione alla luce diretta del sole in determinate ore del giorno. (Benyon, 2012, p.13) Per un non vedente il rapporto con il contesto fisico può diventare problematico quando questo necessita l'utilizzo della vista, non permettendogli di formarsi un adeguato modello mentale. Questo può avvenire per via della mancanza di tecnologie assistive alla disabilità visiva, come la presenza di mappe e segnaletica appropriate al fine di migliorare la navigazione anche per chi ha problemi di vista. La disabilità visiva pone delle necessità differenti al momento della visita di uno spazio, che possono andare ad aggiungersi a quelle comuni, oppure modificare radicalmente il modo di vivere un ambiente (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, p. 45). Anche una fruizione confortevole di spazi virtuali (fig 13) necessita di particolari accorgimenti, ad esempio i software che trasformano il testo in audio e, in modo analogo alla visita degli spazi reali anche la navigazione dei contenuti in un documento ha necessità differenti spesso in aperto contrasto con quelle dei vedenti (Chong, 1998). Per illustrare questo concetto può essere utile parlare della transizione da D.O.S. a Windows, un evento particolarmente traumatico per le comunità di non vedenti, nel modo in cui è stato riportato dal blog The Braille Monitor, scritto da Curtis Chong attivista per i diritti dei disabili visivi.

“For the blind the name Microsoft has been linked with the graphical user interface (GUI), Windows, icons, the mouse, and just about everything else involving computers that has

made our lives a challenge." (Chong, 1998)

Il sistema operativo Windows ha un'interfaccia grafica, che può risultare ostile al pubblico non vedente, in quanto basa molte interazioni uomo-macchina sul riconoscimento visivo delle forme, oltre ad aver introdotto l'uso esteso del mouse. Le innovazioni in campo informatico avvenute grazie all'interfaccia grafica sono innumerevoli e hanno aumentato l'usabilità e la popolarità dei computer per la maggioranza degli utenti, ma hanno anche penalizzato la comunità dei non vedenti nell'accesso ai software (Chong, 1998).

Il contesto sociale rappresenta la comunità per la quale il sistema è pensato. Un'ambiente sociale solidale offre più supporto alle attività delle persone coinvolte (Benyon, 2012, p.14). Nell'ambito italiano ed internazionale esistono molte comunità di supporto per non vedenti e ipovedenti che lavorano per aumentare l'integrazione dei disabili visivi (fig 14). L'Istituto dei Ciechi di Milano è, per esempio, molto attivo nell'integrazione dei minori non vedenti, fornendo servizi di consulenza informatica, e di stampa di libri di testo in Braille o con caratteri ingranditi adatti alla fruizione da parte di non vedenti o ipovedenti (Istituto dei ciechi di Milano, n.d.). L'Istituto è anche impegnato nella divulgazione attraverso eventi culturali aperti al pubblico: Un dialogo nel Buio (fig 15) ad esempio, in cui i visitatori seguono un percorso di quindici minuti nella completa oscurità, per sperimentare cosa voglia dire dover affidarsi all'udito e al tatto per orientarsi (Istituto dei ciechi di Milano, n.d.).

Le comunità di supporto per disabili visivi sono molto diffuse anche in rete, dove

Figura 13 Un non vedente usa un bastone per ciechi.





possono accedere a test di applicazioni di device elettronici oltre a trovare tutorial e materiale informativo per imparare a utilizzare le tecnologie assistive (Apple Vis, 2017). Questi gruppi interagiscono spesso direttamente con designer e sviluppatori di servizi, inviando feedback e consigli, oppure chiedendo migliori.

Un caso emblematico è riportato dallo sviluppatore Alex Macmillan in una conferenza tenutasi al GDC 2014 dal titolo *Beyond Graphics: Reaching the Visually Impaired Gamer*. Nel raccontare del processo di design e realizzazione dell'applicazione a scopo ludico e sportivo *Zombies Run 2!* di cui è presente una scheda in appendice, Macmillan ha sottolineato quanto la comunità dei non vedenti fosse stata disponibile al dialogo durante lo sviluppo, fornendo continui feedback, anche per molto tempo dopo l'uscita sugli store Google e Apple. Senza una comunità attiva e coesa, sarebbe stato impossibile rendere il gioco perfettamente utilizzabile anche a chi è privo della vista. Le comunità online sono quindi spesso parte di un dialogo costruttivo con gli sviluppatori, come ricordato dal giornalista e attivista per i diritti del disabile Curtis Chong (1998), nell'articolo *Microsoft Takes A Big Step Backward*, che presenta una nutrita serie di lettere e di email scambiate dalle comunità informatiche di non vedenti e ipovedenti all'uscita di Office '98. Il rapporto tra Microsoft e la comunità di non vedenti dell'epoca era divenuto problematico perché l'ultima versione dei software di videoscrittura, non disponeva di una funzione "text to speech" capace di tradurre il testo selezionato in suono, e fosse di fatto inutile per i disabili visivi nonostante questa funzione fosse presente nella versione precedente del programma e fosse stata inizialmente prevista (Chong, 1998). Le associazioni e le comunità online hanno anche la funzione di consigliare

Figura 14 Ragazza non vedente ad un corso di formazione della Indian Association for the blind.

Figura 15 Ingresso dell'evento Un dialogo nel buio

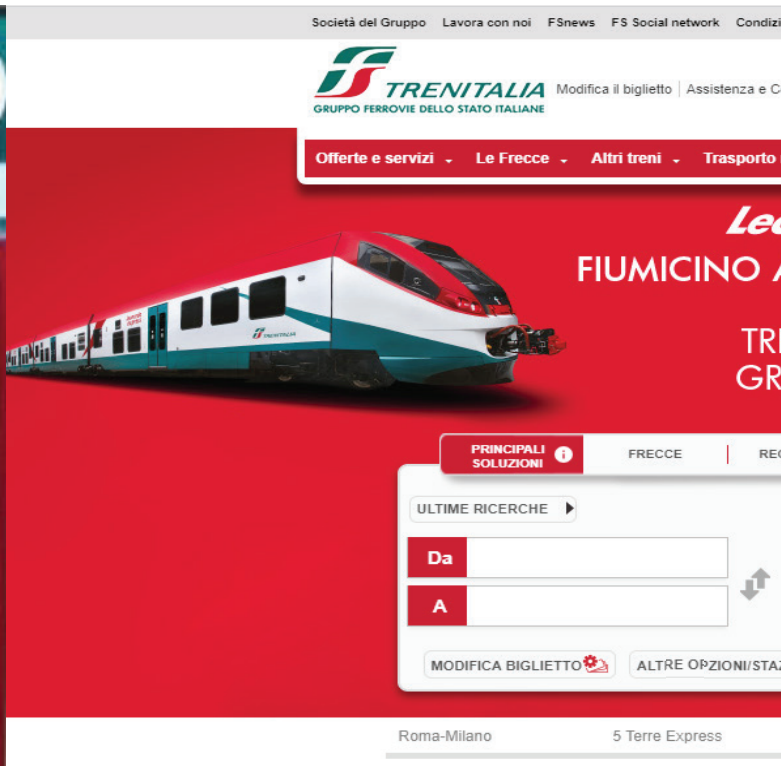
e proteggere i membri, e possono rappresentare la fortuna di un progetto, inviando feedback, valutazioni e suggerimenti utili per la progettazione.

Il contesto organizzativo influisce sui sistemi attraverso l'imposizione di leggi, o nella velocità dell'adattamento tecnologico (Benyon, 2012, p.14). L'esempio più evidente riguardo a non vedenti e ipovedenti, è il compendio di norme, leggi e incentivi che gli stati applicano per alleviare l'intensità delle disabilità (Alliegro, 1991, pp.32-33). La politica ha un ruolo fondamentale nel combattere l'insorgere di limitazioni nella vita di chi ha problemi di salute (Alliegro, 1991, pp.32-33), come può dimostrare un breve riassunto della storia della legislazione per non vedenti e ipovedenti nel nostro paese (fig 17). I primi provvedimenti legislativi riguardo alla popolazione non vedente in Italia risalgono al censimento tenutosi tra il 1872 e il 1911 con il fine di quantificare il numero degli individui non vedenti nel paese: alla fine del censimento fu stimato che in Italia risiedessero circa 28.000 non vedenti, fu proprio per tentare di ridurre la condizione di miseria in cui molti dei ciechi vivevano, che il parlamento dell'epoca promosse una legge dai risultati catastrofici (Alliegro, 1991, p.14).

“Il sordomuto ed il cieco dalla nascita, giunti all'età maggiore, si riterranno inabilitati di diritto, eccetto che il tribunale li abbia dichiarati abili e provveda alla cose proprie” (art. 340 del Codice Civile, 1865)

Con questo articolo del codice civile, emanato nel 1865, veniva tolto ogni diritto e ogni dignità a non vedenti e sordo muti: l'articolo infatti relegava in uno stato di completa dipendenza i possessori di handicap visivi e uditivi: ogni individuo

Figura 16 Un terminale elettronico per la vendita di biglietti, foto dell'autore, e la sua controparte digitale, il sito di Trenitalia.



1885

ART.340 DEL CODICE CIVILE

“il sordomuto ed il cieco dalla nascita, giunti all'età maggiore, si riterranno inabilitati di diritto, eccetto che il tribunali li abbia ritenuti abili [...]”

1911

**FINE
del censimento dei
non vedenti**

28.000 non vedenti
sul territorio nazionale

1923

**Statalizzazione
degli istituti
per non vedenti**

1925

**Fondazione della
regia scuola di
metodo per gli
educatori dei non
vedenti.**

1939

**Abrogazione
dell'ART.340.**

1950

**Decreto sui non
vedenti e la
Massofisioterapia**

1976

**Integrazione degli
studenti non vedenti
nelle scuole pubbliche**

1984

**Canoni di selezione
per gli insegnanti di
sostegno.**

affetto da cecità o sordomutismo dalla nascita veniva automaticamente ritenuto inabile al lavoro e alla gestione dei propri patrimoni a patto che un tribunale non li riconoscesse altrimenti, perpetrando il falso stereotipo secondo cui la cecità avesse un qualche effetto sulle capacità cognitive ed intellettive dell'individuo, non in grado di agire all'interno della società civile (Alliegro, 1991, pp.14). Questa legge ingiusta, venne abrogata solo nel 1939, in questo lasso di tempo riuscì a peggiorare la situazione di inedia che già affliggeva i portatori di handicap nella seconda parte del 1800: i non vedenti erano spesso costretti a mendicare per provvedere ai propri bisogni, o fare affidamento sulle rare istituzioni “di carità” del tempo (Alliegro, 1991, pp.10-13).

Gli istituti per non vedenti erano stati fondati in tutta Europa, principalmente grazie a finanziamenti elargiti da benefattori privati, e si occupavano di insegnare a leggere e scrivere ai non vedenti, oltre a dargli una formazione tecnica e manuale. In Italia la figura più importante nella formazione degli istituti per non vedenti è il docente cieco Augusto Romagnoli, che rivoluzionò l'insegnamento ai disabili visivi, dedicandosi alla formazione di un nuovo tipo di istituto per non vedenti, che potesse garantire un facile accesso al mondo del lavoro e ad un'integrazione più duratura, arrivando nel 1925 a fondare con il patrocinio dello stato una scuola per la formazione del personale preposto all'insegnamento ai non vedenti, chiamata Regia scuola di metodo per gli educatori dei ciechi (rinominata in seguito Istituto di specializzazione per gli educatori ed insegnanti dei minorati della vista A. Romagnoli), in Roma, ente che avrebbe amministrato fino alla morte nel 1946 (Alliegro, 1991, pp.10-13). Dopo il 1923, anno in cui iniziò una statalizzazione di

Figura 17 Storia della comunità non vedente italiana dal 1865 al 1984, grafico dell'autore su dati tratti da *L'educazione dei ciechi* di Michele Alliegro, 1991

ogni istituto preposto all'istruzione dei non vedenti, lo stato italiano aveva infatti necessità di reperire docenti specializzati (Alliegro, 1991, pp.10-13).

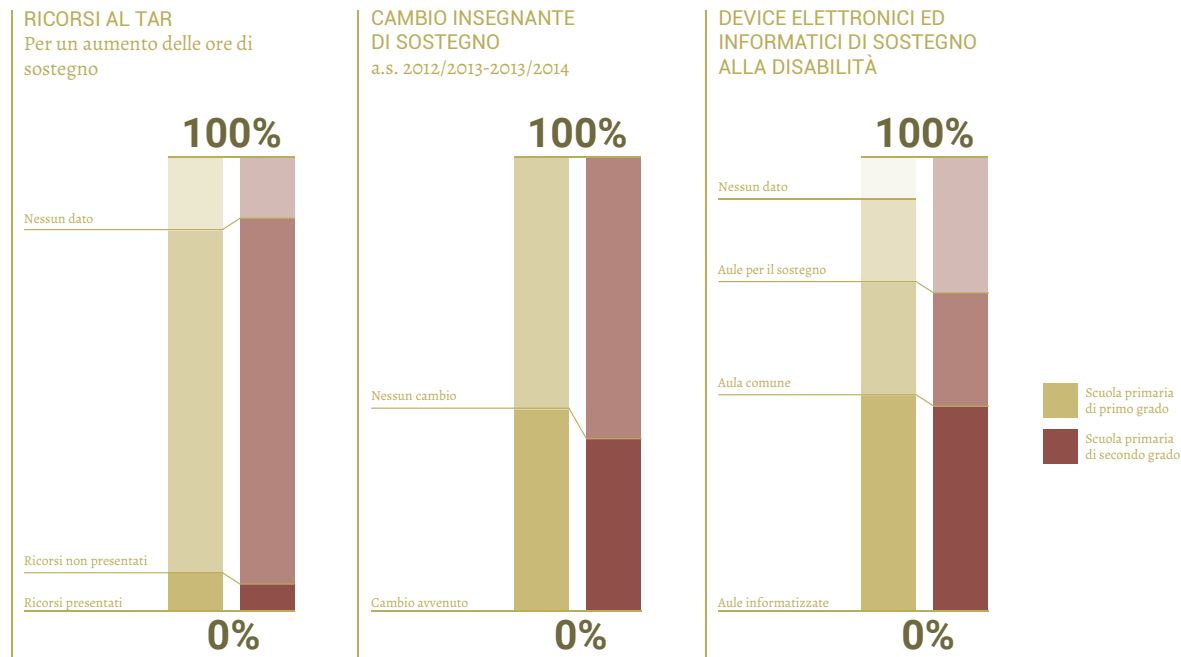
A partire dal 1950, anno del boom economico italiano, si è venuta a creare una legislazione a tutela dei non vedenti e del loro inserimento nel mondo del lavoro, come la disposizione di legge riguardo i non vedenti e la massofisioterapia del 1950, e quella riguardo al centralinismo elettronico del 1957 (Alliegro, 1992, p. 32).

Negli anni cinquanta si diede il via anche ad un lungo processo di riforma dell'istruzione per i disabili della vista, statalizzando anche le scuole elementari annesso agli istituti per non vedenti (1952), convertendo le scuole di professionalizzazione per ciechi in scuole medie (1962), e nel 1976 integrando i portatori di handicap nelle scuole pubbliche dell'obbligo (Alliegro, 1992, p. 39). Nel 1977 venne prevista l'attività di sostegno e integrazione al disabile nella scuola pubblica comune. Questa legge prevede l'affiancamento allo studente affetto da handicap di un insegnante di sostegno per una quantità di tempo pari a sei ore settimanali, indipendentemente dal tipo di disabilità o dalla sua gravità, un anno dopo nel 1978, verranno aggiunte delle indicazioni sulle attività integrative da svolgere, a cui sono state dedicate 160 ore annue, ma solo nel 1984 verranno inseriti dei canoni di selezione degli insegnanti di sostegno, in base al tipo di handicap dello studente da affiancare (Alliegro, 1992, p. 40). L'integrazione degli studenti non vedenti nelle scuole dell'obbligo è stato un processo lungo e difficoltoso, che ha rappresentato il culmine di un centinaio di anni di progresso e battaglie.

Lo stesso Augusto Romagnoli sostenne per tutta la sua carriera l'importanza di un'educazione comune che permettesse anche a chi ha disabilità visive di accedere totalmente alla vita comunitaria, formando legami sociali (Romagnoli in D'Alonzo, 2008, pp. 64-66): dare la possibilità al non vedente di studiare e integrarsi

Figura 18 Dipinto di un mendicante cieco El lazarrillo de Tormes, Luis Santamaría y Pizarro, olio su tela 1887.





in un contesto sociale ordinario, capace di accogliere e potenziare le sue qualità, significa riconoscere che tale processo possa avvenire anche tra persone comuni per mezzo dei servizi che lo stato prevede e mette a disposizione di ogni cittadino (D'Allonzo, 2008, p. 68).

L'integrazione scolastica ha dovuto combattere la preoccupazione, causata dal pregiudizio di genitori o insegnanti, che la presenza di disabili freni o sia comunque un peso per il successo dei più meritevoli, infatti molti genitori e insegnanti possono essere preoccupati che l'ambiente scolastico sia reso meno stimolante dalla presenza di portatori di handicap (D'Allonzo, 2008, p. 68). Sembra superfluo affermare che queste preoccupazioni non sono fondate, infatti dopo quasi trent'anni di integrazione nella scuola ordinaria, non si sono visti che vantaggi per la formazione degli studenti dal punto di vista umano e culturale: la presenza di disabili in classe obbliga una divulgazione del sapere più attenta alle esigenze del singolo individuo, e permette agli studenti di venire a contatto con esperienze differenti e all'importanza di agire nel rispetto delle necessità dei più deboli (D'Allonzo, 2008, p. 68-69).

I dati sembrano suggerire che in Italia l'integrazione scolastica funzioni: nell'anno scolastico 2012-2013 gli alunni con disabilità nelle scuole primarie di primo e secondo grado sono stati 149.000, circa 4.000 in più dell'anno precedente, confermando una tendenza di crescita costante (Istat, 2013, p.2) (fig 19). L'aumento delle iscrizioni di studenti affetti da handicap avviene nonostante evidenti limitazioni di ore dedicate ad attività integrative e al sostegno degli studenti con necessità particolari: nonostante vi sia un numero di insegnanti di sostegno adeguato ai

Figura 19 Relazione insegnanti di sostegno e alunni con disabilità e posizionamento delle tecnologie assistive nelle scuole italiane, dati Istat 2013, grafico dell'autore.

termini di legge (Istat, 2013, p.7), che si attesta ad una media di un insegnante ogni due studenti affetti da handicap, quasi il dieci per cento delle famiglie ha fatto ricorso al Tribunale Civile o al Tribunale Amministrativo regionale per ottenere un aumento delle ore dedicate al sostegno (Istat, 2013, p.7) (fig 19). Anche le tecnologie assistive sono poco utilizzate all'interno degli istituti primari italiani: nel 2012-2013 più di un quarto delle scuole non aveva postazioni informatiche adatte all'utilizzo da parte di studenti con necessità speciali, e quasi nel 50% degli istituti, le postazioni sono installate solo in laboratori dedicati (Istat, 2013, p.12). La partecipazione delle attività extrascolastiche o a campi scuola è estremamente bassa (Istat, 2013, p.13), segno che non è stata ancora raggiunta la completa integrazione dei disabili nei gruppi-classe, dovuta probabilmente ad una maggiore difficoltà organizzativa (Istat, 2013, p.13) (fig 19).

A mio parere, la situazione organizzativa italiana è in larga parte positiva. Il ruolo della scuola italiana nell'integrazione degli studenti nel tessuto della collettività è impareggiabile oltre che necessario, svolgendo due compiti, quello della formazione e quello dell'inclusione. Esistono a mio parere ampi margini di miglioramento: la carenza di fondi e infrastrutture danneggia quegli studenti che avrebbero più bisogno di attenzione da parte della collettività.

