

Digital narrative medicine: nuovi orizzonti dello storytelling

Valentina Conti
Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
(valconti@unimore.it)

1. New media, new narratives: la narrazione digitale interattiva

La nascita dei media digitali ha comportato un profondo cambiamento della natura, del modo e dei contesti di produzione e fruizione delle narrazioni, e altresì dei processi creativi che li sottendono, dando vita a forme e generi narrativi nuovi che si distinguono da quelli tradizionali sotto molteplici aspetti. A partire dalla rivoluzione digitale della metà degli anni Novanta del XX secolo, si è sviluppata – e tutt’ora è in continua evoluzione – la cosiddetta *interactive digital narrative* (letteralmente “narrazione digitale interattiva”), che ha segnato un punto di rottura nei confronti dei canoni tradizionali della testualità, mettendo in discussione in particolare i concetti di autore, lettore e linearità. Prima di approfondire tali aspetti, è però necessario mettere in luce le tre traiettorie o aree evolutive delle narrazioni interattive digitali, individuate dalla maggior parte degli studiosi di letteratura di new media. Seppure la tassonomia delle narrazioni digitali interattive debba considerarsi ancora *in fieri* – soprattutto a causa del progressivo fenomeno transmediale e di rimediazione che dagli anni 2000 sta portando alla nascita di prodotti narrativi ibridi, sempre più blendizzati, interattivi, partecipativi e condivisi – è possibile individuare la seguente categorizzazione suddivisa in base a (Herman, Jahn, Ryan, 2005, *ad vocem* “Digital Narrative”; Koenitz *et al.*, 2015: 12-21):

(i) *l’area testuale (text-based)*: la prima traiettoria è costituita da esempi puramente testuali a partire dal primo software nato a metà degli anni Sessanta, ai giochi di *interactive fiction* sorti alla fine degli anni Settanta, all’*hypertext fiction* che ha avuto origine negli anni Novanta, sino alla piattaforma *Versu* del 2013. Vediamo più nel dettaglio questo *excursus*. Le origini dell’*interactive digital narrative* risalgono al programma per computer *Eliza*, creato come esperimento di

intelligenza artificiale (AI) nel 1966 da Joseph Weizenbaum. *Eliza* simulava la conversazione usando un *pattern matching* e una metodologia sostitutiva che davano agli utenti un'illusione di comprensione da parte del programma, ma in un primo momento non aveva un framework per contestualizzare eventi. In seguito sono stati inseriti dei *frames* e i corrispondenti *scripts*, scritti originariamente in MAD-Slip, che permettevano al programma di elaborare gli input degli utenti e di dialogare con loro seguendo le indicazioni della sceneggiatura. Il *frame/script* più famoso, *Doctor*, simulava uno psicoterapeuta rogeriano e rispondeva agli input del lettore seguendo le regole prestabilite. Ad esempio, a frasi dell'utente del tipo "Sono depresso per la maggior parte del tempo", *Eliza* rispondeva "Mi dispiace sentirti depresso". La capacità di *Eliza* di sostenere talvolta dialoghi sorprendentemente avvincenti segna una pietra miliare significativa per l'utilizzo dei computer come mezzo narrativo-espressivo in ambito terapeutico; infatti molti studiosi avanzarono l'ipotesi che il programma sarebbe stato in grado di influenzare positivamente la vita di molte persone, in particolare di coloro che soffrivano di problemi psicologici, e che avrebbe potuto aiutare i medici a interagire con essi.

I giochi di *interactive fiction* sono invece programmi per computer che simulano un ambiente in cui i giocatori, grazie a comandi testuali, forniscono delle istruzioni a un personaggio della storia per interagire con l'ambiente. A segnare l'inizio di questo genere è *Adventure* – ideato da Will Crowther nel 1976 e ampliato l'anno seguente da Don Woods – che permetteva ai giocatori di esplorare un mondo immaginario ambientato in una grande caverna che riproduceva parte della topografia della Mammoth Cave in Kentucky. Attraverso comandi testuali come "vai a nord", "raccogli la spada" o "combatti il troll con la spada", gli utenti dovevano guidare il protagonista all'interno dello storyworld per aiutarlo a trovare l'ingresso della caverna, recuperare più tesori possibili e, infine, riuscire a uscire. Le potenzialità di *Adventure* si sono però esplicitate successivamente, quando la società americana Infocom ha pubblicato nel 1980 *Zork I*, un videogioco di avventura testuale in cui sono stati integrati enigmi, indovinelli e indizi visuo-spaziali a una narrazione complessa, dando così la possibilità anche al giocatore di contribuire alla creazione della storia attraverso la digitazione di parole.

Dopo anni di relativo oblio, l'*interactive fiction* sembra essere tornata recentemente alla ribalta grazie a *Versu* (2013), una piattaforma innovativa per storie interattive che utilizza un motore di intelligenza artificiale (IA), nata da una collaborazione fra Emily Short (famosa designer di avventure testuali), Richard Evans (autore dell'IA di *The Sims 3*) e Linden Lab (creatore di *Second*

Life), che consente a ciascun personaggio di recitare autonomamente o di essere interpretato da un giocatore. In breve, la piattaforma *Versu* è in grado di fare interagire l'utente nel *plot* non solo per ciò che riguarda il setting (ambiente, oggetti, spazi ecc.), ma anche attraverso i personaggi (la loro caratterizzazione, le azioni, i dialoghi, le scelte, le relazioni ecc.). I primi esempi di storie interattive create con *Versu* sono *Blood and Laurels* di Emily Short, un thriller politico ambientato nell'antica Roma, oppure *Bramble House* di Jake T. Forbes, prossimamente in uscita online.

