

Narrazione e realtà virtuale: nuovi scenari per l'inclusione sociale

di Aldo Caldarelli*

1. La *Virtual Reality* e l'*Augmented Reality* tra percorsi immersivi ed esperienziali

La realtà virtuale, dall'inglese *Virtual Reality* (VR), è un termine coniato nel 1989 da Jaron Lanier, che sta ad indicare “una immagine fittizia di un ambiente generato da un software, attraverso la quale un utente può interagire realisticamente, usando un elemento contenente uno schermo, guanti dotati di sensori ecc.” (Ryan *et al.*, 2014, t.d.r.), quest'idea connota la VR come un dispositivo per la riproduzione del reale attraverso apparecchi tecnologici. La realtà aumentata, dall'inglese *Augmented Reality* (AR), combina oggetti reali e virtuali in ambienti reali, li allinea l'un l'altro e ha luogo interattivamente in tre dimensioni, qui ed ora (Van Krevelen, Poelman, 2010, t.d.r.). VR ed AR sono dispositivi usati per diversi scopi, principalmente in questo contributo li tratteremo connessi all'educazione e all'inclusione. Esse trasformano l'esperienza della fruizione di un ambiente, in una prospettiva immersiva, in una terza dimensione, nella quale viene proiettato il soggetto che ne fa esperienza. L'industria dell'*entertainment*, con tutti i videogiochi di virtualizzazione commercializzati, è la testimonianza di come sia divenuto necessario lo studio di queste tecnologie per fini sociali, terapeutici o anche solo di informazione. Ci sono svariati esempi di produzione di strumentazioni già atte allo scopo lanciate sul mercato sin dalla seconda metà della prima decade del nuovo Millennio.

Creare contenuti con AR e VR sta diventando, oggi come oggi, una sfida nei confronti di un grande ventaglio di tipologie di attori nel panorama di enti e istituzioni in ambito socio-sanitario, culturale e didattico. Ad esempio, si stanno affrontando percorsi multimediali che grazie all'ausilio

* Video-Maker, Università degli Studi di Macerata.

di queste tecnologie rendono i contenuti culturali (come quelli di un museo) accessibili e potenzialmente interessanti, con l'ausilio della tecnologia, per diverse categorie di utenti:

- giovani (studenti e scolari delle scuole primarie), abituati ad un alto livello di contenuti digitali come videogiochi, televisione digitale, video e oggetti 3d, grafica codificata (e.g. infografica) e così via;
- adulti, fruitori di tecnologia a vari livelli, da *devices* portatili come *smartphone*, *tablet*, *laptop* fino a professionisti del digitale come grafici, comunicatori, creatori di contenuti ma anche persone con scarsa propensione alle tecnologie e con una vera avversità ad esse;
- giovani ed adulti con disabilità differenti.

Nello scenario contemporaneo tecnologicamente avanzato come quello del mondo occidentale contemporaneo sviluppato, in continua ricerca di innovazione, un museo, così come qualsiasi altro ente che opera nei settori sopracitati, non può non riprogettarsi nelle strategie di esposizione dei propri contenuti. VR ed AR sono solo alcuni dei mezzi utilizzati nella creazione di percorsi tematici e didattici che, grazie a veicoli come video e immagini e in aggiunta a diversi livelli qualitativi di interazione, permettono la creazione di esperienze di fruizione dei contenuti altamente specifici, profondamente caratterizzati e nella migliore delle ipotesi, molto coinvolgenti. In altre parole, entrare in una vecchia stanza di museo piena di quadri o di reperti provenienti da una millenaria tomba egizia potrebbe diventare una esperienza tecnologica altamente personalizzata e profondamente trasformata anche per mezzo dello *smartphone* personale del visitatore. È nel vasto panorama delle *device* personali, come *smartphone* e *tablet*, il punto di forza di queste esperienze digitali di AR e VR perché usati in esclusiva o con l'ausilio di periferiche *wireless* connesse, come ad esempio dei visori o per mezzo di applicazioni dedicate (App), restituiscono informazioni create *ad hoc* per l'utente. Inoltre, nel caso di una profilazione dell'utenza, sarà possibile personalizzare l'esperienza di quell'utilizzatore fino a farla diventare unica e irripetibile.