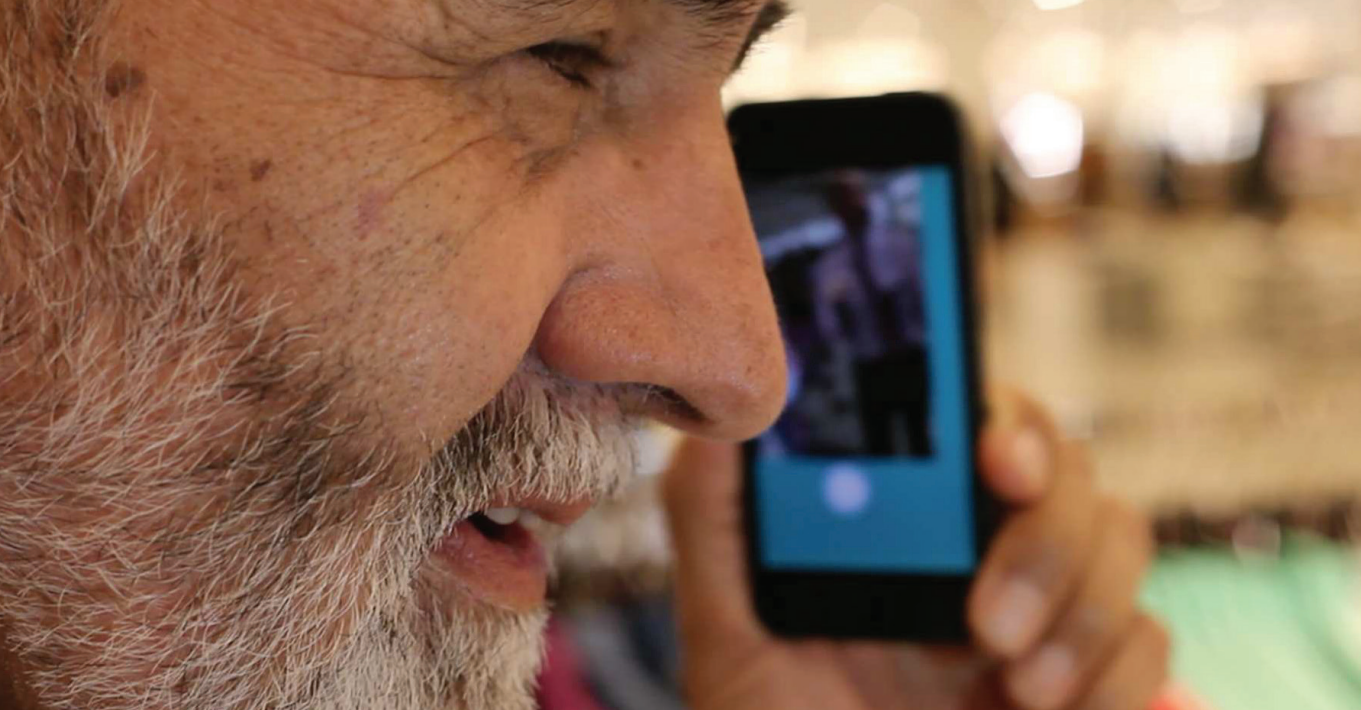
Riassumendo i concetti esposti negli ultimi paragrafi è possibile affermare che le attività siano tutte quelle azioni che le persone svolgono al fine di raggiungere un obiettivo. Le attività sono svolte in un ambiente, che può essere analizzato sotto gli aspetti del contesto fisico, sociale e organizzativo. Ogni contesto può aiutare l'integrazione o porre dei limiti al disabile visivo a seconda delle sue caratteristiche. Il contesto organizzativo e sociale italiano offre un discreto aiuto all'integrazione del disabile visivo, attraverso leggi, istituzioni e associazioni atte al sostegno delle persone affette da disabilità. Il contesto fisico rappresentato dalle nostre città ed edifici pubblici o privati, ha invece molte lacune dovute, come evidenziato nel paragrafo dell'organizzazione, alla mancanza di fondi per infrastrutture e servizi atti la gestione della disabilità.

1.3 TECNOLOGIA

La parte finale di un'analisi PACT riguarda la tecnologia, ovvero i media utilizzabili dal designer per la realizzazione di sistemi interattivi (Benyon, 2012, pp.14-15). Nel caso della disabilità visiva, è mio parere che le tecnologie utilizzabili siano tutte quelle soluzioni assistive che permettono la gestione dei limiti causati dai problemi di vista.

Questo paragrafo è un breve excursus degli strumenti più importanti utilizzati per la gestione delle disabilità visive, che hanno permesso una maggiore inclusione delle comunità di ipovedenti e non vedenti nella nostra società, ad esempio:

- » il Sistema Segnografico Braille
- » i sistemi di mobilità



- » gli adattamenti per la fruizione di dispositivi informatici

Nelle pagine a seguire sono descritte le tecnologie appartenenti alle categorie elencate, sono anche inseriti dove è possibile brevi accenni allo sviluppo tecnico relativo all'argomento. La categoria degli adattamenti per la fruizione dei dispositivi informatici verrà ulteriormente suddivisa e dettagliata, elencando le periferiche elettroniche e i programmi di uso più comune tra gli individui affetti da disabilità visive come:

- » le periferiche Braille
- » i programmi di "text to speech"
- » Interfacce e applicazioni per lo smartphone

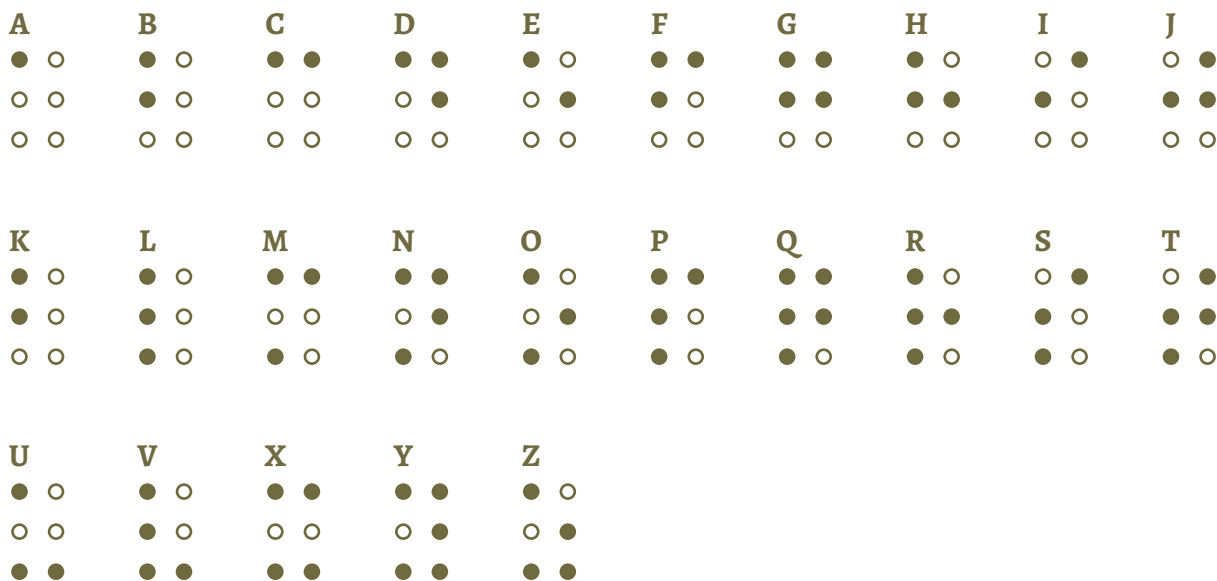
L'analisi si concentra sulle differenze esistenti tra i dispositivi creati appositamente per i non vedenti e gli adattamenti di tecnologie non pensate principalmente per chi è affetto da disabilità visive. Luigi Braille inventò il sistema segnografico Braille intorno al 1825, ispirandosi al codice ideato da Charles Barbier, esperto di artiglieria presso l'esercito francese, per permettere una rapida comunicazione sul campo di battaglia in scarse condizioni di luminosità, il codice è stato infatti il primo ad essere eseguito mediante dei fori su carta, leggibili attraverso il tatto (Alliegro, 1991, pp. 23-29). Il sistema Braille ha semplificato i segni del codice Barbier riducendo il numero di fori da dodici a sei, prevedendo una struttura a griglia composta da sei caselle disposte in due colonne e tre righe. In ogni casella può essere praticato un foro mediante un punta-spilli, la posizione e il numero dei fori

Figura 20 Un non vedente utilizza un cellulare, fermo immagine dal video promozionale di Aypoly, 2015

determina la lettera, il numero o la nota musicale rappresentata (fig 21). Il sistema è stato spiegato per la prima volta nel 1829 in un opuscolo di 32 pagine chiamato *Procedimento per scrivere le parole, la musica ed il piano-canto per mezzo dei punti, ad uso dei ciechi e disposizioni per essi*. Nonostante il sistema Braille si sia rivelato rivoluzionario, permettendo una più facile scrittura e lettura da parte dei non vedenti, la sua diffusione è stata lenta: l'adattamento di altre lingue al sistema segnografico è avvenuta solo dopo il 1880. Questo sistema di codifica è a mio parere un potente strumento di promozione sociale, permettendo anche a chi non vede di poter leggere e scrivere in autonomia, con velocità e sicurezza accettabili (fig 21).

Lo sviluppo del bastone per non vedenti e di altri sistemi di mobilità ha radicalmente cambiato la vita dei non vedenti, permettendo loro una maggior indipendenza (fig 22). Già a partire dagli anni '70 molti ricercatori hanno studiato il modo in cui migliorare l'orientamento del non vedente (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, pp. 45-49). La soluzione più importante al fine di evitare l'insorgere di limitazioni nella fruizione di ambienti è forse rappresentata dai bastoni per ciechi: lunghe canne che garantiscono al non vedente uno stimolo tattile e sonoro dell'area in cui si muovono (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, p. 47). I bastoni per non vedenti non sono sufficienti a formare un modello mentale accurato della zona in cui gli individui affetti da handicap visivi devono muoversi: questi ausili devono essere coadiuvati da sistemi di indicazioni accessibili ai non vedenti che possono essere sonori, si pensi ad esempio al segnale che comunica lo stato del semaforo, o tattili, come nel caso della cartellonistica in braille posta dentro alle

Figura 21 Alfabeto Braille, illustrazione dell'autore.





stazioni dei treni o nei musei (Rashtian in Nasar & Evans-Cowley, 2007, p. 47).

Figura 22 Personaggi della serie Daredevil con il bastone per non vedenti, Netflix, 2015.

L'avvento dell'informatica ha posto delle nuove opportunità e dei nuovi problemi alle comunità di non vedenti (fig 23). Se l'uso del computer porta innegabili benefici alla vita quotidiana, le interfacce del computer possono porre delle limitazioni all'operato di non vedenti e ipovedenti (Chong, 1998), com'è avvenuto nella transizione verso Windows e all'uso di un'interfaccia grafica utente, che visto l'estensivo uso di mouse e informazioni spaziali, male si adatta a chi ha problemi di vista gravi. Esistono comunque delle periferiche hardware e dei programmi che ovviano alle difficoltà maggiori di navigazione, rendendo più semplice l'utilizzo (Chong, 1998). I non vedenti possono utilizzare terminali Braille: periferiche apposite, dotate di tastiere e display che traducono in stimoli tattili il testo che invece apparirebbe sullo schermo di un personal computer. I terminali Braille utilizzano il sistema di codifica Braille per permettere al non vedente di leggere e scrivere senza l'utilizzo di input sonori (fig 24).

Queste periferiche hanno il vantaggio di essere state studiate direttamente per gli utenti non vedenti e le loro necessità, e di garantire un grande livello di precisione nella scrittura e nella lettura tuttavia, il prezzo per questi macchinari è spesso estremamente alto, variando tra i 3.500 e i 15.000 dollari a seconda della marca e delle funzioni (American Foundation for the Blind, 2017).

La conversione del testo a parlato invece è presente gratuitamente nelle funzioni di accessibilità dei sistemi operativi Windows e Apple (American Foundation for the Blind, 2017). Una funzionalità di conversione testo-parlato particolarmente

sofisticata è anche presente nel pacchetto di programmi di videoscrittura *Office* di Microsoft (Microsoft, 2017). Esistono comunque molti programmi specializzati per l'utilizzo di interfacce da parte di utenti non vedenti o ipovedenti, ad esempio lo screen reader JAWS (Job Access With Speech), prodotto da Freedom Scientific, che traduce le interfacce di applicazioni più popolari presenti per i maggiori sistemi operativi in output sonori attraverso le casse del computer o tattili, usando il sistemi di codifica Braille e le periferiche apposite (Freedom Scientific, 2017). Le soluzioni "text to speech" hanno il vantaggio di non richiedere componenti elettronici aggiuntivi, costando meno dei terminali Braille (American Foundation for the Blind, 2017).

Negli ultimi dieci anni la diffusione degli schermi tattili nei dispositivi mobili ha portato ad un cambiamento nel modo in cui le persone fruiscono le informazioni (Fitzgerald, 2008). Questo è avvenuto anche per non vedenti e ipovedenti che nonostante l'apparente ostilità del mezzo, hanno potuto utilizzare gli schermi tattili grazie ad un sistema di gesti standardizzato che permette loro di interagire con il telefono anche senza vederne lo schermo (Apple Inc, 2017). All'interno di un menù, viene selezionata la prima voce in alto a sinistra, la cui etichetta viene letta da una voce generata dal sistema. Per muoversi tra le voci della schermata l'utente con disabilità visive deve scorrere il dito sullo schermo, da sinistra verso destra o da destra verso sinistra. Premendo una volta la voce verrà riletta, mentre premendo due volte, la voce verrà aperta (Apple Inc, 2017). Il sistema utilizza lo schermo come un unico pulsante che risponde agli stimoli, la posizione in cui avvengono i gesti

Figura 23 Ragazzo non vedente sfrutta il senso dell'udito per navigare l'interfaccia del suo portatile.

Figura 24 Un display Braille connesso ad un Macbook.



è indifferente (fig 25). L'interfaccia per non vedenti non è l'unico accorgimento dedicato alle persone affette da disabilità visiva sui dispositivi mobili: come sui PC, è presente un sistema di conversione testo-voce che permette sia di far leggere i testi ad una voce generata dal sistema ma anche di dettare brevi frasi per scrivere messaggi e promemoria (Apple, 2017).

Le funzionalità già pensate per migliorare la vita di ogni utente hanno anche una maggior importanza per i non vedenti, come il navigatore GPS, che permette all'utilizzatore di non perdersi e di sapere con precisione il nome della via dove si trova (Holton, 2017). Altre soluzioni invece sono pensate specificatamente per i non vedenti: esistono alcune applicazioni per smartphone create per aiutare le persone affette da disabilità visive.

Aipoly (fig 26), ad esempio è un'applicazione sviluppata da Aipoly Inc. vincitrice di svariati premi tra cui il CES2017 Best of Innovation Award. Aipoly utilizza la fotocamera presente in quasi tutti i dispositivi mobili per scansionare oggetti e scritte in tempo reale aiutando i non vedenti nel riconoscimento di forme e scritte. Un non vedente può usare l'applicazione per trovare le chiavi di casa su una mensola più rapidamente, oppure per identificare un prodotto al supermercato (Castagneri, 2017). Secondo la sua pagina web Aipoly ha un bacino di utenza di più di 350,000 persone, che utilizzano l'applicazione per aiutarsi nelle azioni di tutti i giorni.

Anche Be My Eyes (fig 27) applicazione ideata da Hans Jørgen Wiberg nel 2012 serve per aiutare i disabili visivi nelle attività quotidiane, ma ha una realizzazione tecnica differente: Be My Eyes è in realtà una comunità di aiuto in tempo reale tra vedenti e non vedenti (Be my Eyes, 2017). Gli utenti non vedenti avviano un video chiamata con i vedenti, per essere aiutati in questioni più o meno complicate: la lettura di un'etichetta o il ritrovare un oggetto. Attualmente la comunità di Be My Eyes vanta più di 40.000 iscritti non vedenti e di 600.000 volontari (Be my Eyes, 2017). Analizzando le tecnologie descritte nei paragrafi precedenti, è possibile identificare due categorie principali, i dispositivi elettronici progettati appositamente per i disabili visivi e gli adattamenti informatici, programmi o parti di programma il cui scopo è rendere utilizzabile anche agli ipovedenti e ai non vedenti quelle tecnologie che altrimenti sarebbero per loro inutilizzabili. Se i primi sono precisi, comodi e costosi i secondi hanno spesso una comodità di utilizzo inferiore ma possono essere trovati ad un prezzo abbordabile o gratuitamente. L'esempio di adattamento che reputo più interessante ai fini della ricerca è quello dei cellulari a touch screen, un ambiente privo di stimoli tattili precisi (quelli dati da una tastiera ad esempio) che, con alcuni cambiamenti di utilizzo, può diventare accessibile facilmente per i non vedenti, assumendo un ruolo di primo piano nell'integrazione del non vedente e dell'ipovedente oltre che nella gestione della disabilità visiva.

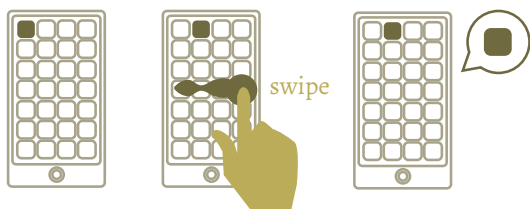
1.4 CONCLUSIONE

In questo capitolo è stata affrontata la disabilità visiva spiegando come il design inclusivo e il design universale possano essere parte di un trattamento sociale dei problemi dati dalla disabilità visiva che, sono stati analizzati usando il framework PACT, mettendo in luce i seguenti punti:

- » le disabilità visive influiscono sul modo di percepire un ambiente, rendendo più difficile la formazione di un modello mentale che guidi l'individuo nello svolgimento delle sue attività
- » leggi ingiuste e pregiudizi hanno per molto tempo impedito
- » l'integrazione del disabile visivo nella società
- » attualmente in Italia esiste un solido impianto organizzativo e legislativo a sostegno delle persone affette da disabilità visiva
- » in Italia non vengono dedicati sufficienti fondi per infrastrutture e servizi al disabile visivo

Figura 25 Come i ciechi utilizzano un Iphone, illustrazione dell'autore.

SELEZIONE DI UNA FUNZIONE



RIASCOLTO DI UNA VOCE DEL MENÙ



APERTURA DI UNA FUNZIONE

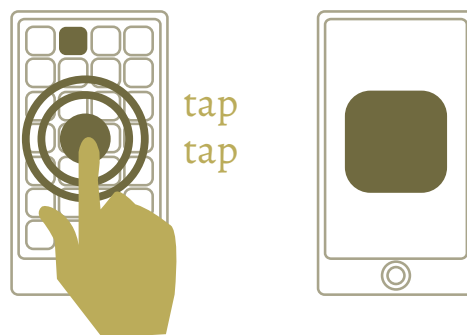




Figura 26 Foto promozionale di Aypoly.

Figura 27 Foto promozionale di Be My Eyes.

- » le tecnologie software, anche se spesso sono meno efficienti, sono anche meno costose di quelle hardware, e quindi più facili da ottenere
- » i dispositivi mobili sono uno strumento importante per fornire servizi e aiuto al disabile visivo

L'analisi effettuata nel corso del capitolo mostra il modo in cui la condizione dei disabili visivi stia migliorando costantemente, grazie alla presenza di associazioni, all'azione dello stato e ai progressi tecnologici, ma esistono ancora molti limiti all'integrazione tra vedenti e non vedenti, creati da carenze infrastrutturali e pregiudizi radicati nella popolazione.

Penso che l'uso degli smartphone da parte di utenti non vedenti sia una grande rivoluzione silenziosa, che sta cambiando la vita di molti: nel modo in cui è stato riportato nel paragrafo *Tecnologia*, spesso i dispositivi mobili agiscono da occhi per i non vedenti permettendo loro di leggere etichette e trovare oggetti, o di orientarsi più agevolmente.

A mio parere in futuro la condizione delle persone affette da disabilità visive potrà migliorare, se la società continuerà a seguire la strada intrapresa fino ad adesso, ed intensificherà gli sforzi per favorire l'integrazione dei ciechi e degli ipovedenti.



Figura 28 *Le Colin-Maillard*, dipinto olio su tela di Jean-Honoré Fragonard, 1760, Musée d'art de Toledo, Toledo, Francia.



2.0

**GIOCO
COMPETITIVO
E DISABILITÀ
VISIVA**

In questo capitolo è descritto il modo in cui il gioco competitivo e la sua spettacolarizzazione possano essere uno strumento per creare socializzazione legami e comunità, e del modo in cui questa capacità di aggregazione possa essere sfruttata con lo scopo di integrare individui eterogenei nel vivere comune, con l'obiettivo dell'inclusione di persone affette da problemi alla vista. A mio parere è infatti possibile utilizzare il gioco competitivo per la formazione di gruppi integrati di vedenti e ciechi: questo capitolo mira a dimostrare gli elementi di democratizzazione presenti nel gioco competitivo. Per questo motivo, nei paragrafi seguenti si descrive la natura del gioco competitivo e dei differenti tipi di competizione presenti nell'attività ludica. In seguito si indaga il rapporto tra gioco competitivo, spettacolo e comunità, per meglio evidenziare le modalità in cui la percezione della collettività possa essere trasformata attraverso la formazione di legami sociali e gruppi composti da individui con condizioni fisiche eterogenee, ma legati da interessi comuni. Nel presente capitolo si trattano anche i pregiudizi che minano l'integrazione dei non vedenti, e del modo in cui sia spesso la cultura popolare ad imporre queste false credenze e dell'apporto che le attività competitive possono dare nel ridurre questi fenomeni. Il paragrafo *Persuasione e competizione* ipotizza un utilizzo del gioco competitivo come mezzo per combattere i pregiudizi e persuadere i partecipanti dell'importanza di integrare maggiormente gli individui affetti da disabilità visive. Nell'ultima parte del capitolo si analizza l'attuale panorama videoludico per non vedenti.