Per ciò che concerne la narrativa ipertestuale (in inglese *hypertext fiction* o *hyperfiction*), il primo esempio di romanzo – giudicato tuttora come il prodotto letterario ipertestuale più conosciuto – viene considerato *Afternoon, a Story* (1991) di Michael Joyce. Il libro è composto di trentotto unità, ciascuna delle quali si conclude con una domanda; oltre alla scelta della risposta, affermativa o negativa data cliccando i tasti posti nella parte inferiore dello schermo, la storia potrà proseguire anche selezionando l'opzione di visualizzazione dell'elenco di links attivi da quella pagina (Orfei, 2001: 26 ss.).

(ii) *L'area cinematografico-performativa (cinematic/performative)*: la seconda traiettoria – che mostra anche i forti interessi degli artisti d'avanguardia nell'uso espressivo delle tecnologie interattive – aggiunge una dimensione audiovisiva che rimedia in parte gli aspetti e le prestazioni del cinema, e gli esempi in questo gruppo vanno dai film e web serie interattivi, ai programmi TV multi-lineari e alle installazioni artistiche sperimentali. Ne è l'iniziatore il cecoslovacco Radúz Činčera, che alla fiera internazionale di Montreal del 1967, ha presentato il film *One Man And His World* e il *Kinoautomat*, un dispositivo che permetteva di interrompere la proiezione e di far scegliere al pubblico il proseguimento della storia. Un esempio recente di film interattivo e *full motion* video pensato per la sala cinematografica è il thriller *Late Shift* (2016) scritto e diretto da Tobias Weber, che racconta la storia di un giovane studente universitario londinese, Matt, che suo malgrado si troverà coinvolto in una rapina. Ebbene il suo destino dipende dalle scelte del giocatore che influenzano gli eventi del gioco e possono portare a una varietà di finali e esiti diversi.

Degna di nota è l'approfondita analisi di Mirko Lino relativa all'evoluzione delle web serie interattive. Tra i vari esempi descritti dall'autore in *L'interactive storytelling delle web serie: sperimentazioni e rimediazioni* (2016) troviamo la web serie fantascientifica italiana *Lost in Google* (2011-2012) realizzata dalla casa di videoproduzione e distribuzione indipendente The Jackal. Creata da Francesco Capaldo (alias Francesco Ebbasta), Simone Ruzzo, Alfredo Felco, *Lost in Google* racconta di Simone che, mentre lavora nel suo ufficio nella sede dei The Jackal, digita

“Google” sul browser Google aprendo un varco spazio-temporale che lo risucchia dentro il web. Da questo momento in poi, il protagonista si muove tra gli spazi virtuali di Internet rappresentati come luoghi fisici (Google come una sala d’attesa bianca dove si attende di essere “googlati”, Wikipedia come un’enorme biblioteca ecc.) e interagisce con i le figure del web (troll face, i gattini, il porno, i meme solo per citarne alcuni). L’elemento “interattivo” caratterizzante la serie risiede nel fatto che i migliori commenti degli utenti postati dopo ogni puntata su YouTube o sul sito ufficiale, sono stati utilizzati nell’episodio successivo (Lino, 2016).

Negli esperimenti di TV multilineare è storicamente rilevante *D-Dag* (2000) diretto dai registi Søren Kragh-Jacobsen, Kristian Levring, Thomas Vinterberg e Lars Von Trier, che consisteva nel trasmettere in contemporanea quattro differenti narrazioni di uno stesso evento su altrettanti canali televisivi danesi. La storia dei quattro protagonisti che hanno progettato di rapinare una banca la sera del Capodanno 2000 viene raccontata simultaneamente dal punto di vista di ciascuno di essi, allo scopo di permettere a ogni spettatore di “personalizzare” il film che stava vedendo semplicemente facendo zapping da un canale all’altro. Infine, per avere un esempio di installazioni artistiche sperimentali, basta pensare all’esperimento *The Organic City* realizzato a Oakland in California al fine di costruire uno spazio di narrazione partecipata nella città (De Rosa, 2014: 101 ss.).

(iii) *l’area ludico-sperimentale (ludic/experimental)*: la terza traiettoria comprende i videogiochi e le forme sperimentali che presentano un design narrativo complesso e che hanno beneficiato maggiormente dei recenti progressi della tecnologia: come una migliore rappresentazione visiva, l’intelligenza artificiale più avanzata e una maggiore capacità di archiviazione. Rientrano in questa categoria, alcuni esperimenti di video-arte e dramma interattivo, e le prime forme videoludiche (video games), che hanno cominciato a offrire delle vere e proprie narrazioni interattive a partire da alcune serie quali *King’s Quest* (1984), *Monkey Island* (1990-2010) o *Myst* (1993). Continuando la tradizione dei giochi d’avventura, contraddistinti perlopiù dall’esplorazione spaziale e dalla risoluzione di enigmi, i videogiochi sperimentali introducono atmosfere suggestive e una rappresentazione visiva che assume il punto di vista del giocatore, come *The Last Express* (1997), che fa immergere il giocatore nei panni di un passeggero dell’Orient Express d’inizio Novecento alle prese con un delitto ferroviario. Nondimeno, l’avvento delle rappresentazioni 3D della seconda metà degli anni Novanta ha determinato un’importante sviluppo tecnico nei videogiochi, di cui è indicativo *The Walking Dead* (2012), un video game d’avventura con la stessa

ambientazione dell'omonima serie TV, cioè un mondo post-apocalittico devastato da un'invasione di zombie che ha travolto gran parte degli Stati Uniti. La trama è influenzata sia dalle scelte (il più delle volte difficili e moralmente ambigue) che dalle azioni dei giocatori durante i *quick time event*.