Le tradizionalissime e preziosissime didascalie che troviamo a fianco del reperto (ambito museale), ripensate e ricreate digitalmente acquistano delle potenzialità sfruttabili per diverse tipologie di comunicazione, utili a colmare quella distanza grandissima che a volte esiste tra il visitatore e il contenuto. In questa direzione, a nostro avviso, è importante comprendere tali potenzialità per riuscire a gestirle ed utilizzarle nella progettazione e realizzazione di percorsi sempre più interessanti e coinvolgenti. AR e VR, quindi, modificano gli ambiti della progettazione e della realizzazione, portandovi all'interno nuove professionalità che in dialogo costante con gli *stakeholders* della cultura partecipano alla diffusione di quest'ultima con

l'apporto e l'utilizzo di discipline quali lo *storytelling*, il 3d, la prototipazione digitale dei percorsi, la creazione di infrastrutture telematiche, l'informatica, il *digital imaging* e il *videoediting*.

2. Virtual Reality, o della narrativa interattiva

Da tempo ormai il *computer* sta sostituendo l'uomo (per delega, diciamo così, dell'uomo stesso), al fine di svolgere diverse funzioni. La macchina che, programmata dall'uomo, riproduce una organizzazione del discorso umano per la comunicazione delle conoscenze attraverso il racconto, viene sempre più spesso scelta e utilizzata, per sostituzione, come narratrice. Ad ambientazioni del racconto si sostituiscono immagini, alle spiegazioni si sostituiscono audio e testi, mentre per la sequenza temporale si utilizza il video. La narrazione di uno spazio di un museo, ad esempio, per mezzo dell'utilizzo di nuove tecnologie si traduce, quindi, nell'utilizzo di vari media di comunicazione che, aggregati insieme con un senso logico in singole applicazioni, vanno a comporre un complesso costruito, artefatto multimodale che al suo interno ha organizzate tutte le parti della storia. Siamo abituati, da molto tempo ormai, alla narrazione vista attraverso gli schermi del cinema, ascoltata agli altoparlanti della radio, letta nelle pagine di libri ma anche sui manifesti pubblicitari lungo le autostrade, nelle *brochure* degli eventi, nelle audioguide nei luoghi di conservazione dei beni culturali (solo per fare qualche esempio), tutte esperienze in cui al racconto dell'uomo si è sostituito un artefatto più o meno complesso, più o meno ricco di stimoli sensoriali con il fine di comunicare. Questa riflessione ci occorre per comprendere, nella ricerca di mezzi di comunicazione più avanzati, il continuo impegno verso la necessità degli attori che devono, per loro natura, far uso di comunicazione e, quindi, studiano la creazione di esperienze sempre più nuove e affascinanti al fine di attirare e coinvolgere fruitori sempre più esigenti ma anche sempre più svogliatamente raffinati.

Anche in Italia, grazie all'intervento del Legislatore e alle nuove politiche sociali sta diventando necessario in un'ottica inclusiva, sviluppare nuove narrative che possano essere utili anche a persone con disabilità, siano queste sensoriali, motorie, sociali, intellettive e di gravità diverse. In questo senso la tecnologia che comprende la progettazione di spazi tridimensionali, ad esempio, acquisisce una valenza fondamentale nella creazione di narrative col fine di raggiungere un maggiore e più coinvolgente grado di fruibilità. AR e VR in questo senso si inseriscono come evoluzione "naturale" nelle nuove progettazioni. Per evidenziare la differenza tra il video e le immagini come sono intese dalla stragrande maggioranza delle persone e l'ambientazione virtuale, dobbiamo dire ora che le prime, intese

per semplificare, tradizionalmente come un rettangolino con delle “cose che si muovono dentro” (il video) o con delle figure immobili (le immagini), sono gestite ed offerte per mezzo di differenti tipi di visori che vanno dallo schermo della televisione alla tela del cinema fino a raggiungere l’interattivo e multifunzionale *touch screen* di cui tutte le moderne *devices* di oggi sono dotate. Vengono, quindi, “offerti” in un’ottica essenzialmente bidimensionale. In altre parole, sebbene questi contenuti rappresentino, ad esempio nel video, ambienti di vita reale con vere prospettive e profondità, all’occhio dell’utente potranno essere esperite solamente come immagini in movimento. La “quarta parete” immaginaria che divide gli spettatori dal palcoscenico di un teatro, nel caso del video e delle immagini è rappresentata dallo schermo del visore che mostra il video o l’immagine.