Per quanto riguarda le informazioni relative al gioco e al game design, questo capitolo fa riferimento in larga parte a *Rules of Play* (2004) scritto dai game designer e ricercatori, Katie Salen ed Eric Zimmerman, in quanto titolo completo e dettagliato riguardo al game design ritenuto affidabile dalla maggior parte della comunità accademica, maggiori riferimenti e contenuti legati ad argomenti più specifici sono citati quando necessario all'interno del testo.

2.1 DISABILITÀ VISIVA NELLA CULTURA POPOLARE

Il capitolo *Gestione della disabilità Visiva* offre una panoramica sulle modalità con cui non vedenti e ipovedenti vengano inclusi nella vita comunitaria della società italiana, e analizza il modo in cui le soluzioni attuate siano il risultato di un lungo e difficoltoso processo di cambiamento ancora in atto (D'Allonzo, 2008, p. 68-69). Questo capitolo descrive le modalità d'utilizzo del gioco competitivo per favorire l'inclusione di persone non vedenti in gruppi eterogenei, grazie alla sua componente sociale democratizzante. Tuttavia al fine di dimostrare il modo in cui il gioco di gruppo, soprattutto quello altamente competitivo possa essere uno strumento per vincere i pregiudizi, è necessario analizzare gli stereotipi che i non vedenti, e in genere tutti i disabili visivi si trovano ad affrontare durante le attività quotidiane. Per questo, il presente paragrafo descrive il modo in cui i non vedenti sono ritratti nella cultura popolare. La maggior parte dei contenuti relativi alla rappresentazione del disabile nei media, sono tratti dallo studio *Disabling Imagery*

and the Media scritto da Colin Barnes, professore di *Disability Studies* alla *School of Sociology and Social Policy* dell'*Università di Leeds*, per il *British Council of Organisations of Disabled People*¹ nel 1992. In seguito si adatta una prospettiva complementare a Barnes, volta ad identificare un insieme di stereotipi ritenuti significativi e rilevanti per il tema ivi trattato.

Al fine di evitare l'errore di valutare problematica ogni forma di rappresentazione di un non vedente, penso sia necessario precisare che l'utilizzo di uno stereotipo ai fini narrativi non è un fatto di per sé negativo per il disabile: in modo analogo a quanto descritto da Christopher Vogler (1992, p.36-45), sceneggiatore, consulente narrativo e professore alla *UCLA* di Los Angeles, nel suo manuale operativo di scrittura basato sugli studi del mitologista e professore di letteratura Joseph John Campbell, ogni personaggio creato ha tratti che lo accomunano ad altri, e l'universalità dei modelli archetipici rende possibile condividere la narrazione con il fruitore finale della storia.

Tuttavia la rappresentazione della disabilità nei media è spesso basata su superstizione, miti e credenze che provengono dalla cultura popolare di periodi passati, in cui la conoscenza generale dell'argomento era lacunosa e la sensibilità delle masse diversa (Alliegrò, 1991, p.14-16), e pertanto spesso questi archetipi creano delle rappresentazioni errate della cecità che danneggiano i non vedenti dando informazioni sbagliate, se non degradanti, sui loro problemi quotidiani.

Come sostenuto da Barnes (1992 p.11) quello della malvagità è uno degli stereotipi

Figura 29 Il cieco, latore della macchia nera nel libro di Stevenson *L'isola del tesoro* (1883), illustrazione di N.C. Wyeth, 1911

¹ fondato nel 1982, il *British Council of Organisations of Disabled People* (ora *United Kingdom Council of Organisations of Disabled People*) è la sede del Regno Unito di un'organizzazione internazionale che si occupa di migliorare l'integrazione di individui affetti da disabilità.





più antichi che riguardano i portatori di handicap, molti passi della bibbia accomunano il peccato con la menomazione fisica: in ambito protestante ad esempio, la disabilità fisica e mentale è stata additata per lungo tempo a simbolo di una volontà demoniaca. Un esempio legato alla disabilità visiva è rappresentato dalla prima parte del celebre libro di Stevenson *L'isola del Tesoro* (1883), in cui il personaggio del Pirata Cieco (fig 29) svolge il ruolo di latore di sventure: è infatti la consegna della macchia nera da parte sua ad uccidere per un attacco di cuore Billy Bones. Nell'Isola del tesoro non è solo la cecità ad essere un segno di malvagità, nel romanzo di Stevenson la disabilità è il simbolo della corruzione, la gamba di legno di Long Jhon Silver ad esempio ne diventa una caratteristica primaria solo dopo essersi rivelato il cattivo principale della storia (Barnes 1992, pag.11).

La persona affetta da disabilità rappresentata nel ruolo vittima di soprusi da parte di individui privi di problemi di salute è uno degli stereotipi più comuni (Barnes 1992, pag.10). Questo tropo è rafforzato da fatti storici innegabili, ad esempio lo sterminio operato dai nazisti durante la seconda guerra mondiale, o le molte persecuzioni religiose attuate nei confronti dei portatori di handicap in vari periodi della storia umana. La rappresentazione del disabile nel ruolo di vittima crea una narrazione basata sull'incapacità di reagire della persona, rafforzando uno stereotipo di dipendenza dalla bontà d'animo degli altri individui generando un 'archetipo del disabile-vittima utilizzato per la sua carica drammatica che ispira empatia nel pubblico, ma, che in assenza di altre rappresentazioni, può danneggiare l'immagine delle persone affette da disabilità, dipingendoli inabili e incapaci di badare a se stessi. un esempio di questo stereotipo può essere il trattamento

Figura 30 Il rapimento di Prairie Jhonson, può essere considerato come un esempio della la cecità utilizzata come espressione di impotenza, fotogramma preso da *The OA*, 2016, Netflix.

dei personaggi dei mendicanti non vedenti nel romanzo *Canne al Vento* (Deledda 1913, p.220-252), riportata da Alliegro (1991, p.14-15) a simbolo di una condizione da paria del cieco nella società di inizio novecento. Un esempio più recente è il rapimento del personaggio di Prairie nella serie *netflix The OA* (2016), in cui la cecità della protagonista è utilizzata per generare tensione e un senso d'impotenza nel corso della vicenda (fig 30).

Il non vedente nel ruolo di Eroe è l'archetipo della persona affetta da disabilità in possesso di sole caratteristiche positive, per via delle sue capacità eccezionali che compensano i problemi di salute, o per i traguardi raggiunti nonostante le limitazioni (Barnes 1992, pag.13). Questa categoria contiene esempi molto differenti, da persone che, grazie ai propri sforzi, riescono ad ottenere prestigio sociale, a storie in cui i personaggi ottengono dei poteri "soprannaturali" legati alle loro condizioni di disabilità. I non vedenti vengono quindi ritratti nelle vesti di profeti in grado di vedere nel futuro, in possesso di un particolare sesto senso, o ancora di un udito o di un tatto eccezionalmente sviluppato che permette loro di fare a meno della vista. Si pensi alla recente serie di *Netflix Daredevil* (fig 31) per un esempio di questo trattamento, che nonostante sia mediato da un'attenta ricerca, è comunque latore di contenuti problematici, analizzato dall'attivista Elsa E. Sjunneson-Henry nell'articolo *Daredevil and Disability Politics* (2015). Questo archetipo pare meno problematico dei due precedenti, si focalizza infatti sui successi e le qualità positive di figure eroiche, spesso protagonisti o coprotagonisti, che mostrano inegabili capacità nell'affrontare situazioni critiche, tuttavia, queste storie corrono

Figura 31 *Daredevil*, interpretato da Charlie Cox, usa i suoi sensi per individuare i nemici, in *Daredevil*, 2015, Netflix.





il rischio di sminuire le difficoltà causate dalla disabilità: il luogo comune che i ciechi possano sostituire la vista con l'udito o altri mezzi è per esempio stato per lungo tempo perpetrato da questo tipo di stereotipo (Barnes 1992, pag.13).

Il non vedente al centro di sketch o battute è un archetipo consolidato in molti film comici demenziali: in queste narrazioni il non vedente agisce in modo inappropriato ai contesti in cui si trova (fig 33) causando problemi di cui è ignaro per via della sua mancanza della vista: in genere il non vedente sopravvive alle sue disavventure per pura fortuna, non avendo neanche idea del pericolo a cui è andato incontro (Barnes 1992, pagg.13-14). Questo stereotipo, essendo alla base di gag più o meno riuscite, è stato molto popolare nell'animazione diretta ad un pubblico più giovane, è infatti alla base di ogni gag in ognuna delle 59 puntate della serie animata *Mr Magoo*, creata da Jhon Hubley tra il 1949 e il 1959 per lo studio di produzione *United Production of America*². In ogni puntata della serie di cortometraggi, il pensionato ipovedente Mr Magoo si salva per miracolo da una situazione rischiosa su cui non ha il minimo controllo, non avendo coscienza di quanto è accaduto, dopo che il suo cane o suo nipote non sono riusciti ad aiutarlo. Nel 1997 in occasione di un film in live action prodotto da *Walt Disney Studios* di *Mr Magoo* (fig 32), diverse associazioni a sostegno dei diritti di non vedenti ed ipovedenti, tra cui la statunitense *National Federation of the Blind*, hanno acceso un dibattito sull'appropriatezza dell'utilizzo di questo tipo di ironia, che svilisce le capacità del non vedente, culminato in una diretta televisiva sui canali della CBS, tra i rappresentanti

² Associazione statunitense che si occupa di coadiuvare l'integrazione dei non vedenti attraverso l'insegnamento dell'utilizzo di tecnologie sostitutive della vista e l'organizzazione di eventi culturali a scopo divulgativo.

Figura 32 Locandina del film *Mr Magoo* (Walt Disney Studios, 1997).

Figura 33 Il personaggio di *Bellosguardo* ignaro di ciò che gli accade, nel film di Mel Brooks *Robin Hood un uomo in calzamaglia* (1993).

delle associazioni di non vedenti e i produttori del film. Nonostante Walt Disney Studios si mostrarono disposti a partecipare al dibattito, non modificarono il film.

A mio parere, la presenza di uno o più di questi elementi non rende una storia dannosa per i non vedenti di per sé, ma il fatto che la maggior parte delle rappresentazioni della disabilità visiva nei media main-stream contengano uno o più di questi stereotipi può essere il sintomo di un'integrazione non ancora ideale. Credo che questi tropi siano dannosi perché, sia in positivo che in negativo, conferiscono ai non vedenti caratteristiche che non hanno nulla a che fare con i loro problemi fisici, confondendo le idee su ciechi e ipovedenti a chi fruisce la storia. Il secondo problema che penso sia causato da questi stereotipi è la loro divisività, l'individuo non vedente è spesso rappresentato in modo da renderlo differente dal resto delle persone, isolato perché migliore o peggiore della massa. Penso che ai fini di un'integrazione maggiore si dovrebbe creare media inclusivi che trattino la disabilità, in questo caso la disabilità visiva, necessitando una rappresentazione egualitaria normalizzante ed accogliente, come quella che il gioco, e la competizione, possono offrire.

2.2 IL GIOCO COMPETITIVO

Figura 34 Immagine di gameplay di *Overwatch*, online arena first person shooter, legato al fenomeno degli E-sport, Blizzard 2016.

Nel seguente paragrafo è presente una descrizione dei vari tipi di competizione esistente nell'attività ludica e del modo in cui ognuno di questi necessita di una qualche forma di conflitto: la partita è generata dalla concatenazione di azioni





Figura 35 Immagine di gameplay di *Stardew Valley* (Concerned Ape 2016).

compiute dai giocatori intenti a raggiungere un obiettivo, che porterà alla vittoria di uno o più partecipanti e quindi alla fine della partita. Il conflitto nel gioco viene quindi a crearsi quando un giocatore viene ostacolato nel suo tentativo di raggiungere un obiettivo (Salen, Zimmerman, 2004, p. 250-254). All'interno del sistema-gioco gli ostacoli all'agire del giocatore possono causati dalle azioni di altri giocatori, ad esempio una mossa particolarmente intelligente dell'avversario in una partita a scacchi, oppure possono essere insite nelle regole operative che permettono al gioco di funzionare, ad esempio la scarsità di una risorsa necessaria in un gioco da tavolo. Nei giochi quindi esistono vari tipi di conflitto differenti, che possono essere classificati in base alla quantità di persone coinvolte nella partita, ma anche dal tipo di cooperazione possibile in gioco (Salen, Zimmerman, 2004, p. 255-258). *Stardew Valley* (fig 35) titolo con giocatore singolo del 2016 sviluppato da ConcernedApe, è un esempio che può chiarire questo concetto: in *Stardew Valley* il giocatore interpreta un ragazzo o una ragazza che si è trasferito in una cittadina di campagna per sfuggire al grigiore della vita di città, e vuole diventare un contadino. Il gioco obbliga il partecipante ad occuparsi dei campi e ad ingrandire la fattoria per poter guadagnare dei soldi e progredire. Non ci sono veri nemici in gioco, ma è necessario seminare irrigare e fertilizzare i campi, raccoglierne i frutti e venderli, cosa che si potrà fare solo per poche ore al giorno prima che il personaggio si stanchi. Il conflitto in *Stardew Valley* è completamente rivolto verso il gioco, nasce infatti dalla necessità di scegliere le azioni da fare nella giornata al fine di renderla il più produttiva o il più interessante possibile. In *Stardew Valley* il conflitto è solo contro il gioco e le sue regole, a differenza ad esempio degli scacchi

dove la gran parte delle insidie arrivano dall'azione di un altro giocatore. Ogni gioco ha elementi di conflitto, come descritti nel sottoparagrafo *Tipologie di conflitto*, ed è possibile affermare che ogni gioco possa contenere un qualche tipo di competizione (Salen, Zimmerman, 2004, p. 250-254), tuttavia ai fini di questa disquisizione verranno definiti con l'aggettivo di competitivi tutti quei giochi in cui l'obiettivo primario della partita è rappresentato dallo sconfiggere il nemico, sia esso un singolo o un gruppo. Sembra doveroso aggiungere per completare questa riflessione che le attività ludiche nascono in veste di eventi aggregativi, presupponendo una comunità di giocatori, questo è reso evidente nei titoli a giocatore singolo in cui il sistema di gioco spesso simula la parte del nemico o dell'alleato (fig 49), dato che il giocare prevede naturalmente la presenza di un'altra "entità" con cui instaurare un rapporto dialogico conflittuale o meno (Giuliano, 2006 p.35).

Nei paragrafi seguenti è descritto il modo in cui il gioco competitivo può essere uno strumento potente e versatile per l'integrazione di individui affetti da disabilità. Per questo motivo occorre anzitutto descrivere le caratteristiche principali del gioco competitivo e del suo utilizzo per la formazione di una comunità, soffermandosi sugli elementi di sfida e di socialità presenti nell'attività ludica. In

TIPOLOGIE DI CONFLITTO

Tipi di conflitto presenti nel gioco, come descritti dai game designer e ricercatori Katie Salen e Hans Zimmerman nel libro *Rules of Play* (2014).

- » **Giocatore contro giocatore:** i due partecipanti del gioco sono in diretto conflitto poiché l'obiettivo finale è battere il giocatore avversario. Questo tipo di conflitto è presente ad esempio negli scacchi e in molti giochi di lotta.
- » **Gruppo contro gruppo:** i partecipanti appartengono a squadre contrapposte, l'obiettivo di ogni squadra è prevalere. Esempi di questo conflitto possono essere gli sport di squadra, ad esempio il calcio, la pallavolo e la palla canestro.
- » **Uno contro molti:** i componenti di una squadra devono cooperare per battere un giocatore singolo. Esempi di questo conflitto sono il nascondino e la mosca cieca.
- » **Tutti contro tutti:** i giocatori sono in un numero superiore a due e non hanno squadre formate secondo regole, le alleanze spesso possono comunque essere formate in modo emergente durante la partita. Un esempio di questo tipo di conflitto è il gioco da tavolo *Risiko*.
- » **Giocatore contro il gioco:** un solo giocatore deve battere il sistema di gioco. Esempi di questo tipo di conflitto sono i solitari di carte oppure *Stardew Valley*.
- » **Giocatori che agiscono parallelamente contro il gioco:** più giocatori agiscono in contemporanea contro il sistema. Un esempio di questo tipo di gioco è la lotteria.
- » **Gruppo contro il gioco:** i giocatori cooperano contro gli ostacoli posti dal gioco. Esempi di questo tipo di conflitto sono i videogiochi della serie *Life 4 Dead* (Valve, 2008-2009) in cui i giocatori devono cooperare per riuscire a salvare i personaggi da un'orda di zombie.



seguito, la disquisizione si concentrerà sulla figura dello “spettatore”, ovvero chi pur non partecipando attivamente a una partita ne segue lo svolgimento da osservatore esterno, e del modo in cui questo fenomeno possa essere sfruttato per comunicare concetti ed emozioni che rafforzino l’esperienza di gioco.

Figura 36 *Brothers - A Tale of Two Sons* (Starbreeze Studios AB, 2013) è un titolo single player in cui il giocatore guida due fratelli in un viaggio lungo e pericoloso, approfondendo il rapporto tra i due.

2.3 GIOCO COMPETITIVO COMUNITÀ E SPETTACOLO

Nel presente paragrafo sono descritte le caratteristiche salienti del gioco competitivo e delle comunità di gioco. In seguito è descritto il fenomeno degli spettatori di giochi e della spettacolarizzazione dell’azione dell’attività ludica.

Al fine di rendere palesi le caratteristiche salienti del gioco competitivo si descrive la natura delle azioni di gioco: per la durata della partita azioni e oggetti assumono una valenza differente rispetto al loro significato quotidiano (Salen, Zimmerman, 2004, p.96), oggetti e azioni non perdono le loro caratteristiche reali agli occhi del giocatore ma, all’interno del contesto fittizio del gioco, i partecipanti accettano una sovrapposizione di significati tra realtà e rappresentazione che permette loro di comprendere ciò che accade durante la partita (Salen, Zimmerman, 2004, p.95-96). Ogni contesto muta il modo secondo cui gli esseri umani giudicano azioni e oggetti, che possono apparire appropriati, scorretti o assurdi, a seconda della situazione; l’ambito di una partita non è che un esempio di questo fenomeno

(Huizinga, 1949, p.10). Oggetti e azioni di gioco sono parte di una messa in scena volta a significare qualcosa durante la partita agli occhi di chi conosce il gioco, in modo simile alle azioni di un attore sul palco di un teatro. La comprensione e l'accettazione delle regole e della cornice narrativa da parte di ogni giocatore è necessaria al funzionamento del gioco: quando un giocatore infrange una o più regole, rompe la finzione su cui si basa il funzionamento di una partita, e di fatto, pone fine al gioco.

Due figure emblematiche che possono chiarire il funzionamento di questo meccanismo sono il "baro" e il "guastafeste", ovvero coloro che infrangono o rifiutano le regole del gioco (Bertolo, Mariani, 2014 p.223). Il guastafeste, non essendo interessato, rifiuta completamente e apertamente il gioco, rompendo l'illusione e annullando l'immersione di tutti gli altri giocatori nell'attività, facendola terminare prima della conclusione della partita. Il baro, invece, accetta almeno in apparenza le regole del gioco, ma pur di raggiungere il proprio obiettivo, le rompe. Così facendo non interrompe la partita e si tiene all'interno del conflitto fittizio ivi rappresentato. Quella dei bari è una questione molto discussa tra gli appassionati di giochi multi-giocatore online, e non sempre i bari vengono esclusi dalla comunità: in genere, nei giochi online di tipo M.M.O.³, alcuni giocatori si trovano a barare per abbreviare i tempi di creazione del personaggio, eliminando il "grinding"⁴ per

³ Massive Multiplayer Online, ovvero giochi che prevedono la presenza di livelli persistenti su server dove agiscono tutti i giocatori connessi.