Rientrano all'interno di questa terza traiettoria anche gli esperimenti di *interactive digital storytelling* sotto forma di drammi interattivi e forme ibride (Sassoon, 2019). Un emblematico esempio della combinazione di drammaticità e interattività è stato prodotto da Andrew Stern e Michael Mateas nel 2005: *Façade*, un noto dramma interattivo fondato sull'IA nel quale un utente poteva visitare l'appartamento di una coppia sposata sull'orlo del collasso e scegliere come aiutare i due personaggi ad affrontare i loro problemi (Mateas, Sterne 2006). Infine, *Device 6* (2013) è una forma narrativa ibrida, nel senso che si presenta come una miscidanza di parti testuali e elementi audiovisivi animati, e di aspetti propri di un video game e di un romanzo thriller. Si tratta di una sorta di game-book, dove la parte narrativa racconta la storia di una ragazza che si risveglia in un castello su un'isola sconosciuta senza saperne il motivo e ricordando del suo passato solo una bambola inquietante; mentre quella ludica consiste nel guidare l'utente verso la risoluzione di questo intrigante mistero, attraverso fotografie tridimensionali, file audio, puzzle cui bisogna attribuire un senso.

Infine, meriterebbe un discorso a parte la questione delle fanfiction, termine che designa l'insieme delle produzioni narrative scritte dai fans di un'opera appartenente al mondo letterario, cinematografico, televisivo o di qualsiasi altra natura, prendendo spunto dalle storie o dai personaggi di un lavoro originale, ma anche da personaggi famosi realmente esistenti (cantanti, sportivi, attori ecc.). Questo genere potrebbe appartenere sia all'area *text-based* che a quella *ludico-sperimentale*, se si considera che, da un lato, creare fanfiction significa non solo *ri*-scrivere storie su personaggi e mondi finzionali già ideati, ma altresì scrivere racconti per una comunità di lettori (fandom) che ha già intenzione di leggerle e che contribuisce attivamente e simultaneamente alla loro costituzione e, dall'altro lato, le fanfiction hanno una natura intrinsecamente transmediale proprio perché i fans possono seguire più percorsi attraverso un universo multimediale. In altri termini, se la diffusione del web ha contribuito notevolmente allo sviluppo delle fandom – permettendo sia di raggiungere un numero maggiore di fans contemporaneamente rispetto alla carta stampata, sia di rendere più eterogenei i *fanwriters* e fornendo innumerevoli opportunità tecniche per creare comunità virtuali di appassionati tramite strumenti come i *newsgroup*, le *mailing list*, i forum e le *webzines* – lo sviluppo delle tecnologie multimediali ha consentito la creazione di

narrazioni ibride caratterizzate dalla compresenza e interazione di più linguaggi (testi scritti, immagini, suoni, animazioni ecc.) (Calabrese, Conti, 2019: 7-10, 91-94).

2. Narrazioni analogiche VS narrazioni digitali: questioni di interattività

Una cosa è certa: la principale e più evidente differenza tra le narrazioni tradizionali e quelle digitali è che il contenuto delle prime è in una forma analogica, mentre il contenuto delle seconde è fruibile in una forma digitalizzata (Miller, 2008: 4 ss.). Detto ciò, i punti di distanza non si limitano ad un livello puramente “formale”; va da sé infatti che a ogni “mediamorfosi” – neologismo coniato da Roger Fidler negli anni Novanta per descrivere “la trasformazione della comunicazione dei media, generalmente causata dalla complessa interazione di bisogni percepiti, pressioni politiche e competitive, innovazioni sociali e tecnologiche” (Fidler, 2000: 30) – corrisponda uno sviluppo nello storytelling, che a sua volta determina un diverso grado di interazione dell’utente a livello diegetico. Le numerose definizioni sorte negli ultimi decenni intorno al concetto di digital storytelling, che ne sottolineano molteplici aspetti e sfaccettature, concordano sul fatto che si tratti di una forma narrativa che raggiunge il pubblico attraverso la tecnologia e i media digitali, grazie a cui la narrazione testuale può essere integrata con supporti digitali/multimediali eterogenei come audio, video, immagini ecc. (Lambert, 2012; Robin, 2008; Robin, McNeil, 2019). Di conseguenza, sebbene in termini generali il processo di *reshaping* sia identico per tutti i media, “old” e “new”, solo questi ultimi hanno portato il modello di *rimediazione*, così come descritto e definito da Jay David Bolter e Richard Grusin, ad un grado mai raggiunto dagli altri mezzi di comunicazione. Se la *rimediazione* è la riproduzione di un medium che contiene un frammento della storia all’interno di un altro, allora un medium è ciò che rimedia; pertanto “minacciati dalle nuove tecnologie digitali, i vecchi media elettronici e a stampa stanno cercando di riaffermare la loro posizione all’interno della nostra cultura. Nel tentativo di reinventare se stessi, media vecchi e nuovi invocano le logiche complementari dell’immediatezza e dell’ipermediazione” (Bolter, Grusin, 2018: 30).