Tutto cambia nell’ambientazione virtuale. Per quanto riguarda la VR, la “quarta parete”, è talmente vicina allo spettatore che, per una esperienza quasi perfetta, occorrerebbe averla davanti agli occhi, indossata come un paio di occhiali, al fine di uscire quanto più possibile dal mondo reale per essere totalmente immerso in quello virtuale. Le ambientazioni virtuali, infatti, di solito sono sostitutive della realtà circostante, nel senso che il mondo intorno all’utente cambia completamente, sostituito dall’artefatto ambiente virtuale. L’AR, invece, ha la caratteristica di poter fornire contenuti ulteriori alla realtà esistente percepita visivamente, per mezzo di un visore generico, dotato almeno di geolocalizzazione, bussola e giroscopio (generalmente quasi tutti gli *smartphone* ne sono dotati) e, sebbene l’esperienza ne gioverebbe parecchio non occorre necessariamente indossare alcuna attrezzatura. Per mezzo di un’applicazione sulla propria *device*, preventivamente installata nel dispositivo, si accrescerà l’esperienza della realtà fisica circostante solamente puntando il proprio dispositivo verso l’oggetto interessato, il quale sarà corredato di un contenuto aggiuntivo che ne aumenta, appunto, la realtà. In buona sostanza una mediazione accrescitiva operata dal *computer*; ne sono un esempio il telefonino, che inquadra la realtà circostante e che restituisce didascalie e contenuti a seconda dell’oggetto inquadrato, sia esso monumento, strada o negozio, e anche, in campo sanitario, la chirurgia Robotica a distanza.

In questo contesto di virtualizzazione è necessario fare delle considerazioni circa le differenti modalità di approccio alla tematica della narrativa. Creare una storia per un breve video, per un lungometraggio o soltanto cercare di raccontare qualcosa con una immagine, è una specialità con proprie regole al pari di una scienza, che nel tempo si è sviluppata sempre più. In questo senso, crediamo che raccontare una storia sia una pratica che non prescinde dal mediatore (*medium*) che la comunica, sia esso cinema, romanzo, immagine o teatro e che, per raggiungere un adeguato grado di intensità e coinvolgimento, debba essere narrata in modi differenti, proprio perché differenti sono i mediatori, come di seguito affermato:

The very different nature of media means that a narrative has either to be told or shown in different ways, varying the intensity of different aspects or parts of the content in order to achieve a satisfying effect on the person(s) to whom the narrative is communicated or displayed (Aylett, Louchart, 2003, p. 2).

VR in questo modo, è un mediatore (*medium*) con proprie caratteristiche di base che possiamo individuare in: “contingenza, presenza, interattività e forma narrativa”. Per contingenza intendiamo la distanza spazio-temporale della narrativa al tempo reale; per presenza, quanto lo spazio-tempo dello spettatore/utente sia condiviso nella narrativa (immersione); per interattività, in che misura gli spettatori/utenti interagiscono con il processo narrativo; e per forma narrativa, la rappresentazione caratteristica della narrativa utilizzata nel mediatore (*medium*)” (Aylett, Louchart, 2003, p. 3). In altre parole, ci troviamo di fronte ad un cambio radicale, come se il protagonista della storia, per sostituzione, diventasse proprio colui che utilizza VR, assumendo egli stesso le decisioni all’interno del percorso narrativo, interagendo con le possibilità messe a disposizione nell’ambiente virtuale creato. Alla luce di queste considerazioni, i due autori continuano distinguendo ancora, a seconda del mediatore (*medium*) narrativo, tra “Spectator” (spettatore) e “User” (utente) (*ibid.*, p. 3). Il primo termine è in relazione al ruolo passivo che si ha, ad esempio leggendo un romanzo il lettore percorre il tracciato del protagonista scoprendo pagina dopo pagina il suo destino. Il secondo, invece, è proprio colui al quale la narrativa è diretta, egli infatti acquisisce il ruolo di protagonista ed è padrone, all’interno dell’ambiente virtuale, delle proprie scelte subendone tutte le conseguenze.