⁴ Tradotto letteralmente "Macinare", ovvero svolgere azioni ripetitive, all'unico scopo di rafforzare il personaggio, per esempio "uccidi 50 topi, e collezioni 25 code per sbloccare l'Elmo dei ratti"

Figura 37 Giocatori di dama in un parco di New York City. Foto di Susan Jane Golding.



arrivare più rapidamente alla parte di gioco che ritengono interessante. Mentre nell'ambito di un'attività competitiva il baro è sempre emarginato dalla comunità, nei giochi cooperativi, invece, può succedere che il baro agisca a beneficio di tutto il gruppo, permettendo, come effetto secondario, ad altri giocatori di agire più in sicurezza all'interno dei livelli, e facilitando così anche il loro operato (Consalvo, 2009, p.413). Una volta che l'azione illegale viene riconosciuta accettabile da parte della comunità, diviene di fatto una "regola della casa", applicata solo in alcuni gruppi di giocatori e non in altri: in un gioco da tavolo, il gruppo si accorda in precedenza, prima dell'inizio della partita, sull'applicazione di regole particolari (Bertolo, Mariani, 2014 p.228), nel gioco su supporto elettronico la scelta avviene al momento di creazione della partita o scegliendo il server prima della creazione del personaggio in caso di giochi su livelli persistenti⁵.

Per funzionare, le regole di gioco quindi non possono essere imposte, ma devono essere accettate da tutti i giocatori all'interno della stessa comunità. La comunità di giocatori di riferimento è a tutti gli effetti un elemento del contesto di gioco influenzando cosa sia considerato accettabile durante una partita. Devo aggiungere che a mio parere il baro viene maggiormente accettato se le sue attività "illegali" sono contro il sistema di gioco invece che direttamente contro altri giocatori. Questo avviene perché un'azione non permessa verso un altro giocatore mina la competizione causando uno squilibrio tra le forze in gioco, distruggendo di fatto la partita. A mio parere, la comunità è una parte dell'ambiente in cui il gioco avviene, ed è uno strumento importante per il designer: posso spingermi nell'affermare che la comunità modifica il gioco stesso, adattandolo alle proprie esperienze e alle proprie necessità, fenomeno sempre più evidente vista l'espansione delle comunità dovuta alla presenza dei social network. Negli ultimi anni infatti, gli sviluppi nelle tecnologie di comunicazione e di streaming hanno evidenziato un altro elemento della comunità, che pur non partecipando attivamente alle partite, è a conoscenza di tutte le informazioni necessarie a capire il gioco. Questa figura è lo spettatore.

Lo spettatore è chi osserva passivamente la partita interessandosi al suo svolgersi, e capendo cosa stia avvenendo. Questa figura non è nuova: l'osservazione a fine di intrattenimento di pratiche sportive è un fenomeno antico e consolidato, tuttavia il progredire della tecnologia ha reso possibile condividere registrazioni audio e video di sessioni della gran parte dei giochi da tavolo o elettronici, permettendo ad un'utenza sempre maggiore di fruire dell'attività dei giocatori a mo di intrattenimento.

In questo paragrafo viene approfondito il rapporto tra spettatore e videogioco, partendo da un breve riassunto della storia contemporanea del fenomeno, viene data una spiegazione del modo in cui l'attività ludica venga drammatizzata ai fini dello spettacolo e di cosa provi lo spettatore osservando le azioni di gioco. Attualmente, è possibile trovare registrazioni di partite della gran parte dei giochi in circolazione, siano essi podcast di gioco di ruolo, video registrati di videogiochi in single player o stream in tempo reale di partite multiplayer a squadre.

Molti creatori di contenuti in rete riprendono e condividono le proprie sessioni

⁵ Un server non persistente non è creato in tempo reale solo per la durata di una partita, ma è presente ad ogni accesso al gioco, tenendo in memoria i cambiamenti avvenuti durante le sessioni precedenti.

di gioco per lavoro, avendo una nutrita schiera di affezionati che pur magari non giocando, amano guardare le partite degli altri, anche via internet. La piattaforma di streaming online Twitch ad esempio, è specializzata nella registrazione e trasmissione in tempo reale di partite, offrendo alla propria utenza di spettatori una vasta scelta di titoli e giocatori da seguire (Gandolfi, 2016).

Gli E-Sport sono un caso estremamente interessante, essendo giochi competitivi online che puntano ad affermarsi nell'ambito delle discipline "sportive" e a formare delle comunità di spettatori "tifosi" attraverso streaming di partite da parte di giocatori hobbisti e professionisti (Gandolfi, 2016). Il fenomeno degli E-sport è nato nella Corea del Sud grazie alla cultura degli internet café, che ha aiutato la creazione di un'identità di gruppo per i giocatori di Starcraft, gioco strategico in tempo reale di fantascienza sviluppato da Blizzard nel 1998, attraverso la formazione di tornei e di squadre (Cheung, Huang, 2011). Starcraft ha molte delle caratteristiche di ciò che verrà in seguito definito E-sport (fig 38). Lo stesso Starcraft ha una forte componente di drammatizzazione delle partite: una nebbia di guerra impedisce la visione dei giocatori oltre un'area limitata intorno alle proprie unità, mentre gli spettatori, la cui visuale è controllata da un operatore apposito, spesso non risentono di questa limitazione. In questo modo i tifosi sanno quando la loro squadra sta andando incontro ad un'imboscata. La drammatizzazione delle partite nei giochi online multiplayer competitivi passa attraverso uno squilibrio delle informazioni: gli spettatori non sanno tutto quello che fanno i giocatori, ma a loro volta i giocatori spesso non sono a conoscenza di ciò che fanno gli spettatori (Cheung, Huang, 2011), come descritto nel sottoparagrafo *Elementi caratterizzanti degli E-Sport*. Se la drammatizzazione tiene attivo l'interesse dello spettatore durante la partita, le motivazioni che spingono i fan a osservare un E-sport sono molteplici: i ricercatori Juho Hamari e Max Sjöblom della Tampere University of Technology in uno studio del 2017 dal titolo *What is eSports and why do people watch it?* hanno indagato il fenomeno degli spettatori di E-sport attraverso un sondaggio in cui venivano poste ai partecipanti domande riguardo il motivo per cui facessero da spettatori e quale piacere provassero nell'osservare le partite. Il risultato della ricerca pare mostrare che gli spettatori siano interessati allo spirito di

ELEMENTI CARATTERIZZANTI DEGLI E-SPORT

Gli elementi caratterizzanti di un e-sport, da *What is eSports and why do people watch it?* dei ricercatori Juho Hamari e Max Sjöblom, (2017). Grafico dell'autore.

- » La presenza di **una forte componente multigiocatore**
- » **Un approccio strategico** basato sulla conoscenza di abilità e livelli di gioco
- » **Poche meccaniche legate alla casualità**
- » **Scontri di breve e media durata**, che facilitano la visione da parte di uno spettatore esterno.
- » **Grafica di gioco chiara e priva di eccessivi abbellimenti**, per favorirne la visione da parte di uno spettatore.



Figura 38 Un'immagine di gioco tratta da *Starcraft 2*, Blizzard, 2010.

squadra, alla competizione e spesso alla ricerca di nuove strategie da usare a loro volta. Dallo studio è anche emerso che la bellezza grafica o estetica del prodotto non rappresenta il centro dell'attenzione del giocatore, concentrato invece sulle azioni e sul loro intreccio nella trama della partita.

A mio parere il fenomeno degli spettatori di giochi è particolarmente importante per il design della comunicazione: non solo i giochi possono significare qualcosa per chi partecipa attivamente, ma i giocatori sono essi stessi interpreti di un messaggio veicolato dalle loro azioni che può essere recepito da un numero maggiore di persone, espandendo l'efficacia del messaggio fuori dai limiti della partita. Certo, la fruizione della partita sposta il focus dal gioco al giocatore, che diventa il vero interprete e il protagonista della storia che lo spettatore segue, penso che la cornice narrativa del gioco non debba distrarre dall'azione che avviene davanti allo spettatore: il messaggio che il designer vuole dare attraverso il gioco deve essere insito nell'azione compiuta dai partecipanti.

Riassumendo i concetti di questo paragrafo, è possibile affermare che il contesto del gioco sovrapponga un significato ulteriore alle azioni dei giocatori, che determina cosa sia accettabile fare. Chi è a conoscenza di questo significato può capire cosa stia avvenendo nella narrazione della partita e questo include sia i giocatori che gli spettatori. Al fine della spettacolarizzazione è però necessario che le azioni di gioco abbiano dei risultati chiari e quantificabili, è tuttavia possibile drammatizzare una partita celando o rivelando dati allo spettatore o ai giocatori. Si può anche ipotizzare che attraverso la drammatizzazione, l'attenzione si sposti dalla fattura del gioco alle azioni dei giocatori: se quindi l'estetica di gioco è importante per attirare i giocatori e gli spettatori, il messaggio del gioco deve essere veicolato

direttamente dalle azioni compiute e non dal background narrativo.

2.4 PERSUASIONE E COMPETIZIONE

Sulla base della ricerca contenuta nel presente capitolo, in questo paragrafo è esposta una teoria sul gioco competitivo persuasivo sostenuta utilizzando la letteratura di settore esistente oltre a esempi di giochi da tavolo e digitali. Riprendendo la riflessione posta nel paragrafo *Gioco Competitivo Comunità e Spettacolo*, è possibile affermare che le attività ludiche siano una rappresentazione messa in moto dalle azioni dei giocatori. Per meglio chiarire questo concetto viene ora spiegato il modo in cui l'agire dei giocatori durante una partita assuma significati aggiuntivi: tali azioni sono gli strumenti attraverso cui i giocatori tentano di raggiungere un obiettivo determinato, al fine di vincere la partita, ponendo così termine al gioco. Quindi, durante una partita i giocatori non agiscono liberamente, ma devono attenersi a regole che prescrivono loro quali siano le azioni a disposizione, insieme ai tempi e ai modi in cui sia appropriato compierle (Parlett in Salen & Zimmerman, p. 74). Esistono diversi tipi di regole applicate durante una sessione di gioco: regole implicite, costitutive e operative.

Con regole implicite si intende l'insieme di norme sociali e comportamentali che, seppur non specificate dal gioco sono, o per lo meno dovrebbero essere, a conoscenza di ogni giocatore, in quanto fondamento del vivere civile.

Le regole costitutive invece, rappresentano il compendio di leggi fisiche, regole logiche e matematiche che permette al gioco di funzionare.

Infine le regole operative, in genere contenute nel regolamento del gioco, dettano la durata della partita, le condizioni da soddisfare per ottenere la vittoria, quali azioni di gioco compiere e quando, specificando, per esempio, quali azioni danno avvio alla partita, ad esempio: pescare una carta o il lancio dei dadi (Salen, Zimmerman, 2004, p.129).

ELEMENTI DI DRAMMATIZZAZIONE DELLE PARTITE

Elementi di drammatizzazione delle partite in un E-sport, descritti da Gifford Cheung e Jeff Huang in *Starcraft from the Stands* (2011), grafico dell'autore.

- » **Gli spettatori sanno qualcosa che i giocatori ignorano.** Questa disparità avviene nel caso in cui gli spettatori possano vedere più informazioni sul campo di gioco dei giocatori.
- » **I giocatori sanno qualcosa che gli spettatori ignorano.** I giocatori hanno una strategia precisa in mente, che gli spettatori ignorano.
- » **Nessuno sa il modo in cui verrà risolta una vicenda.** L'esito dell'evento è casuale, e dunque può ribaltare le sorti della partita senza che nessuno sappia come.



Per poter giocare, il giocatore deve conoscere le regole operative, ma non è necessario che comprenda quelle costitutive, in modo analogo a quanto spesso accade nei videogiochi: nella maggior parte dei giochi sviluppati per la console *Microsoft X-Box* è consuetudine premere il tasto “A” del joypad per saltare. L’effetto dell’azione “salto” è reso evidente dal movimento del personaggio sullo schermo, ma per utilizzarla il giocatore può anche ignorare il complesso sistema di animazione che la rende possibile. A differenza delle regole costitutive, quelle operative, comunicano con il giocatore spiegandogli cosa sia permesso fare durante le diverse fasi di gioco. Le azioni di gioco vengono quindi limitate nei modi e nei tempi da regole, che creano un canovaccio simile a quello seguito dagli attori a teatro. L’uso di queste azioni da parte dei giocatori compone l’intreccio narrativo della partita, rappresentando il conflitto simulato al suo interno (Laurel B., 1993, p.1). Un esempio adatto a spiegare le azioni di gioco e il loro valore rappresentativo, è il party game *Vudù* (Giovio, Valtriani, 2015), in cui i giocatori impersonano degli stregoni vudù impegnati in una gara di magia. Durante il proprio turno ogni partecipante deve tirare quattro dadi su cui sono raffigurati gli ingredienti che è possibile utilizzare per creare delle maledizioni. Se il lancio dei dadi produce una combinazione di ingredienti magici corretta, il giocatore in turno può leggere ad alta voce il nome di una carta tra quelle presenti nella sua mano e lanciare un sortilegio su uno degli avversari, guadagnando dei punti. Lo stregone colpito dalla maledizione deve eseguire l’azione riportata sulla carta scelta dall’avversario, esattamente nella fase di gioco prescritta dalla carta, altrimenti romperà l’incantesimo dando più punti a chi l’ha lanciato. Le azioni imposte ai giocatori possono variare dallo starnazzare

Figura 39 Il gioco è un’attività volontaria. Nella finzione del film *Jumanji* (1995), l’accettazione a partecipare è rappresentata quasi come “magica”.

prima del lancio dei dadi, al dover star seduto sul pavimento per l'intera la durata del gioco. Il primo stregone vudù che arriva ad undici punti vince la partita.

Le azioni a disposizione dei giocatori sono quindi: tirare i dadi, maledire qualcuno o pescare una carta. Le azioni che possono venire imposte ai giocatori attraverso le maledizioni sono molteplici, ma il giocatore "colpito" è comunque libero di scegliere se accettare di compierle o meno, dando, in questo secondo caso, un vantaggio di punti agli avversari. Il tono scanzonato e goliardico del gioco traspare apertamente nelle regole, che impongono spesso ai giocatori di saltare, abbaiare, grugnire, tenere la testa sulle spalle del giocatore a fianco, fingere di piangere in modo compulsivo e così via. Solo accettando di rappresentare l'effetto dei sortilegi attraverso le proprie azioni, si evita di regalare punti agli avversari. Chiedere a una persona di rinunciare all'uso della mano sinistra, o di saltare ritmicamente sul posto ad intervalli regolari durante lo svolgimento di azioni quotidiane come, andare a fare la spesa o guidare per recarsi al lavoro, probabilmente non sarebbe accettabile, tuttavia, nella cornice fittizia di un gioco questi vincoli sono approvati perché parte integrante della sfida. Questo fenomeno è spiegabile attraverso la *Lusory attitude*, ovvero l'atteggiamento tipico di chi gioca sottoponendosi a delle regole che spesso ne limitano le azioni, mentre tenta di ottenere situazioni di gioco specifiche (ad esempio raggiungere un obiettivo e vincere la partita) (Suits, 1978, p.35). L'accettazione delle regole è necessaria all'attività di gioco, che risulta possibile solo se queste sono conosciute e condivise da tutte le persone presenti nel gruppo. La *Lusory attitude* risulta particolarmente interessante perché permette al designer di simulare dei veri e propri handicap all'interno del gioco, per rendere

Figura 40 Immagine del codice di un videogioco, questo codice rappresenta le regole costitutive del movimento dei nemici. Foto dell'autore.

Figura 41 Un controller X-box, convenzionalmente il tasto A è il comando del salto.

```
24 void Start()
25 {
26     waitTime = startWaitTime;
27     randomSpot = Random.Range(0, moveSpots.Length);
28 }
29
30
31 void Update()
32 {
33     // moves the enemy to a random point of the points array
34     transform.position = Vector2.MoveTowards(transform.position, mo
35
36     //flip the enemy prefab if the next point have a lower value on
37     if (flipOnDirection==true) {
38
39     if (transform.position.x > moveSpots[randomSpot].position.x)
40     {
41         transform.localRotation = Quaternion.Euler(0, 180, 0);
42         moveRight = false;
43     } else
44     {
45         transform.localRotation = Quaternion.Euler(0, 0, 0);
46         moveRight = true;}
47     }
48 }
49
50
51 //on a margin from the arrival, the enemy will wait for a time
52
53 if (Vector2.Distance(transform.position, moveSpots[randomSpot].
54 {
55     if (waitTime >= 0)
56     {
57         randomSpot = Random.Range(0, moveSpots.Length);
58         waitTime = startWaitTime;
59     }
60     else
61     {
62         waitTime -= Time.deltaTime;
63     }
64 }
65
66 }
67 }
```



VUDÙ



10 CARTE
MALEDIZIONI
PERMANENTI



36 CARTE MALEDIZIONI
12 CELTICHE, 12 EGIZIE, 12 HAITIANE



labili le differenze tra giocatori, o per far provare in assoluta sicurezza esperienze nuove e particolari. Il gioco, inteso con il significato di artefatto con cui è possibile interagire generando significati, può essere un importante strumento per comunicare valori e persuadere i giocatori riguardo un concetto o un messaggio, attraverso delle meccaniche atte a stimolare nel partecipante riflessioni riguardo le azioni che sta svolgendo (Mariani, 2014 p. 77-78). I giochi infatti, in modo simile ad ogni altro media possono essere “politici”, facendosi veicolo per ideali, valori e concetti che vengono trasmessi a chi assiste o partecipa ad una partita (Bogost, 2007 p.90). Tuttavia il gioco “politico”, non è propriamente quell’artefatto la cui narrativa propone elementi visuali o audio contenenti materiale politico per premiare l’esecuzione di un compito, ma un’attività le cui azioni stesse riescono a comunicare valori e concetti, promuovendo idee politiche, pur rimanendo attività ludiche (Bogost, 2007 p.90). Per una maggiore chiarezza riguardo ai contenuti trattati in questa tesi occorre precisare che il presente paragrafo non tratta di “Gamification” ovvero l’applicazione di elementi ispirati al gioco ad altri ambiti, si pensi ad esempio all’apprendimento o la sicurezza sul lavoro, e di “Serious Games”, esperienze interattive il cui scopo non è il divertimento ma l’insegnamento di una nozione (Mariani, 2014 p. 76-77). Questa ricerca si occupa bensì di “Retorica Procedurale”, ovvero, nel modo in cui è stata descritta dall’autore, professore e game designer Ian Bogost nel libro “Persuasive Game” (2007), l’intrinseca capacità del gioco di comunicare attraverso le azioni dei giocatori, e dei modi in cui è possibile sfruttarla per persuadere i partecipanti di idee, valori e ideali. In modo analogo a quanto descritto nel paragrafo *Gioco Competitivo Comunità e Spettacolo*, i giocatori

Figura 42 Il contenuto di una scatola di Vudu (Red Glove 2015)

e gli spettatori di giochi non sono tanto interessati al contesto narrativo del gioco competitivo, quanto all'intreccio di azioni svolte durante una partita. Possiamo quindi affermare che la retorica procedurale ben si sposi con il gioco competitivo, poiché la procedura è funzionale al gioco in quanto sistema: se con procedura si definisce tutte quelle azioni che permettono l'interazione con il gioco, o il funzionamento del gioco (Bogost, 2007 p.3-11). "Procedurale" è anche nel gergo informatico, sinonimo di "generato sulla base di regole", ovvero tutto ciò che viene composto da un calcolatore elettronico sulla base dei dettami posti dal progettista. Per un esempio comune di cosa si intenda con "generato da regole" si pensi al modo in cui molti giochi per cellulare di tipo "infinite runner" realizzano gli ambienti: per costruire dei livelli di gioco che possano continuare infinitamente fino all'errore del giocatore, gli ambienti devono essere assemblati in tempo reale durante la partita. Per costruire dei livelli sensati e divertenti il designer deve quindi ricorrere alla scrittura di regole, che dettino la posizione degli ostacoli o la frequenza delle curve in un percorso. Questi livelli sono detti quindi "procedurali". Essendo le azioni possibili in un gioco dettate da regole, ogni intreccio presente all'interno dello stesso, e utile ai fini della persuasione in un'attività ludica competitiva, è di per se procedurale. Quindi, nel caso della retorica procedurale, lo strumento per tessere un discorso volto alla persuasione verso un valore, è l'interazione stessa, sottostante alle regole del sistema-gioco (Bogost, 2007 p.3-11).

L'obiettivo di persuadere verso una maggior integrazione dei non vedenti e degli ipovedenti potrebbe apparire in completa antitesi con il tema del gioco competitivo: i partecipanti sono forzati dalle regole del gioco a scontrarsi per prevalere,

Figura 43 *Il gioco della mosca cieca*, dipinto da Antonio Ermolao Paoletti, 1834-1912, olio su tela, 43 x 58.5 cm, Lichfield District Council House.





