

Il marchio enattivo della Realtà Virtuale. Applicazione della teoria enattiva della cognizione nella spiegazione della conoscenza umana dei mondi virtuali.

di Giovanna Pagano

1. Una tecnologia cognitiva.

L'elemento che differenzia la realtà virtuale (*virtual reality* o *VR*) da una rappresentazione, ad esempio un film proiettato su uno schermo cinematografico o un quadro, è il coinvolgimento diretto del corpo e dell'azione del soggetto dell'esperienza. Quando entriamo in un mondo virtuale, siamo presenti in esso con il nostro corpo e le nostre azioni: possiamo muoverci, spostare lo sguardo, interagire ed esplorare il mondo virtuale nel quale ci ritroviamo completamente immersi, implicati. La sensazione di immersione nel mondo virtuale è prodotta dal coinvolgimento multisensoriale e patemico, e dall'inclusione del nostro punto di vista all'interno dello spazio generato dal computer. È attraverso il corpo che si conosce il mondo virtuale e, ad un livello sottostante, si manipolano i modelli e le informazioni. Nella VR tocchiamo con mano il mondo ed il toccare con mano, l'azione effettiva, è l'aspetto più vitale della conoscenza in quanto maggiormente legato alle nostre radici biologiche. Questo aspetto vitale, corporeo, emotivo della cognizione ci permette, mediante il linguaggio, di interpretare l'esperienza nei mondi sintetici in termini di presenza ed azione in un mondo anziché come semplice esperienza visiva.

Nelle esperienze nei mondi virtuali è evidente come la percezione, processo cognitivo (*versus* processo meramente ottico), si accompagna all'azione e come nell'esperienza, azione, percezione e conoscenza siano un tutt'uno. I sistemi di VR sono costruiti per il nostro modo costitutivo e globale di percepire fondato sul corpo e l'azione piuttosto che su singoli sensi. Per questo consideriamo i sistemi immersivi di VR una "tecnologia cognitiva" imperniata "sull'interattività e sull'impiego di capacità sensomotorie e cinestetiche", e

strettamente legata alle “possibilità cognitive del corpo”¹ (*versus* una tecnologia della rappresentazione).

2. La teoria enattiva della cognizione

Se come sostiene Francisco Varela, scienza e tecnologia sono inscindibili nello studio della cognizione², i sistemi di Realtà Virtuale, in quanto tecnologia cognitiva, “interpretano” con successo un approccio enattivo alla cognizione, così come il computer e l’intelligenza artificiale interpretano l’ipotesi cognitivista.

La teoria enattiva³ della cognizione, elaborata dagli scienziati cileni Humberto Maturana e Francisco Varela⁴ nell’ambito della Biologia della Cognizione, a sua volta collocabile nel più vasto campo delle Scienze Cognitive⁵, fornisce una spiegazione scientifica su basi biologiche della conoscenza. Maturana e Varela collocano il problema della conoscenza nel problema della vita e riconoscono una circolarità tra azione ed esperienza e tra azione e conoscenza. Inoltre, la loro spiegazione della conoscenza non necessita l’assunzione dell’oggettività ed abbraccia un’ontologia che pone l’oggettività tra parentesi.

Secondo l’approccio della Scuola di Santiago “la cognizione dipende dai tipi di esperienza che derivano dall’avere un corpo con varie capacità sensomotorie [...] inquadrare in un più ampio *contesto* biologico e culturale”.⁶ È “il modo in cui il percettore è *incorporato* - il modo in cui il sistema nervoso

¹ Capucci, Pier Luigi, “Tecnologie del vivente”, in *Futuri Immaginari. Le parole chiave dei new media*, (a cura di) Mario Morcellini e Michele Sorice, Roma, Logica University Press, 1998, p. 37.

² Varela, Francisco J. *et al.*, *La via di mezzo della conoscenza. Le scienze cognitive alla prova dell’esperienza*, Milano, Feltrinelli, 1992, p. 68.

³ Il termine “enattivo/a” è un neologismo derivante dall’inglese *to enact* e significa “produrre, generare”.

⁴ Francisco Varela e Humberto Maturana, cileni, sono laureati in medicina e specializzati in biologia. Francisco Varela è Direttore di Ricerca dell’Istituto di Neuroscienze del Centro Nazionale per la Ricerca Scientifica di Parigi. Humberto Maturana insegna all’Università di Santiago del Cile.

⁵ Le Scienze Cognitive sono una federazione di discipline assai diverse, ognuna delle quali ha dato un contributo allo studio della cognizione e della conoscenza. Nel vasto campo delle Scienze Cognitive rientrano le neuroscienze, la psicologia cognitiva, l’intelligenza artificiale, la linguistica, in parte l’antropologia, la filosofia (l’epistemologia e la filosofia della mente).

connette superfici sensoriali e motorie- piuttosto che qualche mondo preesistente, che determina come il percettore può agire ed essere modulato dagli eventi ambientali.”⁷ La conoscenza è una azione efficace in un dominio d’esistenza, è esperienza, coinvolgimento profondo. La conoscenza è azione incarnata, operatività inseparabile dal corpo fisico dell’individuo, dalla sua costituzione biologica e storia personale vissuta.