Ma ora vediamo più nello specifico in che modo le narrazioni digitali si distinguono da quelle “analogiche” da un punto di vista narratologico. Ebbene, innanzitutto, a livello di formattazione del racconto, le narrazioni digitali operano una vera e propria opera di destrutturazione nei confronti della tradizionale linearità narrativa, producendo una narrazione multilineare che garantisce agli utenti diverse modalità di accesso alla storia. In questo senso, i

confini tra autore e lettore/spettatore di una storia si fanno via via più sfocati: l'autore si trasforma in una figura sempre più "trasversale" e "polivalente" (Giovagnoli, 2009: 29), che non si concentra più esclusivamente sulla creazione di una narrazione, ma progetta altresì un network di regole e opzioni che lasciano al fruitore la possibilità di partecipare in modo più o meno attivo allo svolgimento o, addirittura, al processo costitutivo del *plot*.

A livello di formattazione si assiste dunque a una sempre più marcata equivalenza tra contenuto e struttura, che si manifesta attraverso la frammentazione e la non-linearità narrativa, già percepibile nelle prime narrazioni ipertestuali, come *Afternoon* di Joyce (Inversa, 2011), in cui la narrazione è presentata in pezzi frammentati e le connessioni associative come collegamenti, e totalmente evidente nel caso delle fanfiction (Calabrese, Conti, 2019: 99-119). A partire dalla "cultura dell'ipertesto" si è cominciato a parlare di "scrittore" o "scretto" (sincretismo di *scrittore* e *lettore*), per sottolineare il graduale passaggio del lettore da destinatario passivo a partecipante di un prodotto narrativo: tramite la funzione di collegamento, la "narrativa ipertestuale" consente ai lettori di collegarsi ad altri spazi virtuali selezionati dall'autore. George Landow nel suo *Hypertext 2.0* prende in prestito il termine *lessia* di Roland Barthes (Barthes, 1973: 19 ss.), per riferirsi sia ai collegamenti in prosa – discorso narrativo supplementare, continuazioni alternative della storia, frammenti di altre narrazioni ancora –, sia a quelli che possono anche consistere in materiale a piè di pagina, definizioni, immagini, poesie, musica, e così via (Landow, 1998). I collegamenti consentono ai lettori di uscire istantaneamente da qualsiasi passaggio particolare e collegarsi con qualcos'altro e offrono la possibilità di scegliere o non scegliere di esercitare un determinato collegamento. Tuttavia, è solo con l'emergere di ciò che Henry Jenkins ha definito una "cultura partecipativa" intorno ai media e la conseguente produzione artistico-letteraria *grassroot* – ossia la creazione di prodotti "dal basso" amatoriali, da parte degli utenti/fans, sfruttando la potenza del digitale, in particolare della rete e dei social network – che il consumatore (*consumer*) entra attivamente nel processo del produttore (*producer*), trasformandosi in *prosumer* (Jenkins, 2008: 25 ss.).

Il digital storytelling si può dunque definire altresì come un format narrativo che permette di riformulare alcuni aspetti narrativi tradizionali (frammentazione e/o moltiplicazione della linearità, rarefazione della nozione tradizionale di autore, centralità dello spettatore-utente), *rimediando* tipologie di interfacce differenti e combinando molteplici elementi multimediali, ossia più sistemi semiotici "eterogenei" nel senso che coinvolgono, a seconda di cosa si intende per

“linguaggio”, sostanze dell’espressione diverse (sonora, visiva, tattile ecc.), ma anche forme dell’espressione e del contenuto diverse (Cosenza, 2014: 27).

Al tempo stesso, le narrazioni digitali implicano un grado di interattività assai elevato dei lettori/consumatori, aspetto che fa sì che essi non intervengano più soltanto sul piano del contenuto (Eco, 1979), attribuendo significati alle parole e alle immagini, e ricostruendo tutti gli impliciti del testo, ma “cooperino” attivamente anche sul piano dell’espressione, scegliendo link, aggiungendo parti testuali o commenti, proponendo esiti alternativi di una storia, rispondendo a domande e così via. In altri termini, come enfatizzato da Jans F. Jensen, si passa da un modello trasmissivo e unidirezionale, che contraddistingue i media tradizionali (tv, cinema, radio ecc.), dove il contenuto e la sua distribuzione appartengono esclusivamente all’autore e a un determinato medium, a modelli bidirezionali propri dei media digitali, in cui l’utente e il medium si alternano nella produzione e distribuzione di contenuti (Jensen, 2000: 186-187).

All’interno della teoria letteraria sull’interattività, quest’ultima è stata classificata in base al tipo di partecipazione che l’utente/lettore può svolgere nella narrazione secondo quattro possibili combinazioni (a) interna/esterna, a seconda del fatto che l’utente/lettore si proietti all’interno (ad esempio identificandosi con un avatar) o all’esterno del mondo virtuale; (b) esplorativa/ontologica, a seconda del fatto che le scelte dell’utente/lettore abbiano (o non) un impatto a livello diegetico.

Dall’associazione incrociata di questi due “binari” si evincono le seguenti quattro tipologie di interattività crescente (Ryan, 2006: 107 ss.):

(i) esterna esplorativa: è una caratteristica prevalente delle narrazioni ipertestuali *text-based* – sebbene si possa trovare anche in opere multimediali o puramente visive – dove l’utente resta ad un livello completamente extradiegetico, ossia è esterno al tempo e allo spazio della trama, nel senso che l’interattività è limitata alla libertà di scegliere percorsi attraverso uno spazio testuale che non ha nulla a che fare con lo spazio fisico di un ambiente narrativo.