Figura 44 Un livello di *CrossyRoad* (Hipster Whale, 2014) è un esempio semplice di proceduralità, i moduli si susseguono con una logica data dalle regole decise dal designer.

non a caso la gran parte degli esempi portati per definire i *Persuasive Games* sono spesso cooperativi o addirittura solitari, in cui l'interazione avviene tra il giocatore e il sistema. Nei giochi che prevedono lo scontro tra due o più personaggi, e il prevalere di un vincitore, cosa viene comunicato?

La risposta a mio parere non è facile né immediata: il cosa comunicare attraverso il conflitto tra giocatori deriva dalle azioni che è possibile compiere in gioco, dalle caratteristiche e dal background culturale delle persone coinvolte e dal contesto di utilizzo del gioco. I valori che possono venire comunicati dal gioco del calcio, così come lo sport e il gioco agonistico in generale, sono ambigui, in quanto prevedono che una parte dei giocatori (o un solo giocatore) prevalga sugli altri in un contesto di sfida. Certo è che l'interpretazione dei valori presenti in un gioco dipende dalle informazioni pregresse e dalle disposizioni culturali in possesso di chi osserva o partecipa (Bogost, 2007 p.19-21). Riassumendo i concetti presenti nel paragrafo, è possibile affermare che l'attività ludica sia normata da regole, che determinano l'appropriatezza delle azioni del giocatore durante la partita. Secondo la Retorica Procedurale è possibile utilizzare le regole di gioco per far eseguire delle azioni ai giocatori che li inducano a riflettere su determinati argomenti, tuttavia il significato delle azioni in gioco cambia a seconda dell'osservatore e dei partecipanti. A mio parere creare comunità di gioco competitivo eterogenee è utile al fine di combattere il pregiudizio, perché la competizione in un'attività ludica prevede necessariamente un approccio dialogico ed egualitario tra i partecipanti.

Il presente paragrafo descrive lo stato dell'arte del gioco per non vedenti, riassumendo le soluzioni più comuni per rendere i giochi accessibili anche a non vedenti e ipovedenti e spiegando l'approccio degli studi produttori di videogiochi al problema dell'inclusione di persone con problemi di vista. Per un'analisi di alcuni giochi per non vedenti attualmente in commercio, consultare le schede presenti nell'Appendice A.

Le nozioni relative all'approccio dell'industria sono tratte dallo studio *Accessibility in Games: Motivations and Approaches* eseguito per conto dell'*International Games Developers Association*, un'organizzazione internazionale senza scopo di lucro che si occupa di rafforzare le comunità di sviluppatori e di comunicare scoperte e dati sulla produzione di videogiochi, nell'ambito della creazione del *Game Accessibility Special Interest Group*, un gruppo di ricerca sull'accessibilità nei videogiochi nel 2004. Nonostante la ricerca non sia recente, rimane uno dei documenti più completi riguardo le soluzioni per l'accessibilità dei videogiochi, e offre un approccio pratico e vicino alle necessità dell'industria di settore.

Molte delle nozioni contenute nello studio hanno delle analogie con quanto riportato nel capitolo *Gestione della disabilità visiva*, riguardo al design universale o inclusivo, e alla riflessione sul contesto in cui le persone affette da problemi alla vista devono compiere le loro attività quotidiane, non deve quindi stupire trovare le seguenti motivazioni a spingere gli studi di sviluppo di videogiochi nel rendere il proprio prodotto accessibile:

- » una miglior esperienza utente
- » l'allargamento dell'audience del prodotto
- » il rispetto di regole o leggi

Punti che hanno molte similitudini con quanto già analizzato nei capitoli precedenti. Anche le soluzioni trovate mostrano delle interessanti analogie con i principi del design inclusivo, le soluzioni proposte nello studio si focalizzano infatti soprattutto sull'aumento dell'inclusività dei giochi rivolti ad un'utenza generale attraverso degli adattamenti dell'interfaccia come:

- » la personalizzabilità dei font nel gioco
- » l'inclusione di funzioni text to speech o di voice over
- » l'utilizzo di comandi da tastiera e di feedback sonori
- » l'uso di colori ad alto contrasto
- » la possibilità di spegnere la grafica 3D e di orientarsi grazie al suono

Lo studio svolto da IGDA elenca anche dei titoli atti ad esemplificare le soluzioni offerte, ma essendo la ricerca non recente, e il numero di titoli citati non elevato,

questo elenco è superfluo ai fini del presente capitolo, verrà pertanto sostituito con un'analisi del mercato dei giochi per non vedenti, realizzata basandosi sulla lista di titoli presenti al sito *AudioGames.net*, una piattaforma che aiuta i giocatori non vedenti a trovare e scegliere i videogiochi. Questa lista è stata scelta per la quantità e la varietà delle fonti incluse, pari a quasi 648 titoli, l'approccio generalista (questo sito raccoglie ogni titolo proposto indipendentemente dal metodo di fruizione e dalla fascia di prezzo) e la frequenza quasi giornaliera degli aggiornamenti. Il metodo di classificazione dei giochi per genere offerto dal sito è stato rivisto in funzione di rendere l'analisi più leggibile, molte delle categorie offerte infatti erano sfumature dello stesso gameplay: ad esempio i generi interactive novel, gamebook, adventure e first persons adventure sono stati unificati all'interno della più ampia categoria chiamata "Audio Adventure", mentre la sezione dedicata ai cloni di Space invaders è stata assorbita da "Arcade" e infine i giochi di carte e le traduzioni a gioco digitale single player di giochi da tavolo sono stati raggruppati sotto al nome di "Tradizionali" perché già usato dal sito. Per rappresentare in modo fedele la lista sono state però conservate anche delle categorie particolari e oscure ove non fosse possibile fare altrimenti, ad esempio con "Japanese Games" venivano indicati molti giochi dal gameplay vario in lingua nipponica. Dopo questo lavoro di riduzione sono rimaste le seguenti categorie:

- » Audio Adventures
- » Arcade
- » Compilation
- » Educational Games
- » FPS
- » Japanese Games
- » MUD e Giochi online narrativi
- » Senza Categoria
- » Puzzle
- » Racing e sports
- » RPG
- » Simulazione
- » Strategia
- » Giochi Tradizionali
- » Trivia
- » Enigmistica e crittografia

È possibile osservare la grandezza di ogni categoria sul totale dei giochi nello schema presente in figura (fig 45). Le categorie più numerose sono descritte nei paragrafi seguenti.

Arcade, giochi veloci a giocatore singolo, che offrono una sfida a difficoltà crescente basata sulla ripetizione di poche azioni: titoli simili al *flipper* o *Space Invaders* appartengono a questa categoria.

Audio Adventures, giochi dal forte elemento narrativo che sfruttano l'audio o un traduttore text to speech per permettere al giocatore di compiere delle scelte.

MUD e *Giochi interattivi* online titoli ispirati o direttamente discendenti dai primi *Multi User Dungeon*, giochi testuali in cui è possibile interagire con altri giocatori tramite una chat e svolgere delle missioni facendo scelte narrative o gestendo le proprie risorse.

Osservando i giochi presenti su *Audiogames.net* appare quindi evidente che nonostante l'interazione tra giocatori sia un elemento importante anche nei giochi per non vedenti, nei titoli presenti spesso questa sia legata ad un tipo di azione lenta, dalla forte componente interpretativa e narrativa, forse perché il senso dell'udito, largamente usato nei giochi per non vedenti, raccoglie i dati in modo dilatato nel tempo, ed è confuso quando più sorgenti sonore si accavallano, a differenza della vista che riesce ad osservare più elementi contemporaneamente (Rashtian in Nasser & Evans-Cowley, 2007, p. 45), in modo analogo a quanto già messo in evidenza nel primo capitolo: *Gestione della disabilità visiva*.

Figura 45 Giochi presenti su *Audiogames.net* nella primavera del 2018 divisi per genere, grafico dell'autore.

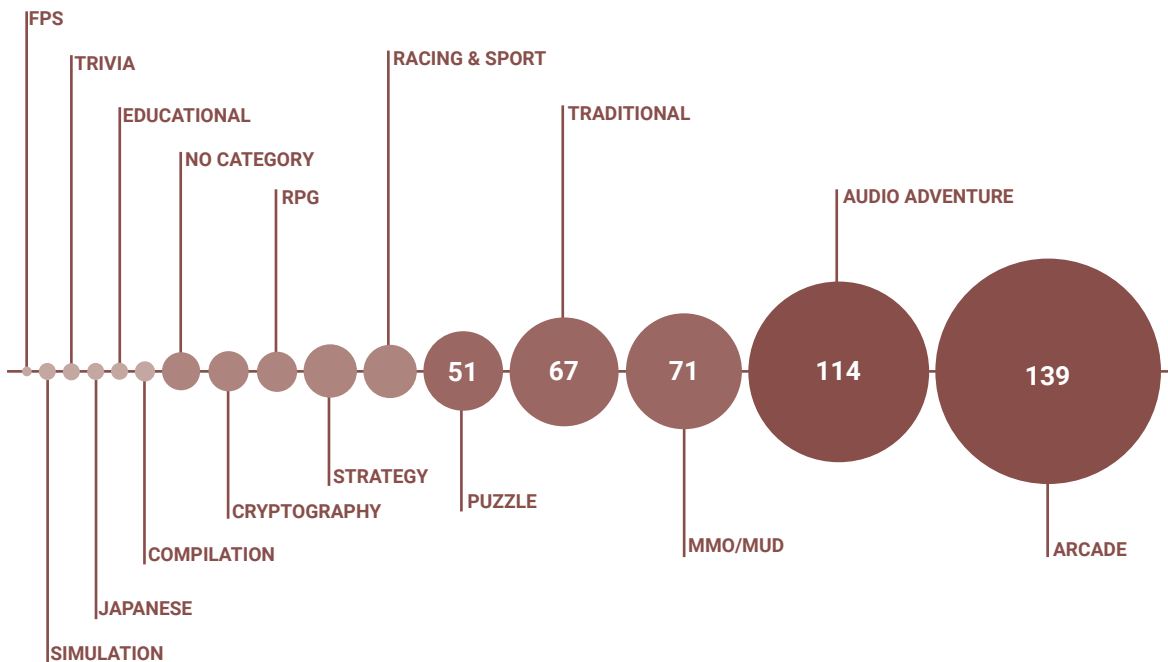




Figura 46 Un playtester non vedente prova l'interfaccia tattile di *WaTa Fight!*



3.0

WATA FIGHT!

3.1 OBIETTIVI DEL DESIGNER

Analogamente a quanto riportato nel capitolo *Gioco Competitivo e Disabilità Visiva*, nonostante molto sia stato fatto nella società occidentale, al fine di includere le persone affette da disabilità visiva (d'Allonzo, 2008, p.52-84), anche forse per via di pregiudizi e falsi luoghi comuni, non si è ancora arrivati ad un'inclusione completa (Barnes, 1992 p.10-13), anche quegli atti fatti in buona fede, cioè mossi dall'obiettivo di aiutare una categoria di individui, possono rivelarsi nocivi se compiuti in mancanza di una reale conoscenza delle comunità di riferimento: come esemplificato nel capitolo uno, *Gestione della Disabilità Visiva*, nella sintetica descrizione della storia della legislatura per la tutela dei non vedenti del nostro paese, in quanto le prime leggi promosse a sostegno di non vedenti e non utenti hanno pesantemente danneggiato quegli individui che invece volevano aiutare (Alliegro, 1991 p.9-32). Per integrare gli individui affetti da disabilità nella nostra società è quindi necessario combattere il pregiudizio, annullando o almeno indebolendo così quelle barriere sociali che altrimenti danneggerebbero l'accesso delle persone affette da handicap visivi nello svolgimento delle attività quotidiane.

L'obiettivo del progetto realizzato quale artefatto di tesi è quindi di approfondire il rapporto tra persone con condizioni di vista eterogenee nel contesto del gioco competitivo, sfruttando la capacità del media di coadiuvare la nascita di comunità unite da legami sociali per rafforzare i rapporti interpersonali.

A questo scopo è stato concepito un gioco fortemente competitivo che non richieda l'utilizzo della vista, ma possa essere divertente da seguire da gruppi di spettatori in modo da fornire uno strumento di dialogo e inclusione, che mettendo sullo stesso piano tutti partecipanti indipendentemente dalle condizioni della loro vista, permetta di superare quei pregiudizi che in positivo o in negativo danneggiano le persone non vedenti nelle loro attività quotidiane, annullando la disabilità nel contesto ristretto del gruppo di gioco e dei suoi spettatori.

3.2 TARGET AUDIENCE

Il gioco è diretto a gruppi di persone adulte indipendentemente dal livello di disabilità visiva individuale. I giocatori devono avere almeno le competenze minime nell'uso di un cellulare moderno e devono essere in grado di muovere velocemente le dita con agilità, tuttavia gli spettatori possono avere qualsiasi grado di competenza o mobilità. La struttura e la lunghezza dell'esperienza di gioco sono quelli di un party game di breve durata adatto ad un'utenza casuale. Il gioco non è pensato per i bambini, ci si aspetta quindi che i giocatori siano adolescenti o adulti, anche se riferimenti culturali e l'atmosfera potrebbero attirare maggiormente un pubblico giovane.

Secondo la tassonomia creata dallo scrittore e ricercatore Richard Bartle analizzando l'utenza dei Multi User Dungeon (uno dei primi tipi di gioco multiplayer) e presentata nel saggio del 1990 *Hearts Clubs Diamonds Spades, Players Who suits MUDS*, i giocatori possono essere classificati per categorie secondo le azioni che più amano svolgere in gioco. Questo progetto è rivolto maggiormente a giocatori

di tipo Killer e Socializer: mentre i killer provano piacere nella competizione verso gli altri giocatori, i socializer si interessano all'interazione con la comunità di gioco.

Riassumendo, è possibile affermare che WaTa Fight! sia un party game competitivo della durata di 10-15 minuti, rivolto ad un pubblico di utenti di età dai quindici anni in su.

3.3 CONTESTO NARRATIVO

Il contesto narrativo del gioco è stato scelto per rispecchiare la competizione, di ispirandosi a titoli *picchia-duro multigiocatore*, molti dei quali sono ambientati durante un torneo di arti marziali, tema ricco di spunti e di rimandi alla cultura popolare, è possibile infatti lasciare al giocatore il compito di articolare le informazioni: la grande quantità di media a tema, come film, romanzi, fumetti e opere di animazione, costituiscono una base comune attraverso cui i partecipanti possono immaginare il mondo di gioco. Considerato il pubblico vario del gioco, è stato scelto un approccio scanzonato, grazie all'utilizzo di giochi di parole e nomi buffi di mosse e meccaniche. Il risultato è un'ambientazione vaga ma dai forti richiami alla cultura orientale e alla farsa, come è possibile evincere dal brano a seguire.

“Ogni anno i migliori Ninja si sfidano per ottenere la Gloria nel Grande Torneo. I ninja sono guerrieri mitici in grado di nascondersi perfettamente, e sono quindi impossibili da vedere

Figura 47 Il Grande Torneo di Arti Marziali è un tema ricorrente in *Drangon Ball* (1984–1995), serie di successo creata da Akira Toriyama, adattata a videogiochi e serie d'animazione, in figura una vignetta tratta dal volume tre del fumetto.

Figura 48 La fortunata serie a fumetti *Naruto*, da cui sono stati adattati videogiochi e serie animate, di cui è presente un fermo immagine in figura, utilizza in modo esteso il tema del torneo.



durante la sfida.

In questo modo non darebbero spettacolo e il grande Torneo non avrebbe pubblico, riducendo l'onore di chi partecipa. Per questo motivo, i Ninja urlano sempre le loro mosse prima di farle, dando modo agli spettatori di capire cosa succede.

Essendo guerrieri mitici, i ninja non possono subire danni fisici o sentire stanchezza, tuttavia possono essere feriti nell'onore quando subiscono un attacco, e come tutti sanno, essere colpiti nell'onore è doloroso e terribile. Il ninja con più onore alla fine dei tre round di combattimento otterrà il titolo di Grande Ninja Supremo, e la gloria!

Combattete o invisibili ninja!

Per salvare il vostro onore e per la gloria!”

I NINJA

Nel Giappone feudale, i ninja (anche chiamati *shinobi*), erano mercenari assoldati per compiere missioni di spionaggio, sabotaggio e infiltrazione (Crowdy, 2011 p.50-52). La diffusione di opere fantastiche nipponiche in occidente avvenne nel primo dopoguerra a seguito dell'invasione statunitense del Giappone (Newitz, 2013). Con il diffondersi di media giapponesi in occidente si ha una graduale internazionalizzazione, tanto da arrivare alla produzione di prodotti statunitensi ed europei a tema, tra i quali spicca ad esempio la serie animata di successo *Le Tartarughe Ninja* (1984).

3.4 DESCRIZIONE DEL GIOCO

In *WaTa Fight!* due giocatori si sfidano digitando mosse e parate sullo schermo tattile del proprio dispositivo mobile.

Di seguito è presente una descrizione dettagliata del gioco, dove sono spiegati:

- » l'obiettivo dei giocatori
- » le azioni dei giocatori
- » gli elementi del gioco
- » lo svolgimento di una partita

In molti dei seguenti paragrafi è stato scelto di tenere un tono simile a quello del gioco al fine di spiegare maggiormente il senso della presenza di alcune mecca-

niche o di alcuni nomi. Nei paragrafi a seguire, si è anche scelto di ricorrere a vocaboli propri del gergo videoludico come “combo”, ovvero l’insieme delle combinazioni di tasti utilizzabili durante il gioco.

L’OBIETTIVO DEI GIOCATORI

Ad ogni round i partecipanti al grande torneo dovranno rubare il maggior numero di Punti Onore all’avversario attraverso le combo, oltre a limitare l’efficacia degli attacchi dell’avversario parando al momento giusto. Dopo un certo numero di manche, il torneo finisce, il partecipante, o la squadra di partecipanti con il maggior numero di punti onore vince la partita, e la gloria eterna.

LE AZIONI DEI GIOCATORI

Attraverso la digitazione dello schermo di un dispositivo mobile, i partecipanti eseguono mosse da seguire per attaccare o parare. Ai fini del gioco i giocatori devono tenere la posizione di guardia: il cellulare in posizione paesaggio¹ tra i palmi delle mani, con lo schermo diretto verso l’esterno, in modo che le dita delle mani possano premere i pulsanti posti sullo schermo tattile. Sullo schermo tattile sono rappresentati due pulsanti uno a sinistra dello schermo e uno a destra (fig. 49).

Modificare la posizione del cellulare in qualunque modo vuole dire assumere la posizione di riposo, fermando il combattimento (ovvero mettere il gioco in pausa).

MOSSE POSSIBILI E RAPPRESENTAZIONE

Le versioni iniziali del progetto avevano molti più tasti a disposizione che durante la stesura del funzionamento del sistema sono stati ridotti non per via della semplicità d’uso, ma per accorciare il tempo di spiegazione: dovendo inserire una voce che leggesse ad alta voce ogni mossa spiegando comandi da utilizzare ai nuovi giocatori, è stato necessario diminuire il contenuto di informazioni, per non prolungare eccessivamente il tempo di preparazione. Un possibile sviluppo per il gioco potrebbe includere modalità per esperti con un maggior numero di attacchi e combinazioni.

ELEMENTI DEL GIOCO

I ninja sono combattenti mitici che combattono negli scontri del grande torneo per vincere la Gloria. Come ogni ninja sono abilissimi nel nascondersi e dunque non possono essere rilevati da occhio umano, possono però essere uditi: i Ninja devono urlare le loro tecniche segrete al fine di fare più effetto e di guadagnare Onore. Essendo guerrieri mitici, i due ninja non si devono preoccupare di ferite o

¹ La posizione di paesaggio (traduzione letterale dall’inglese Landscape), è con i lati lunghi del dispositivo paralleli al terreno.

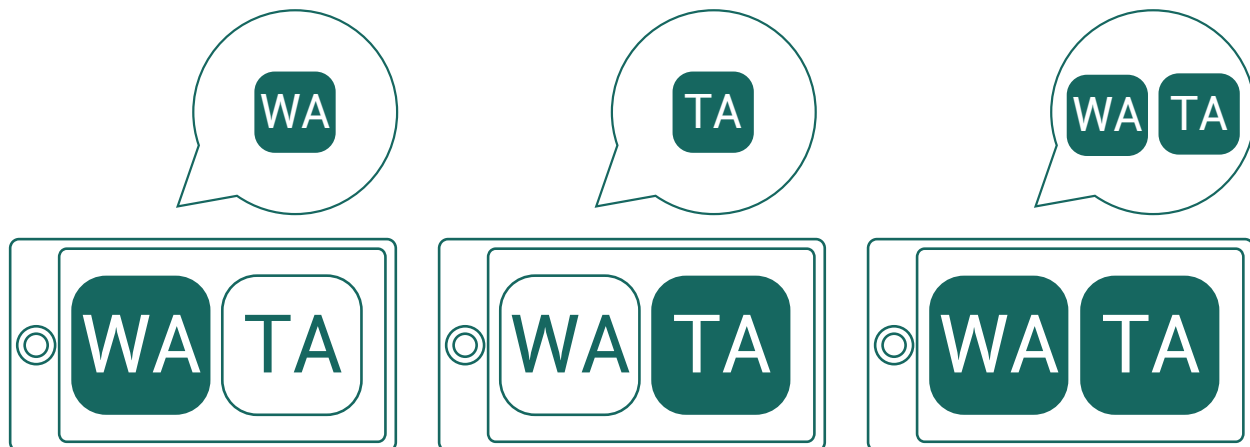


Figura 49 Combinazioni di mosse possibili.

stanchezza, possono essere feriti solo nell'onore: ogni ninja ha un valore iniziale di Onore pari a 3, che varia durante l'incontro.