Il fatto che la percezione si accompagni all’azione attraverso il corpo, comporta che la pertinenza del mondo sia subordinata allo stato presente della struttura del soggetto che percepisce, agisce, conosce: il mondo ed il soggetto sono co-determinati, si definiscono ed emergono nell’azione. Con le parole di Francisco Varela:

“[...] qualsiasi cosa si definisca “oggetto”, qualsiasi cosa esista al mondo (sedie e tavoli, persone e volti [anche virtuali]) dipende interamente da questa costante interazione sensomotoria. Non si può semplicemente considerare un oggetto come qualcosa che esiste in modo indipendente “là fuori”. L’oggetto prende forma in conseguenza della vostra attività e quindi, in realtà, voi e l’oggetto prendete forma insieme.”⁸

L’esperienza nei mondi virtuali è resa possibile da una condizione fondamentale: nel passaggio dal mondo reale al mondo virtuale, la nostra struttura biologica non cambia, ma viene solo amplificata e connessa mediante interfacce tecnologiche al mondo virtuale. Inoltre, il fatto che il mondo virtuale è meno a disposizione, più nascosto del mondo reale, a tal punto da essere accessibile solo indossando delle interfacce ingombranti come gli head-mounted display o i dataglove, ci costringe a ridivenire coscienti del nostro corpo e delle nostre modalità cognitive. Nella VR esiste una circolarità molto più evidente rispetto al mondo reale tra la percezione ed azione del soggetto e

⁶ Varela, Francisco J., “Il reincanto del concreto”, in *Il corpo tecnologico. L’influenza delle nuove tecnologie sul corpo e sulle sue facoltà*, (a cura di) Capucci, Pier Luigi. Bologna, Baskerville, 1994, p. 150.

⁷ *Op. cit.*, p.151.

⁸ Varela, Francisco J., “Quattro linee guida per il futuro della conoscenza”, in *Argonauti nella Noosfera. Mente e cuore verso nuovi spazi di comunicazione*, Vol. 2, strutture ambientali n.118/dicembre 1999, Atti della XXV ed. delle Giornate internazionali di studio promosse dal Centro Ricerche Pio Manzù, pp. 66.

l'attivazione della "esistenza per me" della realtà virtuale, ovvero la produzione o enazione della realtà stessa.

3. Il marchio enattivo della VR.

Nella concreta prassi del vivere, la nostra struttura biologica, il modo in cui siamo costitutivamente incorporati, non ci consente di distinguere tra percezione, illusione ed allucinazione. Così, anche nell'esperienza dei mondi virtuali, il nostro modo costitutivo di percepire non ci permette di operare tale distinzione e coloriamo l'esperienza con lo stesso coinvolgimento emotivo che ci accompagna nella vita ordinaria. Solo **a posteriori**, descriviamo i mondi virtuali come frutto di "illusioni percettive" e siamo comunemente portati ad affermare che non abbiamo percepito o esperito nulla, dal momento che all'evidenza sensoriale, prodotto della simulazione, non corrisponde alcuna realtà esterna oggettiva. Ci troviamo allora di fronte ad "effetti di realtà", ad un semplice errore o inganno dei sensi.

Come sostiene Humberto R. Maturana, "la distinzione tra percezione ed illusione è fatta a posteriori svalutando una esperienza in relazione ad un'altra che è accettata come valida."⁹ In altre parole, sminuiamo la realtà generata dai sistemi di VR in termini di realtà **virtuale** considerando l'esperienza quotidiana nella realtà **reale** come termine di convalidazione. Ma, contrariamente alle nostre comuni attribuzioni di senso, nella concreta prassi del vivere viviamo le esperienze offerteci dai sistemi di VR come ugualmente reali e come tali indistinguibili da quelle ordinarie. Altrimenti non parleremmo in termini di realtà.¹⁰ Scrive Lorenzo De Carli:

Ci può essere una realtà del virtuale che è la condizione psicofisica di chi è momentaneamente immerso in uno spazio quale non è solitamente percepito dai suoi sensi, così come ci può essere una virtualità del reale che può essere intesa quando, facendo esperienza della cosiddetta realtà virtuale, si apprende che il nostro corpo non è un oggetto che si muove in uno spazio definito una volta per sempre

⁹ Maturana, Humberto R., *Metadesign*, (paper) ed. Istituto de Terapia Cognitiva de Santiago de Chile. Part 2, p. 3 (trad. it. di chi scrive). Il paper di cui sopra è stato scaricato dal seguente sito Internet: [(Last update:25settembre1998), URL:<<http://www.inteco.cl/biology/articulos/metadesign.htm>> (ultima consultazione: 11 agosto 1999)].