We define [...] the user as a person who experiences a Virtual Environment through interaction and actively participates in the building of the resulting experience; a user does not contemplate or watch a narrative display as a spectator does (Aylett e Louchart, 2003, p. 3).

A questo punto occorre dire che l’esperienza “immersiva” che si ha con VR diviene unica per chi vi si avvicina, sia essa in relazione ad un videogioco o un gioco di ruolo, ma anche un’applicazione creata *ad hoc* per la fruizione di un museo, grazie al fatto che l’utente ha possibilità di scelta; si ridisegna il rapporto che esiste tra autore e spettatore, modificandosi in una relazione interattiva, se vogliamo, con particolare ricaduta sulla “trama”. La narrativa diviene partecipativa non senza sottoporre all’autore una serie di problematiche da affrontare che differenziano il processo creativo tradizionale narrativo da quello di creazione di interattività narrativa dove mimesi e diegetica (aristotelicamente intese come raccontare attraverso personaggi la prima e raccontare attraverso un narratore la seconda) non

vengono completate ma restano adattabili all’esperienza del destinatario della comunicazione, esso stesso personaggio e protagonista, esso stesso costruttore della trama del “racconto” predisposto. L’autore del virtuale, quindi, opera una sorta di “predizione” sulle azioni e sulle scelte dell’utilizzatore “predisponendo” gli oggetti del racconto in modo tale che possano essere “scelti” e quindi concatenati per creare una trama ogni volta diversa grazie all’alto grado di soggettività delle scelte (che varia da utente ad utente).

3. AR, VR, persone con disabilità (fisica, intellettuale) e qualità della vita

Pensare la tecnologia come la soluzione dei problemi delle persone con disabilità, non è propriamente corretto. Crediamo e vogliamo evidenziare il fatto che essa sia da considerare più come aiuto e per questo occorre che sia scelta per essere utilizzata in progettualità inclusive come strumento. Esaminando i Domini presi in considerazione nelle ricerche sulla Qualità della Vita delle persone con disabilità, come si evince dalla Tab. 1 (Giacconi, 2015, p. 31), gli strumenti di VR ed AR, situati in progettualità specifiche e modulati con contenuti sviluppati *ad hoc*, aiutano ad immergersi in ambienti ricreati della realtà nei quali è possibile fare pratiche di criticità personali, relative a quel Dominio specifico e per ideare occasioni di esperienza da vivere in prima persona e ripetere fino al superamento della criticità stessa. Per incrementare la Qualità della Vita di persone con disabilità occorre creare strumenti utili a garantire l’esercizio della capacità di scelta, in modo da accrescere le potenzialità dell’autodeterminazione della persona, verso se stessa e la propria realizzazione, quindi l’inclusione. In questa direzione, la virtualizzazione di ambienti assume valori nella misura in cui le sue caratteristiche attraversano la disabilità, ovvero contingenza, presenza e interattività. VR, in questo senso, è una tecnologia ideale per permettere di esercitarsi in situazioni sociali.

Tab. 1

Domini maggiormente studiati	Domini sufficientemente indagati	Domini da approfondire
<ul style="list-style-type: none"> – Inclusione sociale – Benessere fisico – Relazioni interpersonali – Autodeterminazione 	<ul style="list-style-type: none"> – Benessere materiale – Benessere emozionale 	<ul style="list-style-type: none"> – Sviluppo personale – Diritti