(ii) esterna ontologica: contraddistingue quelle narrazioni in cui l’utente “controlla”, sempre a un livello extradiegetico, le entità al loro interno, talvolta selezionando queste entità – senza però identificarsi con esse – specificando le loro caratteristiche, prendendo decisioni al loro posto, alterando il setting e creando eventi che influenzano l’evoluzione globale della storia (ad esempio: nei giochi di simulazione);

(iii) interna esplorativa: è peculiare delle narrazioni dove l’utente assume un corpo virtuale nel mondo finzionale, ma il suo ruolo resta limitato ad azioni che non hanno alcun rapporto con gli

eventi narrativi. In altri termini, egli risiede nello spazio del mondo narrato ma non nel tempo degli eventi narrativi (come nei *mystery-solving games* o negli *exploratory environments*).

(iv) interna ontologica: è propria di quelle narrazioni digitali che si avvalgono di dispositivi tecnologici di ultimissima generazione (realtà virtuale, intelligenza artificiale, tecnologie 3D) in cui, al pari di un personaggio, l'utente viene immerso sia nel tempo che nello spazio del mondo virtuale, le sue azioni determinano il destino dell'avatar e, per estensione, del *plot* (come in *Façade* o più in generale nei giochi multiplayer online, di avventura e nel caso degli *shooters*).

Lungi dall'essere una tassonomia conclusiva, Marie-Laure Ryan riconosce l'esistenza di fenomeni narrativi che non si adattano perfettamente a queste categorie ben definite, ma che presentano forme "ibride" di interattività che mediano tra quelle sopracitate. Ad esempio: le avventure testuali *multiple-choice*, come la serie di libri di gioco per bambini *Choose Your Own Adventure*, in cui ogni storia è scritta da un punto di vista in seconda persona, il lettore assume il ruolo del protagonista e compie delle scelte che determinano le azioni del personaggio principale e il risultato della trama; le *hypertext fiction* di esplorazione spaziale, come il caso di *Marble Springs* di Deena Larsen; i *mystery-solving games* con conseguenze per l'avatar del giocatore, come *Myst*; i giochi di simulazione in cui il giocatore si identifica con una figura che "controlla" il mondo narrativo, ad esempio nel gioco *Cesar*, l'utente è il sovrano dell'Impero romano (Ryan, 2006: 120-122).

Ebbene, grazie alla natura intrinsecamente interattiva, derivante dal loro carattere multimediale e multisensoriale, negli ultimi decenni le narrazioni digitali stanno assumendo un ruolo centrale anche in ambito terapeutico, come verrà approfondito nel prossimo paragrafo.

3. Il supporto terapeutico delle narrazioni digitali nei casi di autismo

I risultati delle più recenti indagini narratologiche, neuro-cognitiviste e di psicologia sociale mostrano come oggi le narrazioni svolgano un prezioso compito di addestramento dei lettori/spettatori ai cambiamenti del contesto storico-sociale. Nello specifico sembrerebbe che la lettura di narrazioni incrementi abilità diverse, quali predittività, *mind reading*, metarappresentatività e comprensione empatica delle condizioni interiori dei personaggi (Calabrese, 2016). Ma non è tutto. Nell'era digitale il discorso narrativo assume caratteristiche molteplici amplificando le sue potenzialità comunicative e interattive, e intensificando le suddette abilità: le narrazioni digitali nelle loro varie forme risultano sempre più efficaci in ambito

educativo, formativo (De Rossi, Petrucco, 2013) e terapeutico, diventando così uno dei paradigmi della medicina narrativa (*narrative medicine*). E proprio quest'ultimo aspetto verrà analizzato di seguito, in particolare si vedrà come la recente diffusione del digital storytelling stia proliferando come supporto terapeutico per soggetti affetti da sindrome dello spettro autistico (*Autism Spectrum Disorder, ASD*).

L'approccio medico basato sulla medicina narrativa (*narrative based medicine*) nasce e si sviluppa verso la fine degli anni Novanta alla Columbia University di New York per merito di Rachel Naomi Remen e Rita Charon il cui scopo principale è stato quello di sensibilizzare il mondo medico a utilizzare un orientamento "narrativo" all'interno della relazione con il paziente. In tale prospettiva, da questo momento in avanti, "la *narrative based medicine* si pone in integrazione alla *evidence based medicine* in quanto la narrazione del paziente del suo vissuto di malattia diventa centrale, al pari dei sintomi fisici della malattia" (Morsello, 2017: 42). Dall'applicazione della medicina narrativa alla pratica quotidiana della cura stanno sorgendo una molteplicità di modalità di intervento che presuppongono la centralità del raccontare/produrre/leggere storie; ad esempio, tra le più diffuse troviamo: le interviste narrative semi-strutturate, la cartella parallela, il diario riflessivo, la *story sharing intervention* (condivisione di storie in gruppi di narrazione), i libri di autoaiuto, la biblioterapia, la *graphic medicine* e il digital storytelling (Calabrese, 2017: 117-140; Garrino, 2010). Soffermiamoci sulla tipologia delle narrazioni digitali utilizzate per soggetti con ASD.