ma genera esso stesso la percezione dello spazio in base alla sua "storia interna".¹¹

Se, come sostiene Francisco Varela: "non esiste mondo se non quello che sperimentiamo attraverso i processi che ci sono dati e che fanno di noi ciò che siamo"¹², i mondi virtuali esistono in quanto percepiti, agiti ed enagiti. Inoltre, le percezioni del virtuale sono delle **percezioni costitutive** (*versus* illusioni percettive). Non si tratta di illusione ma di essere fatti in un certo modo e conoscere e percepire in tale modo. Dietro la possibilità di illusioni ottiche, inganni dei sensi, oggetti impossibili o ambigui, distorsioni e paradossi percettivi, **mondi virtuali** ed, in generale, dietro la nostra capacità percettiva e cognitiva, c'è unicamente il nostro modo costitutivo di percepire. È proprio per questo che una volta "scoperto il trucco" si continua a percepire allo stesso modo.

Quando commerciamo con i mondi virtuali, ridivendiamo coscienti della nostra condizione di esseri determinati da una struttura biologica poiché è solo la struttura umana a rendere possibile l'enazione di una realtà virtuale ed a convalidarne l'esperienza. I cosiddetti "effetti di realtà" non sono altro che il prodotto del coinvolgimento della nostra struttura sensomotoria, del nostro corpo, in azioni e percezioni secondo questa struttura. Se mondo virtuale e mondo reale hanno qualcosa in comune, questo è il comune **marchio enattivo**: la struttura umana.

La VR costituisce una ottima esperienza per coloro che vogliono abbandonare il realismo metafisico ed abbracciare una epistemologia costruttivista. Essa ci dimostra che non esiste **un** mondo dato, oggettivo, indipendente dall'esperienza e dal vissuto del soggetto che conosce, percepisce ed agisce, indipendente dalla vita intesa come processo cognitivo. È la nostra corporeità che ci permette di metterci in relazione, di commerciare con mondi diversi. La VR infine, non ci libera dalla responsabilità di enagire mondi

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ De Carli, Lorenzo, "Il senso della possibilità", in *La Realtà del Virtuale*, (a cura di) Jader Jacobelli, Editori Laterza, 1998, pp. 49-50.

¹² Varela, Francisco J., "Il circolo creativo: abbozzo di una storia naturale della circolarità", in *La realtà inventata. Contributi al costruttivismo*, (a cura di) Paul Watzlawick, Milano, Feltrinelli, 1988, p. 269.

determinati dalla nostra struttura biologica, anzi rende tale responsabilità ineludibile.

Riferimenti Bibliografici

- Capucci, Pier Luigi, "Tecnologie del vivente", in *Futuri Immaginari. Le parole chiave dei new media*, (a cura di) Mario Morcellini e Michele Sorice, Roma, Logica University Press, 1998, pp. 13-40.
- De Carli, Lorenzo, "Il senso della possibilità", in *La Realtà del Virtuale*, (a cura di) Jader Jacobelli, Editori Laterza, 1998, pp. 46-54.
- Maturana, Humberto, *Metadesign* (paper), ed. Istituto de Terapia Cognitiva de Santiago de Chile, 1997.
(Last update: 25 settembre 1998),
URL:<<http://www.inteco.cl/biology/articulos/metadesign.htm>> (ultima consultazione: 11 agosto 1999).
- Negroponte, Nicholas, *Essere digitali*, Milano, Sperling & Kupfer Editori, 1995.
- Varela, Francisco J. *et al.*, *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, MIT Press, 1991; (trad. it. di Isabella Blum, *La via di mezzo della conoscenza. Le scienze cognitive alla prova dell'esperienza*, Milano, Feltrinelli, 1992).
- Varela, Francisco J., "Complessità del cervello e autonomia del vivente", in *La sfida della complessità*, (a cura di) Mauro Ceruti e Gianluca Bocchi, Feltrinelli, 1985, pp. 141-157; "Il circolo creativo: abbozzo di una storia naturale della circolarità", in *La realtà inventata. Contributi al costruttivismo*, (a cura di) Paul Watzlawick, Milano, Feltrinelli, 1988, pp. 259-272; "Il reincanto del concreto", in *Il corpo tecnologico. L'influenza delle nuove tecnologie sul corpo e sulle sue facoltà*, (a cura di) Capucci, Pier Luigi. Bologna, Baskerville, 1994, pp.143-159; "Quattro linee guida per il futuro della conoscenza", in *Argonauti nella Noosfera. Mente e cuore verso nuovi spazi di comunicazione*, Vol. 2, strutture ambientali n.118/dicembre 1999, Atti della XXV ed. delle Giornate internazionali di studio promosse dal Centro Ricerche Pio Manzù, pp. 66-73.