I giocatori devono eseguire delle mosse toccando i pulsanti sullo schermo del dispositivo mobile. Ogni mossa andata a segno ruba due punti l'onore allo sfidante. In figura 68 sono riportate le combinazioni possibili. Ogni mossa ha un tempo di attivazione che il ninja occupa per attaccare il nemico. In questo tempo il ninja, rappresentato da una voce generata dallo speaker del cellulare, urlerà il nome della tecnica ninja utilizzata. Se l'avversario digita la stessa combo in questo iato, l'attacco è parato, e sarà il ninja difensore a prendere un punto onore all'avversario. Il ninja eseguirà la mossa solo quando tutti i tasti necessari sono premuti contemporaneamente: l'ordine di pressione non cambia la mossa del ninja in nessun modo². Le altre persone nella stanza possono seguire lo scontro e prenderne parte decidendo se fare silenzio, aiutando chi deve parare o parlare e fare rumore, aiutando chi attacca (fig.69). La componente di "tifo" pare in tono con l'obiettivo del gioco, tuttavia, i risultati dei testi paiono dimostrare che si tratti di una meccanica di gioco non completamente funzionante, per approfondire, vedere il paragrafo *Test di Usabilità del gioco*.

3.5 SVOLGIMENTO DI UNA PARTITA

Una partita di *WaTa Fight!* simula un incontro del Grande Torneo. Il combattimento è composto di 3 round da 2 minuti. La presenza dei round è resa necessaria, oltre che dalla necessità di ricordare la quantità di punti onore dei due ninja, anche per dare occasione a tutte le persone della stanza di passarsi il cellulare tra un round e l'altro per giocare in squadra, aumentando l'interesse del gruppo di spettatori.

Ogni partita è divisa nelle seguenti fasi:

» la preparazione

² L'ordine di pressione non cambia la mossa del ninja, se si preme prima il tasto Ta e dopo pochi istanti il tasto WA, la mossa risultante è comunque *WaTa*, e non *Ta Wa*, non essendo *Ta Wa* una combinazione permessa.

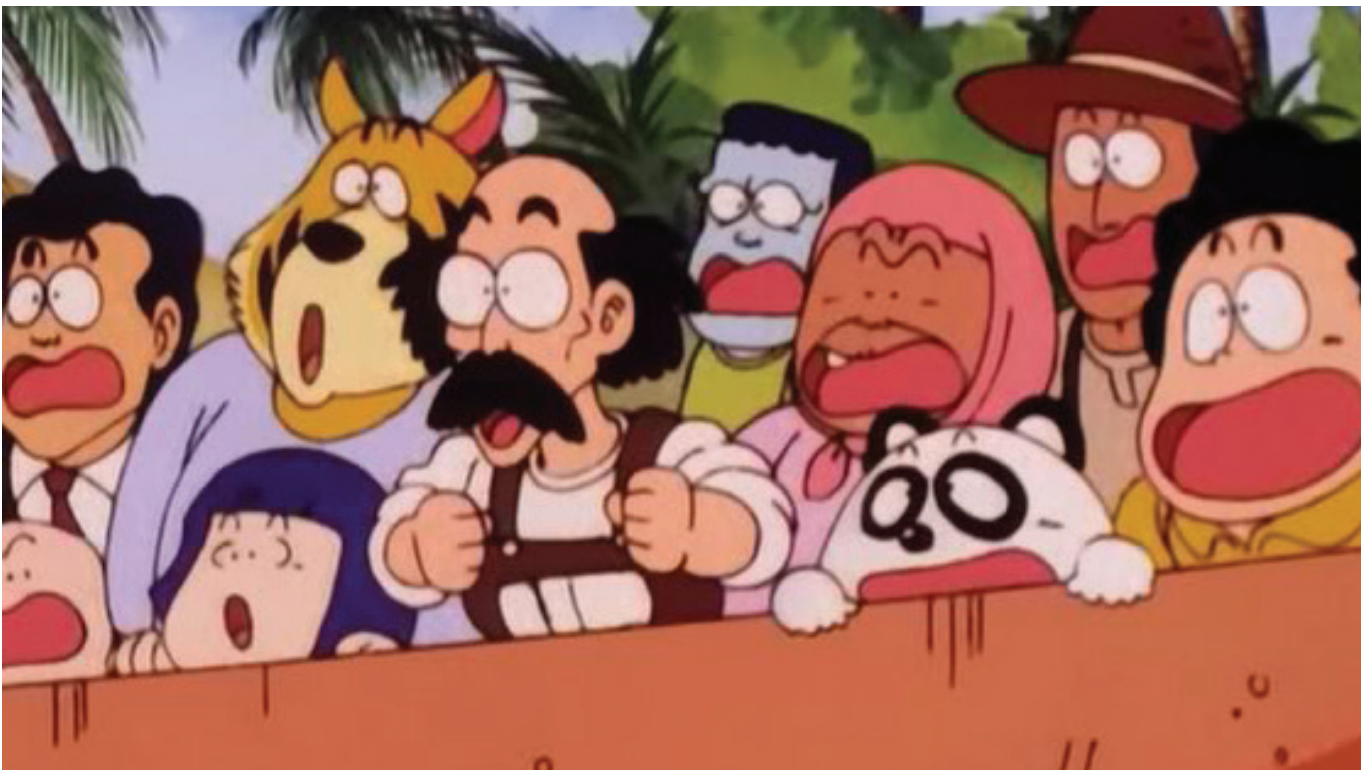
- » il combattimento
- » l'attribuzione
- » la premiazione

La fase di preparazione aiuta i giocatori ad entrare nell'atmosfera del gioco e li istruisce sulle azioni possibili oltre a chiarisce il tono dell'incontro e le regole della sfida. Questa fase serve anche per far comprendere ai giocatori e al pubblico il suono della voce del proprio ninja, che uscirà dai dispositivi acustici dei dispositivi utilizzati. Per iniziare la fase di combattimento è necessario prendere la posizione di guardia e premere sia con la mano sinistra che con la mano destra sullo schermo tattile.

La fase del combattimento rappresenta il gioco vero e proprio: gli sfidanti dovranno ottenere più punti possibili in 2 minuti di gioco, riuscendo a mettere a segno più attacchi possibile. Girare il dispositivo mobile con il lato corto parallelo al terreno o premere nel centro dello schermo mette in pausa in gioco per entrambi i giocatori.

La fase di attribuzione chiarisce il vincitore del round e il numero di punti onore di ognuno dei due Ninja e da modo al giocatore corrente di passare il device. Per iniziare il round successivo è necessario riprendere la posizione di guardia e premere con le dita di entrambe le mani, sullo schermo tattile.

Figura 50 Spettatori ad un incontro del Grande Torneo di Arti Marziali, nella serie animata *Dragon Ball Z* (1989–1996)



Dopo tre fasi di combattimento verrà eletto Campione lo sfidante con più punti onore a cui verrà attribuita la Gloria. In caso non ci sia un vincitore dopo tre fasi di combattimento, la vittoria viene data ad entrambi gli sfidanti, e la Gloria è divisa equamente.

MECCANICHE ED ESPERIENZA DI GIOCO DESIDERATA

A prima vista la meccanica dei punti onore può sembrare un'eccessiva complicazione: il gioco potrebbe avere un sistema più semplice, simile a quelli dei giochi *picchia-duro* alla console, dove i punti possono solo diminuire ma mai aumentare fino alla vittoria di uno dei giocatori. Tuttavia il *WaTa Fight!* è così costituito con il fine ultimo di spingere i giocatori a rischiare il più possibile, costringendo chi ha più punti alla difesa e chi ne ha meno all'attacco. Il numero di punti è volutamente ridotto per dare facilità di conto dei giocatori privi di vista e per invogliare il giocatore a tentare di riprenderseli in ogni momento.

3.6 INTERFACCIA DI GIOCO E MATERIALE NECESSARIO

WaTa Fight! utilizza i cellulari dallo schermo tattile come controller di gioco e un computer come altoparlante e segnapunti. Questo prototipo si struttura attraverso sei fasi, ognuna provvista di interfaccia utente sia per il pc che per i dispositivi mobili, idealmente queste fasi dovrebbero chiarire al giocatore cosa fare durante il gioco senza ulteriori spiegazioni. Le fasi del prototipo sono:

- » schermata di attesa
- » la preparazione
- » il combattimento
- » l'attribuzione
- » la premiazione

La schermata di attesa appare una volta avviato in gioco. Questa schermata ha un sottofondo musicale e una voce narrante che ad intervalli regolari avverte i giocatori che non sono ancora arrivati tutti i partecipanti. Quando entrambi i dispositivi mobili dei partecipanti sono connessi allo stesso wi-fi del pc con l'applicazione aperta, la voce del narratore avvertirà che i partecipanti sono arrivati iniziando la fase di preparazione. Al giocatore verrà attribuito un personaggio casualmente, e sul cellulare la schermata di attesa è rappresentata da uno schermo nero, con una scritta "Ready" e dalla voce di uno dei due Ninja che ad intervalli regolari dirà "Sono Pronto" o "Sono Pronta".

La schermata di preparazione appare una volta che i due partecipanti sono connessi al gioco con i loro cellulari, i due pulsanti del combattimento sono attivi ma

il loro utilizzo non arreca danno all'onore del nemico. La voce narrante descrive la posizione da assumere nel modo:

“I partecipanti prendano il cellulare tra palmi delle mani, con il lato lungo parallelo al terreno. Lo schermo deve essere girato verso l'esterno, in modo da poterlo premere con le dita”

In seguito proseguirà spiegando le combo nel modo:

“Premete con le dita della mano sinistra per fare l'attacco WA”

Una volta che i due giocatori avranno eseguito proseguirà con la mossa successiva:

“Premete con le dita della mano destra per fare l'attacco TA”

Una volta che i due giocatori avranno eseguito proseguirà dicendo:

“Ogni attacco subito toglie due punti Onore, Ogni attacco parato fa guadagnare un punto onore. Per parare un attacco, eseguire la stessa mossa dell'avversario prima della fine dell'urlo di battaglia. Ora premete sia a destra che a sinistra per lanciare un WATA.

Voi che osservate, fate silenzio per aiutare chi para, o rumore per aiutare chi attacca!

Siete pronti per il Grande Torneo, Che vinca il più onorevole!”

Seguirà un conto alla rovescia:

“3,2,1, combattete!”

seguito dal suono di un gong. Avrà quindi inizio la fase di combattimento.

La fase di combattimento è composta da tre round inframezzati da due fasi di attribuzione. Lo schermo del computer mostra un segna punti mentre i dispositivi mobili non cambiano interfaccia.

In caso di attacco la voce del ninja urla il nome della mossa scelta, se il difensore incassa il colpo, annuncia la quantità di punti persi, oppure in caso di parata avvenuta, il testo di parata (fig.).

L'interfaccia presente sul dispositivo dell'attaccante si spegne temporaneamente durante l'urlo del ninja per evitare finte. Il giocatore che difende dovrà parare, premendo la stessa combinazione di tasti dell'attaccante.

Ogni fase di combattimento dura 2 minuti, al cui termine , annunciato dal suono di un gong, avviene la fase di attribuzione, o la vittoria.

Durante la fase di combattimento è possibile mettere in pausa il gioco premendo nel centro dello schermo tattile o abbandonando la posa di combattimento (girando il telefono).

Durante l'attribuzione la voce narrante ricapitola la quantità di punti dei due ninja e proclama chi è in vantaggio. Premendo con entrambe le mani è possibile iniziare il turno successivo. Questa fase è necessaria per ricordare ai partecipanti il pun-



Figura 51 Fermo immagini dei soggetti del test preliminare durante la prova. Foto dell'autore.

teggio totale.

Il ninja urla quanti punti abbia nella sua riserva con la formula:

“Ho N Onore!”

dove N è la quantità di punti onore a disposizione.

In seguito la voce narrante dice

“Premete WaTa per riprendere”

Quando i giocatori avranno svolto le istruzioni della voce narranti incomincerà il nuovo round di combattimento.

La premiazione è la fase finale del gioco, al termine del terzo round di combattimento, questa fase è simile a quella di attribuzione ma invece di dire i propri punti onore, i Ninja diranno le seguenti frasi:

“ho vinto, la gloria è mia!”

in caso di vittoria oppure

“ho perso, che dolore all'onore!”

In caso di sconfitta.

In caso di pareggio entrambi i ninja diranno la frase di vittoria.

Per concludere la partita la voce narrante dirà

“Così si conclude il Grande Torneo! Per ricominciare premete WaTa!”

FONTI D'ISPIRAZIONE PER L'INTERFACCIA

Come illustrato nei paragrafi precedenti, il gioco prevede l'utilizzo di un dispositivo mobile in posizione di paesaggio rivolto verso l'esterno rispetto al corpo in modo da poter usare le due mani per premere i pulsanti posti in due colonne a destra e a sinistra dello schermo. Questa interfaccia è ispirata dal sistema di videoscrittura "BrailleTouch" (2011) ideato dai ricercatori del Georgia Institute of Technology Brian Frey, Caleb Southern e Mario Romero, che simula la scrittura Braille usando sei pulsanti posti sotto alle dita delle due mani con l'obiettivo di velocizzare il processo di scrittura per gli utenti non vedenti.

3.7 TEST DI USABILITÀ DEL GIOCO

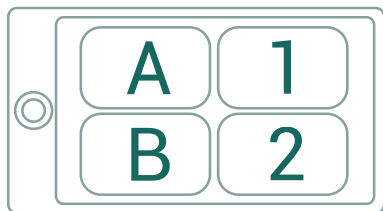
Durante la realizzazione del progetto sono state organizzate due sessioni di test principali chiamate:

- » il test preliminare
- » il test di accessibilità

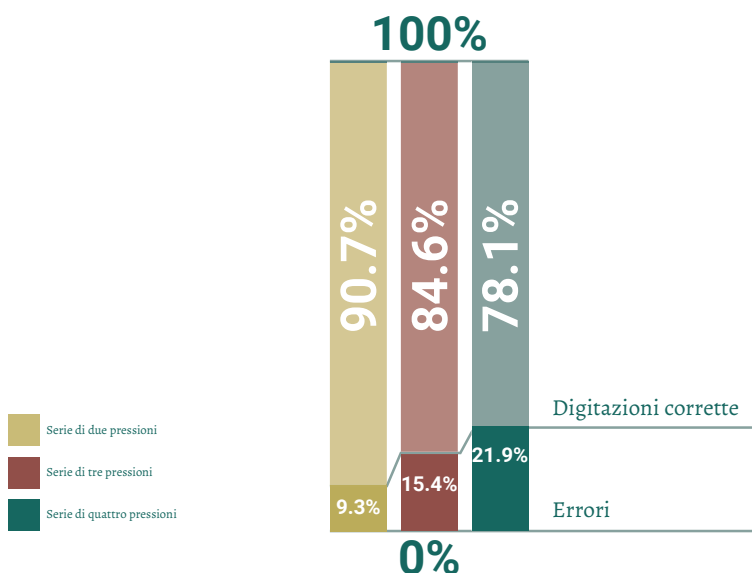
Entrambi i test sono descritti nei sottoparagrafi a seguire, che ne illustrano le modalità di esecuzione e un'analisi dei risultati.

Figura 52 Rappresentazione della precisione di digitazione nella serie a quattro tasti. Grafico dell'autore.

SCHEMA DEI TASTI PROVATI



PERCENTUALE D'ERRORE NELLA DIGITAZIONE DEI COMANDI



IL TEST PRELIMINARE

Al fine di verificare il possibile utilizzo dell'interfaccia proposta per il progetto è stato eseguito uno studio preliminare, prima dell'effettiva ideazione del gioco, con l'obiettivo di provare l'usabilità dell'interfaccia scelta in un contesto di gioco. Come riportato nello specchietto di approfondimento Fonti d'ispirazione per *l'interfaccia*, l'interfaccia di gioco è ispirata al programma di videoscrittura BrailleTouch (Frey, Southern 2011). L'adeguamento di alcuni degli elementi dell'interfaccia, come la postura o la posizione dei pulsanti ad un'attività ludica, ha richiesto una prova per verificarne l'efficacia nel soddisfare i requisiti imposti dal nuovo contesto d'uso. In questa fase si è quindi valutato:

- » la velocità d'utilizzo
- » la precisione nella digitazione
- » facilità di memorizzazione dei pulsanti

Il test è stato diviso in due fasi, al fine di verificare due livelli crescenti di difficoltà delle interfacce, nella prima parte della prova il layout in analisi comprendeva una tabella di dimensioni 100 x 60 mm divisa in quattro caselle, distribuite su due colonne e due righe rappresentanti i pulsanti dell'applicazione (fig 53) mentre la seconda parte della prova il layout conteneva sei pulsanti distribuiti in due colonne e tre righe. In entrambe le prove i partecipanti dovevano tenere un cellulare recante l'interfaccia, in posizione di paesaggio, tra i palmi delle mani con lo schermo girato verso l'esterno del corpo, premendo il più velocemente possibile i pulsanti nell'ordine dettato dal moderatore dell'incontro.

Gli esercizi proposti sono stati effettuati da sei partecipanti, vedenti, di età compresa tra i 23 e i 30 anni. I partecipanti possedevano una buona conoscenza dei sistemi informatici, avendone un uso quotidiano, ed erano tutti in possesso di uno smartphone.

I risultati della prova preliminare hanno evidenziato l'efficacia della postura di utilizzo in ambito ludico, la posizione particolare dello smartphone ha infatti incuriosito i partecipanti favorendo la creazione di un'atmosfera di sfida all'interno del gruppo: una volta effettuata la fase iniziale degli esercizi gli intervenuti hanno comparato animatamente la precisione e velocità raggiunte. Gli errori commessi nella digitazione anche ad alte velocità non ha evidenziato particolari problemi d'uso (Fig 54), tuttavia la maggior parte dei soggetti testati non ha voluto provare l'interfaccia a sei pulsanti, adducendo la scelta alla vergogna in caso di incapacità di utilizzo. I test svolti hanno anche evidenziato una ridotta risposta motorea quando si chiede di muovere indice e medio separatamente nei soggetti presi in esame.

IL TEST DI USABILITÀ

Il test di una versione avanzata del prototipo si è concentrato sui giocatori non

vedenti, grazie all'aiuto offerto dall'*Unione Ciechi e Ipovedenti di Novara*³ (fig 55), che ha organizzato l'incontro oltre a fornire gli spazi adeguati ai test avvenuti il 18 maggio 2018.

La sessione di prova era composta di un test del gioco e di un focus group a seguire per verificare l'efficacia dell'esperienza nei termini degli obiettivi di progettazione posti. Per una maggior chiarezza d'intenti si è scelto durante la stesura del capitolo di dividere le due fasi del test, approfondendo in questo paragrafo i risultati del test di usabilità per approfondire maggiormente il focus group in *Efficacia del progetto e raggiungimento degli obiettivi preposti*.

La prova è stata effettuata da sei partecipanti, maschi tra i 20 e i 40 anni con gravi limiti alla vista di differente natura ed intensità (fig 55). Tutti i partecipanti erano a proprio agio con un dispositivo mobile a schermo tattile, tutti e sei erano in possesso di un Iphone, ritenuto dagli intervenuti uno strumento indispensabile per chi soffre di problemi visivi. Va comunque detto che tutti gli intervenuti erano in una qualche forma interessati all'informatica e all'elettronica, dimostrando conoscenze informatiche avanzate. Nessuno dei partecipanti ha mai giocato con il cellulare, adducendo la mancanza d'interesse alla frustrazione causata dalla lentezza dei giochi disponibili per non vedenti. Anche le esperienze di gioco attraverso altri media sono poche e legate spesso all'aiuto di un gruppo di amici vedenti: i partecipanti testati condividevano esperienze analoghe con i giochi da tavolo classici come *Taboo*, *Cluedo* e *Monopoli*, utilizzati in coppia con un altro giocatore vedente che leggeva loro le carte. Solo uno dei soggetti osservati ha provato dei videogiochi picchiaduro alla playstation di alcuni amici, mentre alcuni degli intervenuti hanno ricordato i giochi che preferivano prima di perdere la vista.