In questi ambienti virtuali ricreati *ad hoc* per scopi specifici, i soggetti, affiancati da un operatore specializzato o un educatore, possono esercitare le proprie capacità cognitive con l'aiuto, se necessario, anche della realtà aumentata e con contenuti aggiuntivi sempre più rivolti ad un apprendimento calibrato sulle peculiarità delle disabilità in questione. Allo stesso modo le abilità comunicative, all'interno di VR, aumentano grazie all'utilizzo di strumenti interattivi che permettono di dialogare col sistema e quindi di manifestare all'esterno, verso un educatore o un operatore attraverso un monitor, le proprie intenzioni, necessità, dubbi, domande, opinioni, rendendo le pratiche di indagine con le persone con disabilità intellettiva grave o con pluridisabilità sicuramente più accurate e, se vogliamo, più avvincenti. Ci riferiamo, ad esempio, alla somministrazione di questionari dove per forza di cose vengono formulate domande alle quali si possa rispondere solamente con un sì o con un no, rivolte a persone con disabilità intellettiva grave. Grazie alla VR e AR si possono creare pratiche multimodali allo scopo di rendere più semplice la comprensione della domanda, pur mantenendo la formula della risposta booleana (sì/no, vero/falso). Tutto questo rappresenta ciò che potremmo semplicemente definire "opportunità di pratica" e che crediamo abbia un forte impatto sulle capacità di apprendimento degli individui per accrescere sia la loro conoscenza (visite virtuali di musei, siti archeologici, ambienti non facilmente fruibili...), quindi poter indagare in riferimento alla Tabella 1 anche il dominio dello sviluppo personale, nonché la loro capacità di scelta (fare ed esprimere una scelta), così da poter diminuire il livello di ansia creato dalla necessità di dover frequentare ambienti che ancora non si conoscono (nel caso di persone con Disturbi dello Spettro Autistico). L'obiettivo, quindi, diventa quello di riuscire a colmare con contenuti il più possibile utili questi contenitori virtuali, in modo da rendere disponibile il maggior numero di informazioni, ma allo stesso tempo strutturare questa esperienza adeguatamente per permettere che il maggior numero delle informazioni inserite vengano apprese dall'utilizzatore. In uno studio recente sull'utilizzo di materiali video per garantire informazioni accessibili al fine di fornire servizi psicologici, di Dunn *et al.* del 2006, emerge il fatto che se le informazioni sono strutturate, vengono apprese meglio e maggiormente:

[...] information was understood and maintained more efficiently when the video was presented and understanding assessed in three separate chunks of information rather than a single one (Dunn *et al.*, 2006, p. 34).

All'interno dello studio si parla di video, qui di VR, là si parla di spettatore, qui di utente che in prima persona fa esperienza nella storia narrata. Due tipologie di progettazione che differiscono tra loro per l'immersività,

e in questa differenza, risiede la maggiore portata potenziale della VR per trasmissione di informazioni. In un ambiente completamente ricreato, l'utente agisce direttamente con gli oggetti sia reali che virtuali in uno scenario "cognitivamente" utile.

L'utente, di qualsiasi età, capacità cognitiva e cultura di appartenenza, apprende attraverso una complessa interazione sensoriale e affettiva, che deve essere permessa ed esplicitata in situazioni di contesti di apprendimento. Se l'ambiente rimane un ambiente 'statico' e non dinamico, piuttosto che interattivo ed emozionalmente coinvolgente, il livello di apprendimento o di comprensione sarà sicuramente inferiore rispetto alle possibilità reali dell'utente.

L'utilità di questo scenario cognitivo di cui parliamo è strettamente connessa alla disabilità in modi differenti, ovvero, a seconda del tipo in questione. Alla luce di queste considerazioni, cambia totalmente l'oggetto della sostituzione, cambiando dall'ambiente reale a quello virtuale che per sostituzione appunto, può rappresentare quello reale, ma con l'aggiunta di strumenti, dispositivi, contenuti creati *ad hoc* per il caso specifico, diventando così una vera e propria palestra di allenamento per apprendere ciò che resta difficile apprendere nel mondo reale, un luogo per la persona con disabilità dove potersi esercitare, seguita da personale qualificato e in costante contatto con i professionisti del settore.

4. Conclusioni e prospettive di ricerca

Tra gli strumenti a disposizione del terapeuta, del dirigente del museo, dell'ente di formazione o di altra struttura che si occupi di educazione, si è inserita ormai la dimensione virtuale. In questa breve riflessione che abbiamo fatto si è cercato di mostrare, con qualche indizio, come il mondo scientifico stia affrontando il tema ormai da diverso tempo. Queste pratiche rappresentano ancora una volta la sintesi di un dialogo aperto da tempo immemore tra tecnologia e scienza dove la seconda crea ed utilizza, per progredire, gli strumenti costruiti dalla prima, come il cannocchiale servì a Galilei per osservare i corpi celesti la virtualità servirà allo scienziato per comprendere e risolvere questioni relative alla propria disciplina. La contemporaneità è caratterizzata dalla sempre più peculiare specializzazione nei vari ambiti della scienza e della tecnica e, proprio per questo, concludiamo che nel caso dello studio di strumenti e dispositivi virtuali in ausilio della disabilità, occorre che più figure si dedichino al problema: dal pedagogo, all'educatore, allo psicologo, ma anche all'ingegnere, al programmatore e al tecnico, come anche da varie discipline quali la regia, la sceneggiatura, la scenografia (nel senso del virtuale) e ognuno con la