Secondo il *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V)*, il disturbo dello spettro autistico è un gruppo di alterazioni caratterizzato da scarsità di interessi, ripetitività ossessiva dei comportamenti, difficoltà di comunicazione e socializzazione, che compare tra i 12 e i 14 mesi di età (American Psychiatric Association, 2013: 31-49). A causa dell'aumento vertiginoso dei casi diagnosticati di ASD (Baio *et al.*, 2018: 1-9), negli ultimi decenni sono stati sviluppati sempre più software, hardware e dispositivi tecnologici che utilizzano le narrazioni al fine di rafforzare i punti di forza degli autistici e cercare di migliorarne i punti deboli, in termini di implementazione delle capacità lessicali, comunicative, sociali, comportamentali e di storytelling (Hourcade *et al.*, 2013). Molti esperti del settore individuano nell'inefficienza degli autistici delle competenze di *mind reading*, empatia e metarappresentatività una delle cause dei loro deficit, per tale motivo il ricorso alle narrazioni, nello specifico quelle digitali, si sta rivelando una soluzione particolarmente efficace.

In *Technologies as support tools for persons with autistic spectrum disorder: a systematic review* (2014), Nuria Aresti-Bartolome e Begonya Garcia-Zapirain mostrano che a partire dal 2004 i sistemi tecnologici sviluppati e maggiormente diffusi che utilizzano lo storytelling per il supporto terapeutico di soggetti con ASD possono essere organizzati in base a quattro categorie: le applicazioni di realtà virtuale, le applicazioni dedicate, i sistemi di telemedicina e i robot sociali. Nello specifico, l'utilizzo di tali tecnologie, unitamente all'attività narrativa, è stato impiegato per migliorare, facilitare o valutare le capacità di comunicazione e interazione, le abilità di apprendimento e imitazione sociale, e altre condizioni associate. Alcuni esempi (Aresti-Bartolome, Garcia-Zapirain, 2014: 7770 ss.):

(i) Il termine "realtà mista" si riferisce alla realtà virtuale e alle tecnologie della realtà aumentata e consente di ricreare e sviluppare storie di situazioni quotidiane, unendo elementi reali e elementi virtuali, in cui i soggetti autistici possono apprendere le regole della vita sociale e le norme comportamentali, e ripetere tali attività in un ambiente protetto. Ad esempio, Fengfeng Ke e Tami Im hanno sviluppato ambienti virtuali coinvolgendo quattro soggetti (di età compresa tra i 9 e 10 anni) con autismo in situazioni sociali e esercizi diversi. Il primo compito consisteva nel riconoscere il linguaggio del corpo e le espressioni facciali degli avatar con cui dovevano interagire i partecipanti, nel secondo invece questi ultimi dovevano comunicare con gli avatar in una mensa scolastica e, infine, interagire con loro in un setting che riproduceva una festa di compleanno. I risultati mostrano che le capacità comunicative e interattive dei bambini sono migliorate non solo durante le sessioni ma altresì una volta concluso l'esperimento (Ke, Im, 2013).

(ii) Le "applicazioni dedicate", che sono progettate per essere utilizzate su computer, tablet o smartphone, sono principalmente strumenti di supporto per facilitare o valutare le abilità comunicative e sociali. Nel 2011, la Fondazione Orang e la Fondazione Dr. Carlos Elósegui del Policlinico Guipuzkoa in Spagna hanno sviluppato e-Mintza, un software che utilizza tecnologia e icone tattili, simboli come pittogrammi e grafica ARASAAC, per agevolare la comunicazione delle persone con ASD. Invece, per ciò che concerne le applicazioni per tablet o *personal digital assistant* (PDA), è degno di nota Lets Talk! un programma sviluppato in Giappone per sistemi di PDA che aiutano gli utenti a comunicare selezionando immagini e suoni dal programma. L'efficacia e l'usabilità del sistema sono state verificate su un bambino di 9 anni con autismo che ha migliorato il suo comportamento e la capacità di esprimere i suoi pensieri e interessi dopo aver utilizzato l'applicazione (Torii *et al.*, 2012).

Altri risultati efficienti sono stati ottenuti da Linda C. Murdock, Jennifer Ganz e Jessica Crittendon somministrando a quattro bambini con autismo alcune storie per iPad, composte da immagini e dialoghi preregistrati, create allo scopo di sviluppare le capacità di interazione comunicativa (Murdock, Ganz, Crittendon, 2013). Degni di nota sono anche gli esiti positivi ottenuti durante lo studio pilota condotto da Konstantina Chatzara e i suoi collaboratori su un campione di quattro bambini (7-11 anni), durante il quale hanno utilizzato un software di digital storytelling chiamato Di.S.S.A. (*Digital Structured Storytelling for Autism*) progettato esclusivamente per questo lavoro di ricerca, allo scopo di aiutare le persone con ASD ad apprendere le abilità sociali attraverso la creazione di una stringa composta da tre, quattro, sei o otto immagini, a seconda del livello di difficoltà selezionato. Una volta scelto il numero di *frames* desiderati, ai partecipanti è stata presentata una sequenza di fotografie che raffiguravano una situazione realistica, ad esempio “aprire un regalo”; successivamente le immagini sono state disposte casualmente sullo schermo ed è stato chiesto agli utenti di riorganizzare le immagini nell’ordine corretto per creare nuovamente la storyline iniziale (Chatzara *et al.*, 2014).