Per meglio verificare la resa del progetto si è scelto di osservare e riprendere i partecipanti senza intervenire nel gioco a meno che non vi fossero problemi dovuti ai software e all'hardware utilizzati, lasciando ai giocatori la libertà di utilizzare il gioco liberamente e senza vincoli di sorta. L'esperienza è parsa coinvolgere gli intervenuti, che hanno iniziato a sfidarsi a coppie passandosi l'un l'altro i cellulari alla fine di ogni manche.

Il sistema di gioco proposto dal prototipo è giocabile con soddisfazione ma non è ottimale: il feedback dato alle azioni del giocatore è migliorabile, i partecipanti al test hanno avuto più volte dei problemi a capire chi stava facendo punti, nonostante la differenza tra le voci utilizzate. La velocità di reazione è molto breve, e porta ad ignorare il tono della voce, cosa che ha spesso portato i partecipanti a non capire cosa succedesse. In secondo luogo uno dei partecipanti ha più volte barato, non alzando mai le mani dallo schermo touchscreen: mentre tra vedenti questa pratica verrebbe subito riconosciuta e vietata i non vedenti non sanno cosa faccia l'avversario fino a che il sistema non produce un feedback sonoro. Dall'osservazione del test e dai commenti dei partecipanti durante il focus group si è evinto che l'interferenza sonora è un ostacolo quasi più arduo del partecipare all'incontro: gli intervenuti infatti preferivano seguire lo scontro in silenzio per comprendere le mosse e i punti. I partecipanti per distrarre la squadra opposta avrebbero dovuto

³ L'*Unione Ciechi e Ipovedenti di Novara*, abbreviata in *UICI*, è un'associazione che opera nelle province di Novara e VCO, al fine di migliorare gli standard qualitativi della vita dei privi della vista attraverso l'integrazione il sostegno di persone affette da disabilità visive, oltre ad organizzare eventi per spiegare questi tipi di handicap alla popolazione generale.

distrarsi perdendo il filo della partita. Nonostante questo, gli intervenuti si sono mostrati concordi nel giudicare piacevole l'ascolto della partita.

La prova del gioco ha pertanto evidenziato le seguenti problematiche: la possibilità di barare dovuta alla mancanza di feedback visivi da parte dei giocatori avversari, una mancanza di feedback al momento del lancio o dell'incassamento di un colpo. In caso di un futuro sviluppo del progetto si renderà necessario approfondire ulteriormente queste due problematiche aggiungendo maggiori feedback tattili, ad esempio utilizzando il sistema di vibrazione del cellulare, e maggiori controlli sulla digitazione da parte dei giocatori per garantire un gioco più chiaro e corretto.

3.8 CREAZIONE DEL PROTOTIPO

Nel presente paragrafo sono elencati e spiegati gli asset necessari per la creazione del prototipo, si è scelto di inserire la lista esaustiva delle risorse per meglio spiegarne la funzione e chiarire alcune particolarità del progetto ritenute interessanti ai fini del design della comunicazione. La parte finale di questo paragrafo contiene un accenno alle scelte di direzione artistica del gioco, che pur non essendo la parte centrale di questo progetto, rappresenta una componente importante dell'esperienza utente. I componenti necessari per la costruzione del gioco si dividono principalmente in tre tipi:

- » risorse audio
- » risorse grafiche
- » Le risorse audio

I suoni sono necessari al funzionamento del gioco permettendo ai partecipanti di capire lo stato della partita e di interagirvi oltre al fornire le informazioni basilari sulle azioni di gioco. Le risorse audio possono essere suddivise nelle seguenti sotto-categorie:

- » il maestro di cerimonia
- » i due ninja
- » altre risorse audio

Il maestro di cerimonia è la voce che spiega ai partecipanti come si gioca.

Gli altri suoni presenti in gioco servono allo scopo di immergere maggiormente i partecipanti nelle atmosfere del gioco, consistono quindi principalmente di suoni ambientali diegetici o extradiegetici.

ESTETICA DEL GIOCO

Wa Ta Fight! è un titolo ispirato al tema del grande torneo di arti marziali, estrema-

mente diffuso e ricorrente nei film, fumetti e serie di animazione di origine orientale, per questo motivo, durante la produzione del prototipo si è reso necessario studiare questi media al fine di meglio comprendere il modo in cui realizzare grafica e audio. Le maggiori fonti d'ispirazione per le voci sono i film di arti marziali giapponesi e cinesi anni 70-80, ad esempio *Lady Snowblood* (1973), *36th Chamber of Shaolin* (1978) e *Samurai Reincarnation* (1981), oltre al personaggio di *Pai Mei* interpretato da Gordon Liu in *KillBill vol. 2* (2004) (fig. 83), pellicola ispirata al cinema orientale d'azione. Mentre le voci dei ninja hanno un ruolo prettamente meccanico: avendo bisogno di una voce acuta e una roca per distinguere i due partecipanti, e dei limiti temporali stretti per poter inserire una caratterizzazione, la voce del maestro di cerimonia, che nel gioco assume la funzione del tutorial, ha frasi più complesse ed è possibile quindi adattarne l'estetica rendendola più evocativa ed aderente alle fonti citate. Gli altri suoni del gioco e le musiche sono ispirati al film di animazione *Kubo e la spada Magica* (2016) (fig. 86) e alla serie *Samurai Jack* (2001) (fig. 84), perché ritenuti evocativi dell'atmosfera di avventura e azione ricercata.

3.9 EFFICACIA DEL PROGETTO E RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREPOSTI

Nel seguente paragrafo sono approfonditi i dati riguardo all'efficacia del progetto svolto riguardo agli obiettivi progettuali posti, e la metodologia seguita al fine di testare il livello di successo raggiunto. A differenza dei test di usabilità presenti nel paragrafo *Interfaccia di gioco e materiale necessario*, il contenuto di questo paragrafo si concentra sulla parte di comunicazione dei valori dell'esperienza e sulla valenza comunicativa del progetto.

Vista la fase prototipale e le risorse a disposizione, i test eseguiti non sono da considerarsi esaustivi per la riuscita del progetto e della validità degli argomenti trattati ma, seguendo il processo iterativo di design (Bertolo e Mariani, 2014, p. 259), una prova iniziale per verificare l'utilità di intraprendere eventuali sviluppi futuri del progetto.

STRUMENTI D'ANALISI UTILIZZATI

Gli obiettivi del progetto dal punto di vista del design della comunicazione comprendono:

- » la formazione di comunità dalle condizioni di vista eterogenee
- » l'aumento della comprensione nei vedenti riguardo i limiti posti dall'assenza della vista
- » la creazione di un media interattivo che desse a non vedenti e ipovedenti



Figura 53 Il personaggio di Pai Mei interpretato da Gordon Liu nel film di Tarantino *KillBill vol.2* (2004). (pagina precedente)

Figura 54 Fermo immagine tratto da un episodio di *Samurai Jack* (2001). (pagina precedente)

Figura 55 Fermo immagine tratto dal film di animazione *Kubo e la Spada Magica* (2016). (pagina precedente)

accesso al gioco competitivo

In base alle condizioni di vista del soggetto interessato il progetto ha obiettivi differenti, tuttavia è possibile affermare che nella sua totalità il gioco prodotto abbia un'utenza ampia dalle condizioni di vista eterogenee. Al fine di testare l'efficacia del gioco si è reso necessario l'utilizzo di due differenti tipi di analisi a seconda dell'audience studiata:

- » ai vedenti è stato proposto un questionario scritto
- » ai non vedenti si è scelto di chiedere attraverso un focus group le informazioni richieste
- » ai non vedenti è stato chiesto di compilare una versione modificata del questionario, fruibile attraverso il tatto

Questa differenza è stata dettata dal garantire un'esperienza confortevole ad entrambi i gruppi di test. In seguito, durante una prova con utenza mista, si è preparato il questionario per renderlo utilizzabile anche a chi non vede, per garantire sia ai vedenti che ai non vedenti partecipanti un'esperienza analoga.

Il Focus Group è stato coadiuvato dall'osservazione diretta dell'esperienza di gioco per raccogliere i dati necessari. Si è preferito tenere un registro discorsivo, utilizzando poche domande aperte per dare modo a chi era intervenuto ai test di esprimersi liberamente sugli argomenti trattati, lasciando discutere tra loro i partecipanti per quanto permesso dai limiti di tempo al fine cogliere eventuali spunti di ricerca emergenti. Il questionario proposto ai partecipanti è stato sviluppato da Maresa Bertolo e Ilaria Mariani del dipartimento di design del politecnico di Milano e Alan Mattiassi dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Il questionario è stato sviluppato con l'obiettivo di testare l'efficacia dei titoli ludici prodotti come strumenti per aiutare la formazione di riflessione e pensiero critico nei giocatori riguardo un dato tema di importanza sociale. L'uso del questionario ha permesso di raccogliere una mole di dati maggiore e di meglio quantificare l'esperienza offerta. Il questionario è stato utilizzato in due varianti, una per vedenti, (nel secondo incontro di test) e una adatta alla fruizione da parte di non vedenti (utilizzata nell'ultimo test).

IL FOCUS GROUP DEL 18 MAGGIO 2018

A seguito del test di usabilità con giocatori non vedenti o ipovedenti organizzato in collaborazione con la UICI di Novara in data 18 maggio 2018, è stato tenuto un focus group con lo scopo di verificare l'efficacia del gioco nel perseguire gli obiettivi di progetto, focalizzandosi su aspetti quali:

- » la competizione e la piacevolezza dell'esperienza
- » gli elementi di socialità offerti

» eventuali esperienze emergenti

Come già riportato nel paragrafo *Interfaccia di gioco e Materiale necessario*, i soggetti intervenuti nell'incontro del 18 maggio 2018 erano tutti maschi dai 20 ai 45 anni, non vedenti, in possessori di un buon grado di alfabetizzazione informatica, e di un dispositivo mobile touchscreen. I partecipanti hanno però affermato di non essere abituati a giocare, né in singolo né in gruppo.

Per analizzare la piacevolezza dell'esperienza proposta, si è scelto di porre la domanda "come giudicate la durata della partita?", ritenuta un indice più sincero della piacevolezza dell'esperienza (Rockholz, 2014), la risposta è sembrata confermare quanto osservato durante l'osservazione del gioco, gli intervenuti dopo aver confrontato le idee sono parsi concordi che la durata della partita fosse perfetta per chi vince e breve per chi perde, visto l'entusiasmo mostrato nella prova del gioco, si può affermare che gli intervenuti fossero molto concentrati nel gioco, e avessero ritenuto l'esperienza soddisfacente dal punti di vista del divertimento e della sfida offerta.

All'interno del campione ristretto del test, si sono manifestati diversi momenti incoraggianti che indicano che il progetto potrebbe essere vicino all'obiettivo preposto, ovvero la creazione di un gioco competitivo che aiuti la formazione di gruppi di vedenti e non vedenti: i partecipanti si sono più volte riproposti in tono scherzoso di giocare di nuovo al gioco testato con il resto dell'associazione, immaginando di inserire un momento di gioco durante le riunioni generali. Interpellati sull'argomento, con la domanda "vorreste far provare il gioco a qualcuno?" le risposte e la discussione successiva hanno indicato che gli intervenuti ritenevano il gioco interessante da proporre sia ad altri non vedenti che a vedenti, come esemplificato dalla trascrizione del dialogo avvenuto.

I: *Vorreste far provare il gioco a qualcuno?*

P: *SI [in coro]*

F: *SI [in coro]*

G: *SI [in coro]*

F: *[continuando] sì, ...onestamente anche a dei miei amici vedenti, lo vorrei far provare...[pensoso]*

G: *...per dargliele [completando la frase dell'altro]*

RISULTATI DELLA PROVA CON GIOCATORI VEDENTI

La prova effettuata in data 8 luglio 2018 con giocatori vedenti per valutare l'efficacia di WaTa Fight! nel raggiungere gli obiettivi comunicativi preposti anche verso un pubblico privo di problemi alla vista.

Il gruppo di partecipanti era composto da quattro femmine e tre maschi, per un totale di sette soggetti intervenuti al test, con un'età dai 24 ai 32 anni. Tutti i soggetti testati, tranne uno, si ritengono giocatori abituali. Solo un intervenuto su sette ha ritenuto nulla la propria conoscenza dei temi trattati, e due hanno am-

messo di conoscere bene l'argomento della disabilità visiva.

L'esperienza di gioco nel suo complesso è stata valutata positivamente, i partecipanti alla prova abbiano trovato il gioco piacevole e di facile apprendimento, nonostante almeno uno dei partecipanti abbia trovato la sfida offerta troppo facile. Il tono di voce del gioco e la cornice narrativa adottata sono stati giudicati come appropriati. L'elemento di socialità insito nel gioco, obiettivo principe del progetto, sembra funzionare come ipotizzato: tutti i partecipanti ai test hanno infatti ritenuto, anche se in misura differente, che il gioco non facesse provare solitudine e a superare delle inibizioni nel rapporto con il gruppo.

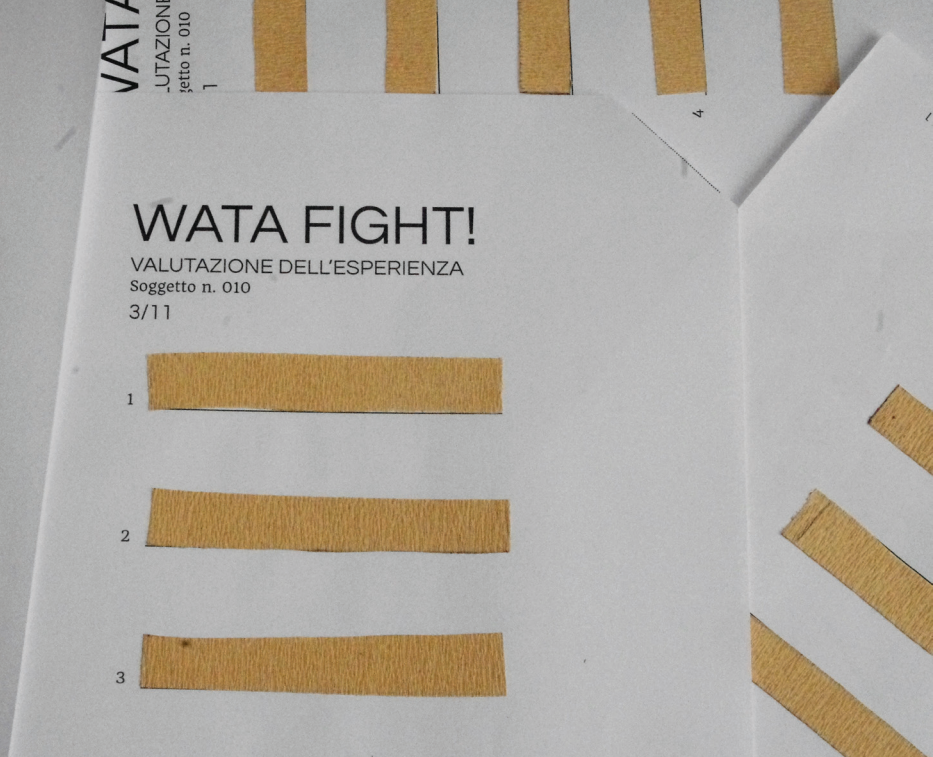
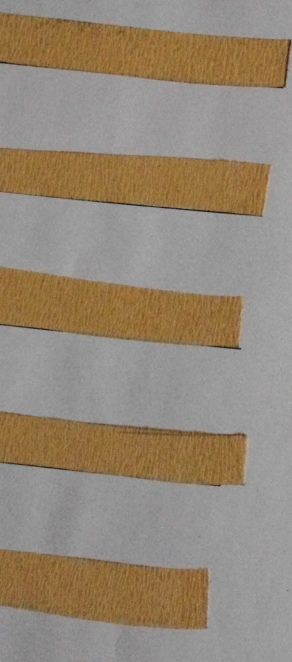
L'efficacia del gioco come strumento di coadiuvazione dell'integrazione di individui affetti da disabilità visive, è invece meno chiara: nonostante tutti i partecipanti hanno valutato l'esperienza come foriera di riflessioni, solo tre degli intervenuti hanno provato frustrazione o rabbia durante il gioco, mentre quattro intervenuti su sette hanno ritenuto di provare un senso di apertura maggiore verso le tematiche trattate dopo il gioco.

Durante i test i partecipanti hanno avuto alcuni comportamenti imprevisti, nonostante il gioco inviti a parlare ad alta voce per disturbare l'incontro, gli spettatori hanno preferito disturbare i giocatori utilizzando il solletico: a detta degli intervenuti, attraverso il tatto era più preciso ed efficace grazie alla possibilità di disturbare solo uno dei partecipanti.

Figura 56 Partecipanti al Focus Group assieme ai membri dell'Unione Ciechi e Ipovedenti di Novara.

RISULTATI DELLA PROVA MISTA





Un test misto, con giocatori vedenti e non vedenti è stato tenuto in data 25/07/2018 negli spazi offerti dall'Unione ciechi e ipovedenti di Novara. In questo evento sono intervenuti cinque partecipanti, due vedenti femmine di 28 anni, e tre maschi non vedenti di un'età compresa tra i 25 ei 39 anni. Gli intervenuti hanno dichiarato differenti livelli di conoscenza dell'argomento e di esperienza nei giochi, mostrando un livello di eterogeneità molto differente da quella degli altri due incontri. Al termine del playtest è stato chiesto ai presenti di compilare una versione fruibile dai non vedenti del questionario di valutazione dell'efficacia sviluppato dal Politecnico di Milano.

L'esperienza di gioco è stata valutata nel suo complesso positivamente: i risultati del sondaggio mostrano che gli intervenuti hanno gradito partecipare nel gioco, e mostrano un discreto livello di immedesimazione, non provando per la maggioranza né noia né incomprensione. Nonostante questo, alcuni dei tester hanno lamentato un livello di difficoltà troppo basso, preferendo una maggior complessità delle meccaniche.

L'efficacia persuasiva dell'artefatto ludico è stata giudicata nel suo complesso valida, gli intervenuti hanno infatti ritenuto che il gioco facesse loro provare senso di appartenenza e simpatia per gli altri giocatori. Solo uno dei partecipanti ha negato di provare empatia verso gli altri partecipanti.

Figura 57 Questionari adattati all'utilizzo da parte del non vedente. Un facilitatore legge ad alta voce la domanda e chiede al partecipante di mettere una X su una linea, dove una posizione più a destra del segno grafico scritto corrisponde ad un parere più favorevole sull'argomento. Grazie alla differenza di materiali tra foglio e l'area della linea, l'utilizzatore non vedente riesce a percepire con il tatto la linea e a rispondere.

4.0 CONCLUSIONI E POSSIBILI SVILUPPI DEL PROGETTO

Il prototipo contiene solo il flusso di gioco principale e anche la tecnologia utilizzata non è finale, richiede infatti l'utilizzo di un computer come server per due cellulari, risultando scomoda e poco adatta alle esigenze dell'utenza. Il prototipo non è quindi da considerarsi un gioco completo ma una prova di concetto per testare il funzionamento del gameplay.

Se si dovesse continuare lo studio svolto, sarebbe quindi necessario inserire un più complesso sistema di navigazione dei menu che si adatti alle esigenze particolari dei non vedenti, oltre a modificare completamente la tecnologia alla base del progetto per renderlo utilizzabile da due cellulari senza l'ausilio di un computer.

Il gioco potrebbe anche essere espanso attraverso l'inserimento di più mosse di gioco, andando ad ovviare all'eccessiva semplicità, una delle critiche maggiori poste in fase di test.

Nonostante l'applicazione sia giocabile, i feedback attualmente in gioco non sono sufficienti a garantire una comprensione completa di ciò che accade nei momenti più concitati della partita, in vista di ulteriori sviluppi del progetto, è necessario quindi inserire più feedback tattili, come ad esempio la vibrazione del cellulare, per migliorare l'esperienza.

Figura 58 Partecipanti al test con giocatori vedenti avvenuto in data 8 luglio 2018.

L'eventuale commercializzazione del gioco, necessaria per la diffusione del prodotto, avrebbe molte sfide e criticità: un gioco multiplayer dovrebbe mantenere



un prezzo basso per invogliare quante più persone possibili ad acquistare il titolo, tuttavia l'opzione free to play pone delle grosse domande sull'usabilità da parte dei non vedenti che potrebbero essere disorientati dall'arrivo improvviso di un video pubblicitario o dalla presenza di banner che potrebbero rimandare a siti su cui il creatore del gioco non ha un vero controllo, l'ostacolo maggiore al concretizzarsi di questo progetto è quindi la monetizzazione dell'applicazione. Una monetizzazione analoga ad altri giochi per non vedenti, quindi con un prezzo fisso una tantum, potrebbe snaturare gli obiettivi alla base del progetto, limitando il numero di persone disposte a giocare.