propria specialità darà il proprio contributo alla realizzazione di prodotti specifici, per il settore in questione, in grado di fare la differenza. Il lavoro in *team* è, quindi, quella pratica da cui ormai non si può prescindere per “alzare l’asticella”.

La “sostituzione” di un ambiente virtuale che sia il più uguale possibile al corrispondente reale ma aumentato di tutte quelle informazioni e dispositivi utili a disabilità specifiche, a seconda del campo di applicazione è, secondo noi, una prospettiva di ricerca attraverso la quale sperimentare modi di rappresentazione e di fruizione dei contenuti con diversi fini e per diversi ambiti scientifici, nonché utile allo studio dell’impatto stesso che questi (gli strumenti virtuali) avranno su persone con disabilità.

Riferimenti bibliografici

- Atkinson P., Delamont S., Analytic Perspectives, in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds.) (2005), *The Sage Handbook of Qualitative Research*, Third Edition, SAGE, New York.
- Aylett R., Louchart S. (2003), “Towards a narrative theory of virtual reality”, *Springer-Verlag London Limited*, vol. 7, issue 1, pp. 2-9, Springer, <https://doi.org/10.1007/s10055-003-0114-9>.
- Dunn A., Kroese B.S., Kroese B.S., Thomas G., McGarry A., Drew P. (2006), “Are you allowed to say that? using video materials to provide accessible information about psychology services”, *British Journal of Learning Disabilities*, 34, pp. 215-219;
- Goldman R., Pea B., & Barron B., (2007), *Video research in the learning sciences*, trad. it. *Videoricerca nei contesti di apprendimento. Teorie e metodi*, Raffaello Cortina, Milano 2009.
- Hall V., Conboy-Hill S., Taylor D. (2011), “Using Virtual Reality to Provide Health Care Information to People With Intellectual Disabilities: Acceptability, Usability, and Potential Utility”, *J Med Internet Res*, 13(4), e 91, URL: www.jmir.org/2011/4/e91 DOI: 10.2196/jmir.1917 PMID: 22082765 PMID: PMC3222201;
- Knoblauch H., Schnettler B., Raab J., Soeffner G. (eds.) (2012), *Video Analysis: Methodology and Methods*, Peter Lang GmbH, Frankfurt.
- Van Krevelen R., Poelman R. (2010), “A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations”, *International Journal of Virtual Reality* (ISSN 1081-1451). 9. 1.
- Invitto S. (2013), “Neuroestetica e Ambiente percettivo: pensare strutture interattive a 3 Dimensioni, SCIRES-IT SCientific RESearch and Information Technology”, *Ricerca Scientifica e Tecnologie dell’Informazione*, vol. 3, issue 1, pp. 35-46.
- Levinàs E. (1990), *Totalità e infinito, saggio sull’esteriorità* (trad. it. A. Dell’Asta), Jaca book, Milano.

- Margolis E., Pauwels L. (2011), *The Sage Handbook of Visual Research Methods*, Sage, London.
- Parsons S., Mitchell P. (2002), “The potential of virtual reality in social skills training for people with autistic spectrum disorders”, *JDIR*, vol. 46, issue 5, pp. 430-443, <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.2002.00425.x>.
- Ryan M.L., Emerson L., Robertson B.J. (2014), *The John Hopkins Guide To Digital Media*, John Hopkins University Press, p. 512.
- Salerno I. (2013), “Narrare il Patrimonio culturale approcci partecipativi per la valorizzazione di musei e territori”, *Rivista di scienze del turismo*, a. V, n. 2, luglio-dicembre 2014. DOI: 10.7358/rst-2013-01-02-sale.
- Tashakkori A., Teddlie C. (2010), *Sage Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.