(iii) I sistemi di telemedicina (*telehealth*) hanno principalmente l’obiettivo di aiutare i familiari delle persone con ASD ad acquisire nuove conoscenze sul disturbo e di ottenere dati e informazioni durante la diagnosi o la determinazione del trattamento. Pertanto, è stata creata la seguente distinzione: (a) sistemi di telemedicina per uso da parte di membri della famiglia: un esempio è quello sviluppato da Eva Baharav e Carly Reiser che mirava a informare i familiari su come continuare il trattamento dei loro figli a casa. I genitori di due bambini con diagnosi di autismo che hanno preso parte allo studio hanno affermato che il sistema di *telehealth* era utile quanto le terapie tradizionali, consentendo loro di continuare il trattamento dei propri figli da casa (Baharav, Reiser, 2010); (b) telemedicina per la diagnosi e il trattamento dell’ASD: Ron Oberleitner e i suoi colleghi hanno condotto numerosi studi sui sistemi di *telehealth* per la diagnosi e il trattamento dell’ASD, sviluppando un sistema di “tele-behavior” che ha permesso ai familiari e ai caregivers di compilare resoconti sul comportamento spontaneo delle persone con ASD, successivamente analizzati dagli specialisti (Oberleitner *et al.*, 2007).

(iv) Alcune ricerche sperimentali stanno riscontrando che i robot sociali – cioè robot autonomi o semi-autonomi capaci di interagire e comunicare con gli esseri umani o con altri agenti fisici autonomi seguendo comportamenti sociali e regole legate al loro ruolo specifico (Pachidis *et al.*, 2018: 696) – possono ulteriormente implementare l’effetto dello storytelling sulle abilità sociali,

le prestazioni di *mind reading* e di riconoscimento delle emozioni dei bambini autistici, supportando o addirittura sostituendo il facilitatore nell'attività di narrazione. Uno studio emblematico è quello condotto da un gruppo di ricercatrici Università del Minho a Braga, in Portogallo, che ha utilizzato il robot ZECA (*Zeno Engaging Children with Autism*) per aiutare i bambini con ASD ad acquisire conoscenze sulle diverse emozioni e migliorare le loro capacità nel riconoscerle partecipando alle attività di imitazione e narrazione (Costa *et al.*, 2014). ZECA è un robot umanoide con la particolarità di avere il volto ricoperto da un materiale polimerico chiamato Frubber, che consente di esprimere varie espressioni facciali e possiede un corpo in grado di camminare, un altoparlante sul petto e diversi sensori tra cui due telecamere HD negli occhi.

La sperimentazione è stata testata su un campione di tre soggetti di età compresa tra i 13 e i 15 anni, in due fasi:

1. *Imitate Me*: in cui il robot ZECA esegue un'espressione facciale che rappresenta una delle seguenti emozioni: paura, gioia, tristezza, sorpresa o rabbia, e chiede al bambino di imitarlo, pronunciando una frase come "Copia la mia faccia" o "Imita la mia faccia" e esprimendo un feedback verbale o gestuale positivo o negativo a seconda della correttezza o meno della risposta dell'interlocutore.

2. *Storytelling*: dove ZECA racconta una Storia Sociale – costruita secondo il format narrativo elaborato da Carol Gray (Gray, 2015) – in cui è il personaggio principale. Tutte le storie finiscono con una frase che caratterizza il modo in cui ZECA si sente nella conclusione del racconto; e il compito del bambino consisteva nell'individuare l'emozione espressa dal robot. I partecipanti potevano scegliere e mostrare una delle cinque racchette che avevano a disposizione, ciascuna delle quali presentava un'immagine di una faccia, un'etichetta e un codice QR corrispondenti a un'emozione. Similmente alla prima fase, leggendo il codice QR, ZECA esprimeva frasi o movimenti di consenso o dissenso in base alle risposte dei bambini. Dai risultati è emerso che durante lo scenario di gioco *Imitate Me*, le risposte corrette variavano tra il 79% e il 100% e durante lo scenario di gioco *Storytelling* tra il 61% e il 75% (Costa *et al.*, 2014: 300 ss.).

Bibliografia

- American Psychiatric Association (edited by), *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*, Arlington, American Psychiatric Publishing, 2013.
- Aresti-Bartolome N., Garcia-Zapirain B., "Technologies as support tools for persons with autistic spectrum disorder: a systematic review", *International journal of environmental research and public health*, 11(8), 2014, pp. 7767-7802.
- Baio J., Wiggins L., Christensen D.L., Maenner M.J., Daniels J., Warren Z., Kurzius-Spencer M., Zahorodny W., Robinson Rosenberg C., White T., Durkin M.S., Imm P., Nikolaou L., Yeargin-Allsopp M., Lee L.-C., Harrington R., Lopez M., Fitzgerald R.T., Hewitt A., Pettygrove S., Constantino J.N., Vehorn A., Shenouda J., Hall-Lande J., Van Naarden Braun K., Dowling N.F., "Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years-autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014", *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 2018, pp. 1-25.
- Baharav E., Reiser C., "Using telepractice in parent training in early autism", *Telemedicine and e-Health*, 16(6), 2010, pp. 727-731.
- Barthes R., *S/Z*, trad. it., Torino, Einaudi, 1973.
- Bolter J. D., Grusin R., *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*, trad. it., Milano, Guerini.
- Calabrese S., "La fiction migliora le prestazioni cognitive?", *Comparatismi*, 1, 2016, pp. 20-31.
- Calabrese S., *La fiction e la vita. Letteratura, benessere, salute*, Milano, Mimesis, 2017.
- Calabrese S., Conti V., *Che cos'è una fanfiction*, Roma, Carocci, 2019.
- Chatzara K., Karagiannidis C., Mavropoulou S., Stamatis D., "Digital Storytelling for Children with Autism: Software Development and Pilot Application", in C. Karagiannidis, P. Politis, I. Karasavvidis (eds), *Research on e-Learning and ICT in Education*, New York, Springer, 2014, pp. 287-300.
- Cosenza G., *Introduzione alla semiotica dei nuovi media*, Bari, Laterza, 2014.
- De Rosa M., *Cinema e postmedia. I territori del filmico nel contemporaneo*, Milano, Postmedia books, 2014.
- Costa S., Soares F., Pereira A.P., Santos C., Hiolle A., "A pilot study using imagination and storytelling scenarios as activities for labelling emotions by children with autism using a