I feedback raccolti attraverso test di efficacia sono incoraggianti, suggerendo che il gioco riesca ad avvicinarsi agli obiettivi di design preposti, andando a colmare l'attuale lacuna presente nel panorama dei giochi per non vedenti, e fornendo uno strumento per facilitare l'integrazione di individui affetti da disabilità visive all'interno di gruppi dalle capacità visive eterogenee.



1:-1:0

the Master Ravenwood Tree.

in Stormcrow paces here, his cadaverous body twitching with sudden jerks. The Master Ravenwood pulsing with an immeasurable yet dark power. There are 16 dark nighthags here. Casting darkness up from the ground, chilling the air. There are 6 black direwolves here. There are 2 armoured skeletons here. There are 10 shadowlord widowriders here. A solstice stocking has been hung here. A crystal stands here, thrumming powerfully. Splintered from the Master Ravenwood, a massive log lies here, its rotting wood. An animated skeleton stands here with a ghostly outline of a wasp around its head. An animated skeleton stands here with a ghostly outline of a beetle around its skull. An animated skeleton stands here with a ghostly outline of a bat around its skull. A hemlock tree stands here. In the shape of an open palm, a metallic sigil lies here. Leaping about after its shadow. A direwolf paces about here. A nut from a ravenwood tree leaf rests on the ground. **Master Librarian Stratagale** stands here, breathing a deadly cold mist. He wields an athame dagger in his left hand and a song-bound whip of darkness in his right. There is a single exit leading north.

A black direwolf tilts back his head in a low, resonant howl.

Health: 410

Mana: 410

Ego: 420

F1: Look

F2: Attack

F3: Heal Health

F4: Heal Mana

F5: Heal Ego

commands here



50



0

Wooden Tree towers over everything
darkness all around, a shadow to
red bats here. There are 10 illithid
e. A crudely crafted shrine of hars
ve branch lies here, spiders crawl
its skull. An animated skeleton st
hostly outline of a spider around
sapling clings tenaciously to the
ow, a curious young kitten playful
as Shee-Slaugh stands here amid
sacred wyrden hymns in his right

 Power: 0

Ego F6: Defences

 185

A

APPENDICE A

A seguire sono presenti delle schede di giochi ritenuti rilevanti ai fini della tesi. Considerato il tema della tesi sono stati analizzati solo quei giochi in possesso di una componente multiplayer, preferendo giochi recenti dal gameplay rilevante per gli argomenti trattati.

La lista di giochi non rappresenta quindi in modo accurato il mercato dei giochi per non vedenti, concentrandosi principalmente su esperienze multiplayer.

LUSTERNIA: AGE OF ASCENSION

Anno: 2004

Sviluppatore: Iron Realms Entertainment

Genere: Multi User Dungeon, Text Adventure, Fantasy

Conflitto: Giocatore contro giocatore, Giocatore contro il gioco

Piattaforme: Browser

DESCRIZIONE

Lusternia: Age of Ascension è un MUD esclusivamente testuale dall'ambientazione fantasy epica che pone il giocatore nei panni di un personaggio personalizzabile attraverso la scelta di una tra le svariate razze o classi presenti in gioco. Come in molti altri giochi dello stesso genere è presente sia una componente interpretativa del ruolo scelto, che di gestione di risorse e statistiche del personaggio.

PARTICOLARITÀ DELL'INTERFACCIA

Lusternia: Age of Ascension offre un'interfaccia testuale che permette anche ai giocatori non vedenti di partecipare con agio al gioco mentre la grafica e il layout dei menu è completamente personalizzabile, garantendo un utilizzo semplice e confortevole agli utenti ipovedenti. L'azione di gioco è a turni permettendo una scansione delle informazioni utile ai giocatori privi di vista.



Figure 59 Interfaccia di gioco di Lusternia Age of Ascension

FOOTSTEPS

Anno: 2016

Sviluppatore: Minitrope

Genere: **Gioco Sperimentale, Arcade, Multiplayer locale**

Conflitto: **Giocatore contro giocatore, Giocatore contro il gioco**

Piattaforme: **Windows, Linux**

DESCRIZIONE

Footstep è un gioco sperimentale realizzato in occasione della Audiogame Jam 2016. Questo titolo, utilizza l'audio come feedback principale per una breve avventura hack&slash esplorabile in due modalità: una contro altri giocatori e una contro il gioco stesso. La difficoltà di questo titolo sta nel capire la posizione dell'avversario attraverso il suono dei suoi passi prima di colpirlo, simulando l'esperienza di non vedere la posizione del nemico con chiarezza.

PARTICOLARITÀ DELL'INTERFACCIA

Footsteps fa uso di un controller con joystick per giocatore in quanto richiede l'utilizzo dell'analogico per direzionare il movimento oltre a variarne la velocità e la rumorosità. Ogni altro bottone o comando del device attiva l'attacco del personaggio. Lo schema comandi appare funzionale al gioco, oltre a garantire la facilità d'utilizzo, l'utilizzo di parti elettroniche rende però il gioco poco commercializzabile per i non vedenti.



Figura 60 Immagine promozionale di Footsteps.

BLINDFIELD

Anno: 2016

Sviluppatori: Silent Panda, Malena Klaus, Erbridge, Aaronvark, Willmcmmain

Genere: Gioco Sperimentale, Arcade, Multiplayer locale

Conflitto: Squadra di giocatori contro il gioco

Piattaforme: Windows

DESCRIZIONE

Blindfield è un gioco multiplayer locale a squadra che prevede la presenza di almeno due giocatori, che possono avere condizioni di vista eterogenee, e un pubblico che invece deve poter vedere chiaramente lo schermo di gioco. I due giocatori, guidati dalle indicazioni del pubblico, devono uscire da un'area minata senza poter vedere la posizione delle mine.

PARTICOLARITÀ DELL'INTERFACCIA

I due giocatori utilizzano un unico controller Xbox, ogni giocatore infatti deve muovere il proprio avatar attraverso uno degli analogici presenti sul controller. Il giocatore non può vedere lo schermo di gioco che è invece diretto verso ad un pubblico, che partecipa assieme al giocatore al successo o al fallimento della partita.



Figura 61 Giocatori di Blindfield, immagine di proprietà degli sviluppatori.

BLIND ARENA TOURNAMENT

Anno: 2017

Sviluppatori: Rising Pixel

Genere: Sparatutto, Gioco Sperimentale, Arcade

Conflitto: Giocatore contro giocatore, Giocatore contro il gioco

Piattaforme: Browser, Windows, MacOS

DESCRIZIONE

Blind Arena Tournament è un gioco sparatutto pensato principalmente per un'utenza di non vedenti. Lo scopo del gioco è quello di eliminare tutti i nemici, siano essi altri giocatori o personaggi guidati da un'intelligenza artificiale.

PARTICOLARITÀ DELL'INTERFACCIA

Il gioco ha uno schema comandi simile a molti sparatutto in prima persona su PC: usa WASD o le frecce direzionali per muoversi nell'arena, R per ricaricare e la barra spaziatrice per sparare. La particolarità che rende il gioco adatto ai non vedenti sono dovute alla funzionalità radar e ad un riepilogo sonoro delle statistiche vita e proiettili disponibile premendo Q. La funzionalità radar si attiva premendo E identifica con un feedback sonoro ogni ostacolo posto di fronte al giocatore in un ordine che va da sinistra verso destra.



Figura 62 Immagine promozionale di Blind Arena Tournament.

ZOMBIES, RUN!

Anno: 2012

Sviluppatori: Six to Start

Genere: Survival, Gestionale, Sport

Conflitto: Giocatore contro il gioco, Classifica

Piattaforme: Android, IOS

DESCRIZIONE

Zombie Run! è un ibrido tra un'applicazione contachilometri per la corsa e un gioco gestionale survival horror. I giocatori accettano missioni e corrono o camminano per una certa quantità di metri o tempo per guadagnare risorse e costruire una base in vista di un'invasione di zombie. Il gioco non ha una vera e propria componente multiplayer ma fa uso di classifiche che i giocatori possono usare per comparare i propri punteggi.

PARTICOLARITÀ DELL'INTERFACCIA

Zombie Run! non è un'applicazione studiata appositamente per non vedenti, ma attraverso il feedback della comunità di gioco ha potuto appianare i maggiori problemi di usabilità sperimentati da ciechi ed ipovedenti rendendo più inclusiva l'esperienza di gioco. Questi accorgimenti hanno modificato l'esperienza della costruzione dell'insediamento da un drag&drop dell'edificio desiderato nella mappa della base sicura ad un elenco di edifici che è possibile implementare selezionandoli, più facilmente consultabile ed utilizzabile da parte di chi ha problemi di vista.



Figura 63 Interfaccia di gioco di Zombie, Run!



A person wearing a blue suit and yellow shoes is captured in a dynamic, athletic pose against a purple background. The person's arms are crossed over their chest, and their legs are spread wide, suggesting movement or a fight stance. The background is a solid purple color.

B

APPENDICE B

In fase di ideazione di *WaTa Fight!*, sono stati studiati alcuni giochi come fonte d'ispirazione per dare forma alle meccaniche e all'estetica di gioco.

Questi titoli non sono necessariamente rivolti ad un'utenza di non vedenti, ma sono ritenuti particolarmente influenti al fine della maturazione del progetto dal punto di vista stilistico o delle meccaniche di gioco.

BAMFU

Anno: 2014

Sviluppatore: Adriaan de Jongh

Genere: Arcade, Multiplayer locale

Conflitto: Giocatore contro giocatore

Piattaforme: Android, IOS

DESCRIZIONE

BamFu è un gioco multigiocatore locale per dispositivi mobili in cui due o più giocatori devono far diventare il maggior numero di marchi nello schermo del colore della propria squadra toccandoli.

PARTICOLARITÀ

L'esperienza di gioco è un ibrido tra un arcade e un gioco da tavolo, fondendo l'immediatezza e la facilità di apprendimento di un gioco arcade con la convivialità tipica di un party game.



Figura 64 Interfaccia di gioco di Bamfu.

123-SWITCH

Anno: 2017

Sviluppatore: Nintendo

Genere: Arcade, Multiplayer locale

Conflitto: Giocatore contro giocatore

Piattaforme: Nintendo Switch

DESCRIZIONE

123-Switch è una collezione di brevi mini-giochi da utilizzare in multiplayer locale. Molti dei giochi fanno affidamento sui sensori di movimento della console switch per creare dei giochi semplici da imparare e immediati oltre a delle esperienze divertenti da osservare da parte degli spettatori. Le attività possibili sono 28 tra cui spiccano il duello tra pistoli o tra samurai e mungere le mucche.

PARTICOLARITÀ

Le attività di 123-Switch sono studiate per fare affidamento più sui controller, sul movimento e sul suono che sulle grafiche che appaiono sullo schermo di gioco, che serve più come commento dell'attività e come segna punti che come parte integrante dell'esperienza.



Figura 65 Immagine promozionale di 123 Switch

BOUNDEN

Anno: 2014

Sviluppatore: Game Oven

Genere: Danza, Multiplayer Locale, Arcade

Conflitto: Squadra di giocatori contro il gioco

Piattaforme: Android, IOS

DESCRIZIONE

Bounden è un gioco multigiocatore locale che utilizza il giroscopio presente nei dispositivi mobili per far danzare due persone. I due giocatori devono tenere tra le mani un solo dispositivo mobile che deve essere mosso in modo che l'interfaccia del giroscopio si posizioni correttamente. Con questo metodo sono stati creati otto diversi tipi di ballo, quattro più frenetici, simili al twister e quattro invece più lenti e gradevoli da osservare, studiati appositamente dai ballerini del Dutch national Ballet.

PARTICOLARITÀ

Buonden offre un'esperienza di gioco a due giocatori basata sulla manipolazione nello spazio del dispositivo mobile, al fine di spettacolarizzare i movimenti dei giocatori.



Figura 66 Immagine promozionale di Bounden

SPACETEAM

Anno: 2012

Sviluppatore: Sleeping Beast Games

Genere: Simulazione, Multiplayer Locale, Arcade

Conflitto: Squadra di giocatori contro il gioco

Piattaforme: Android, IOS

DESCRIZIONE

SpaceTeam è un gioco multigiocatore locale per dispositivo mobile che pone i giocatori nei panni dei membri dell'equipaggio di una nave spaziale. I giocatori hanno dei pannelli, raffiguranti l'interfaccia della nave spaziale che devono utilizzare, e ricevono dei compiti da eseguire attraverso una finestra di testo. La sfida sta nel fatto che le istruzioni ricevute sono di norma indirizzate ad altri membri della squadra e devono essere ultimate in un tempo molto breve per non perdere la partita.

PARTICOLARITÀ

Spaceteam offre un'esperienza frenetica che stesta l'affiatamento del gruppo coinvolto, e può in molti casi essere più interessante da osservare in esterno che da giocare, i partecipanti infatti tendono ad urlarsi a vicenda gli ordini che possono variare da "sgrassare il nanotubo" a "Coccolare i gattini".



Figura 67 Immagine promozionale di Spaceteam.

VUDÙ

Anno: 2014

Casa di produzione: Red Glove

Genere: Gioco da tavolo, Party game

Conflitto: Giocatore contro giocatore

Autori: Francesco Giovo, Marco Valtriani

DESCRIZIONE

Vudù è un gioco da tavolo per 3-6 giocatori, che rappresentano i partecipanti ad una gara di magia. I giocatori tirano dei dadi ingredienti, che possono utilizzare, se ottengono le giuste combinazioni, per lanciare maledizioni sugli avversari. Il giocatore maledetto deve eseguire un'azione dettata dalla maledizione nel momento corretto o romperà l'incantesimo dando punti all'avversario.

Il giocatore che per primo arriva a 11 punti vince la partita.

PARTICOLARITÀ

Vudù è un gioco che basa molta della sua spettacolarità nelle mani dei giocatori, chiedendo loro di strillare l'incantesimo e di eseguire azioni ridicole. Osservare una partita di vudù è spesso molto divertente, i giocatori infatti si trovano a dover saltare, prendere posizioni bizzarre o fare qualche verso di animale.



Figura 68 Componenti di gioco di Vudù.

BIBLIOGRAFIA

Alliegro, M. *L'educazione dei ciechi. Storia, concetti, metodi*, 1991, Ronciglione/VT: Armando.

Barnes, C., *Disabling imagery and the media. An Exploration of the Principles for Media Representations of Disabled People*, 1992, Ryburn Publishing.

Benyon, D. *Designing Interactive Systems: A comprehensive Guide to HCI and interaction design*, Addison Wesley 2012 (trad. it. a cura di Riva, G.), *Progettare l'interazione. Metodi e tecniche per il design di media interattivi*, 2012, Pearsons.

Bertolo, M., Mariani, I., *Game design. Gioco e giocare tra teoria e progetto*, 2014, Pearson.

Bogost, I., *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*, 2007, Cambridge/London: MIT Press, .

Cheung, G., Huang, J., *Starcraft from the Stands: Understanding the Game Spectator*, 2011, paper, ACM.

Consalvo, M., *There is no magic circle.*, 2009, Games and culture.

Crowdy, T., *The Enemy Within A History of Spies, Spymasters and Espionage*, 2011, Bloomsbury, London.

D'Alonzo, L., *Integrazione del disabile. Radici e prospettive educative*, 2008, Editrice La Scuola.

Finnegan, R. *Communicating. The multiple modes of human interconnection*, Routledge, 2002 (trad. ita. a cura di Biscardi, A.) *Comunicare. Le molteplici modalità dell'interconnessione umana*, 2009, De Agostini.

Flanagan, M., *Critical play: radical game design*, 2009, Cambridge: MIT Press.

Flanagan, M., Nissenbaum, H., *Values at Play in Digital Games*, 2016, Cambridge: MIT Press.

Gandolfi, E., *To watch or to play, it is in the game: The game culture on Twitch.tv among*

performers, plays and audiences, 2016, paper, *Journal of Gaming & Virtual Worlds* Volume 8 Number 1.

Hamari, J., Sjöblom, M., *What is eSports and why do people watch it?*, 2016, paper, Tampere University of Technology.

Huizinga, J. *Homo Ludens*, [1938] 2002, Milano: Einaudi.

IGDA, *Accessibility in Games: Motivations and Approaches*, 2004, IGDA.

Istat, *Anno scolastico 2012-2013. Integrazione degli alunni con disabilità nelle scuole primarie di secondarie di primo grado statali e non statali*, 2013, Istat.

Laurel, B. *Computers as theatre: A dramatic theory of interactive experience* (Second edition.), 2013. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.

Nasar, J., Evans-Cowley, J., *Universal Design and Visitability. From Accessibility to Zoning*, 2007, paper, The John Glenn School of Public Affairs.

Newitz, A., *Why Americans Became Obsessed with Ninjas*, Gizmodo, 2013, consultabile sul sito: <https://io9.gizmodo.com/5982187/why-americans-became-obsessed-with-ninjas>

Parlamento Italiano, *Legge 3 aprile 2001, n. 138, Classificazione e quantificazione delle minorazioni visive e norme in materia di accertamenti oculistici*. Gazzetta Ufficiale n. 93 del 21 aprile 2001.

Parlamento del Regno D'Italia, *Codice Civile Libro I/ Delle persone, Titolo X: Della maggiore età, della interdizione e della inabilitazione (Artt. 323-342)* 1865.

Sicart, M. *Play Matters*, 2014, Cambridge: MIT Press.

Juul, J., *The Art of Failure. An Essay on the Pain of Playing Video games*, 2013, Cambridge: MIT Press.

Juul, J., *The magic circle and the puzzle piece*. In Conference proceedings of the philosophy of computer games (Vol. 56), 2008 may.

Salen, K., Zimmerman, E., *Rules of play: Game Design Fundamentals*, 2003 Cambridge/London: MIT Press.

Suits, B., *The Grasshopper. Games Life and Utopia*, [1978] 2014 broadview.

Vogler, C., *The Writer's Journey*, Michqel Wise Productions, 1992, trad. ita a cura di Moliterni, R., *Il viaggio dell'eroe. La struttura del mito ad uso di scrittori di narrativa e di cinema* [1999] 2010, Dino Audino Editore.

W.H.O., *World Report on Disability* 2004, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.

SITOGRAFIA

<https://f-bom.com/2015/05/01/daredevil-and-disability-politics-2/>
<http://www.salute.gov.it/>
<http://www.who.int/en>
<http://www.isticiechmilano.it>
<http://www.uicnovara.it/>
<http://www.lucemagazine.it>
<http://www.dialogonelbuio.org>
<http://aipoly.com>
<http://bemyeyes.com>
<https://www.gdcvault.com/play/1020235/Beyond-Graphics-Reaching-the-Visually>
<https://www.uiciechi.it>
<https://www.microsoft.com/en-us/accessibility>
<https://www.apple.com/lae/accessibility/>
<https://www.androidcentral.com/basic-accessibility-settings-android>
<http://www.iapb.it>
<https://www.iapb.org>
<https://www.igda.org/>
<http://audiogames.net/>
<https://nfb.org/Images/nfb/Publications/bm/bm98/bm980103.htm>
<https://nfb.org/Images/nfb/Publications/bm/bm98/brlm9802.htm>

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio Giuseppe Laganà e tutta l' *Unione Ciechi e Ipovedenti di Novara*, per la pazienza e l'entusiasmo nel provare le mie idee. I miei più sentiti ringraziamenti vanno anche a Francesco Venco, senza il cui apporto tecnico, probabilmente non sarei riuscito a realizzare un prototipo, a Marius Arcioni, sound designer che mi ha prestato la musica usata e a Vittorio Silini per aver dato la voce ai personaggi.

Devo anche ringraziare Giulia Emma Nocerino, che ha voluto accompagnarmi a gran parte dei test aiutandomi raccogliendo materiale video e fotografico.

Ringrazio mia madre e mio padre, per avere aiutato nella correzione dei testi, oltre ad aver sopportato attacchi di panico dovuti alla mancanza di sonno.

Ringrazio la mia ragazza, Valeria Rossotto, per essermi stata a fianco e avermi dato consigli e correzioni sull'impaginazione e il gusto grafico degli elaborati.

La mia gratitudine deve anche andare a tutte le persone che hanno dedicato tempo ed energie a far sì che questa ricerca avesse buon fine, come i tutti gli amici, conoscenti e parenti che hanno dedicato le loro domeniche d'estate a provare il gioco.