- humanoid Robot", in *Proceedings of the Joint IEEE International Conferences on Development and Learning and Epigenetic Robotics*, October 13-16 2014, Genova, Italia, pp. 299-304.
- De Rossi M., Petrucco C., *Le narrazioni digitali per l'educazione e la formazione*, Roma, Carocci, 2013.
- Eco U., *Lector in fabula. La cooperazione interpretativa nei testi narrativi*, Milano, Bompiani, 1979.
- Fidler R., *Mediamorfosi. Comprendere i nuovi media*, trad. it., Milano, Guerini, 2000.
- Garrino L., *La medicina narrativa nei luoghi di formazione e di cura*, Milano, Ermes, 2010.
- Giovagnoli M., *Cross-media: le nuove narrazioni*, Milano, Apogeo, 2009.
- Gray C., *Il nuovo libro delle storie sociali: promuovere le competenze relazionali in bambini e giovani adulti con autismo e sindrome di Asperger*, trad. it., Trento, Erickson, 2015.
- Herman D., Jahn M., Ryan M.-L. (edited by), *Routledge Encyclopedia of Narrative Theory*, London-New York, Routledge, 2005.
- Hourcade J. P., Williams S. R., Miller E. A., Huebner K. E., Liang L. J., "Evaluation of tablet apps to encourage social interaction in children with autism spectrum disorders", in *Proceedings of the SIGCHI Conference on human factors in computing systems*, April 27-May 02 2013, Paris, France, pp. 3197-3206.
- Inversa R., "Narrative digitali", *Testo e Senso*, 1(12), 2011, pp. 1-12. [<http://testoesenso.it/article/viewFile/42/45>].
- Jenkins H., *Fans, bloggers e videogamers. L'emergere delle culture partecipative nell'era digitale*, trad. it., Milano, FrancoAngeli, 2008.
- Jensen F. J., "Interactivity: Tracking a New Concept in Media and Communication Studies", in P. Mayer (ed.), *Communication Computer and the Internet. A Reader*, Oxford, Oxford University Press, 2000, pp. 186-187.
- Ke F., Im T., "Virtual-reality-based social interaction training for children with high-functioning autism", *The Journal of Educational Research*, 106(6), 2013, pp. 441-461.
- Koenitz H., Ferri G., Haahr M., Sezen D., Sezen T. İ. (edited by), *Interactive digital narrative: history, theory and practice*, New York, Routledge, 2015.
- Lambert J., *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*, New York, Routledge, 2012.
- Landow G. P., *L'ipertesto. Tecnologie digitali e critica letteraria*, Milano, Bruno Mondadori, 1998.
- Lino M., "L'interactive storytelling delle web serie: sperimentazioni e rimediazioni", *Mediascapes journal*, 7, 2016, pp. 91-101.

- Mateas M., Stern A., "Interaction and narrative", *The game design reader: A rules of play anthology*, 1, 2006, pp. 642-669.
- Miller C. H., *Digital storytelling: A creator's guide to interactive entertainment*, Amsterdam-Boston, Focal Press/Elsevier, 2008.
- Morsello B., "Narrative Medicine, definizioni epistemologiche e prospettive digitali", in B. Morsello, C. Cilona, F. Misale (eds), *Medicina narrativa. Temi, esperienze e riflessioni*, Roma, RomaTre press, 2017, pp. 37-51.
- Murdock L. C., Ganz J., Crittendon J., "Use of an iPad play story to increase play dialogue of preschoolers with autism spectrum disorders", *Journal of autism and developmental disorders*, 43(9), 2013, pp. 2174-2189.
- Orfei F., "L'ipertesto: definizioni e storia", *Testo e Senso*, 2001, pp. 1-32. [http://testoesenso.it/article/download/215/pdf_38]
- Oberleitner R., Elison-Bowers P., Reischl U., Ball J., "Optimizing the personal health record with special video capture for the treatment of autism", *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 19(5), 2007, pp. 513-518.
- Pachidis T., Vrochidou E., Kaburlasos V.G., Kostova S., Bonković M., Papić V., "Social Robotics in Education: State-of-the-Art and Directions", in *International Conference on Robotics*, 6-8 June 2018, Alpe-Adria Danube Region, pp. 689-700.
- Robin B. R., "Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom", *Theory into practice*, 47, 2008, pp. 220-228.
- Robin B. R., McNeil S. G., "Digital storytelling", in R. Hobbs, P. Mihailidis (eds), *The International Encyclopedia of Media Literacy*, Hoboken, John Wiley & Sons, 2019, pp. 1-8.
- Ryan M.-L., *Avatars of Story*, Minneapolis-London, University of Minnesota Press, 2006.
- Sassoon J., *Storytelling e intelligenza artificiale: Quando le storie le raccontano i robot*, trad. it., Milano, FrancoAngeli, 2019.
- Torii I., Ohtani K., Shirahama N., Niwa T., Ishii N., "Voice output communication aid application for personal digital assistant for autistic children", in *2012 IEEE/ACIS 11th International Conference on Computer and Information Science*, Shanghai, China, May 30-June 1 2012, pp. 329-333.