

Presentazioni

È con piacere che abbiamo accettato di scrivere la presentazione di questo volume. Conosciamo gli autori dal 1994 quando ci siamo ritrovati a discutere a San Diego, in California, insieme a pochi altri pionieri nel campo – Cristina Botella, Ken Graap, Larry Hodges, Hunter Hoffman, Max North, Gabriele Optale, Hiroshi Oyama, Luigi Pignetti, Albert Skip Rizzo, Barbara Rothbaum – sulle potenzialità della realtà virtuale come strumento terapeutico. A quei tempi il problema principale era rappresentato dal dove trovare un sistema di realtà virtuale sul quale testare le proprie intuizioni. Solo poche università e qualche centro di ricerca ne possedevano uno. E per poterci “mettere le mani sopra” occorrevano le conoscenze giuste e molta pazienza.

Oggi molte cose sono cambiate nel mondo della tecnologia. Nel 1994 un sistema di realtà virtuale costava non meno di 150.000 dollari e il computer necessario per creare gli ambienti tridimensionali – un Silicon Graphic Onyx RE2 – aveva le dimensioni di un frigorifero con congelatore. Oggi, gli ambienti presenti nel CD allegato a questo volume possono funzionare su un PC standard dal costo di 1000 dollari. Anche i caschi immersivi, gli strumenti richiesti per misurare le rotazioni della testa e visualizzare in tempo reale gli ambienti 3D generati dal computer hanno un costo di circa cento volte inferiore rispetto ad allora. Se nel 1994 per acquistare un casco professionale erano necessari 50.000/60.000 dollari, oggi un casco con una risoluzione superiore e capace di produrre un'immagine davvero tridimensionale – come l'Emagin Z800 3D – costa solo 600 dollari.

Se nel 1994 la realtà virtuale era alla portata di pochi, oggi un qualsiasi terapeuta può permettersi un sistema nel proprio studio. Tuttavia, il numero di terapeuti che oggi integrano questa tecnologia nella propria pratica clinica sono ancora pochi. Perché?

Una prima possibile risposta a questa domanda è: “*costa troppo*”. Ma abbiamo appena visto come non sia più vero. Un sistema completo di realtà virtuale – PC, casco e sensore di posizione – costa tra i 2000 e i 10.000 dol-

PRESENTAZIONI

lari in base al tipo di tecnologia utilizzata. In generale meno di un biofeedback, uno strumento presente negli studi di molti colleghi.

Una seconda possibile risposta è: “*non mi serve*”. In effetti molti colleghi considerano la realtà virtuale come un videogioco efficace soltanto attraverso l’effetto placebo. In pratica, una versione tecnologicamente evoluta della pillola di zucchero che si dava ai pazienti ipocondriaci per tenerli calmi. Basta però controllare i principali database scientifici – Medline e PsycInfo – per trovare oltre 1000 articoli relativi all’uso terapeutico della realtà virtuale. E molti di questi sono studi controllati che confermano i risultati presentati in questo volume: la realtà virtuale consente di ottenere effetti simili o migliori delle terapie tradizionali in minor tempo. Inoltre, centinaia di ricercatori e clinici si incontrano ogni anno nelle due conferenze internazionali – “*Medicine Meets Virtual Reality* – http://www.nextmed.com/mmvr_virtual_reality.html” e “*Cybertherapy* – <http://www.e-therapy.info>” – che presentano i principali studi clinici e le più innovative applicazioni del settore.

Un’ultima possibile risposta alla mancanza di utilizzo della realtà virtuale in terapia è: “*non ho idea di come usarla*”. È proprio per rispondere a tale domanda che nascono libri come questo o come il recente volume “*Virtual Reality Therapy for Anxiety Disorders*” da noi pubblicato per l’American Psychological Association. In particolare, dallo sforzo congiunto nostro e degli autori di questo volume è nato un protocollo specifico – la Terapia Cognitivo Esperienziale – che viene attualmente utilizzata da colleghi di tutto il mondo: dagli Stati Uniti alla Corea, dal Canada all’Italia. Nel volume questo protocollo viene descritto in dettaglio: attraverso otto sessioni il terapeuta accompagna il paziente con disturbi di panico in un percorso esperienziale di cui la realtà virtuale è il principale catalizzatore.

La lettura di questo volume dovrebbe chiarire meglio che cos’è e come funziona la realtà virtuale. In particolare dovrebbe mostrare come non sia il terapeuta ad adattarsi alla tecnologia. Piuttosto è vero il contrario: è questa a offrire nuovi stimoli e strumenti in grado di aumentarne le capacità di valutazione e di intervento. A questo proposito vogliamo sottolineare come la realtà virtuale non sostituisca il terapeuta. Senza il ruolo attivo del terapeuta la realtà virtuale è come un’auto senza motore: non serve.

A tale proposito, il CD allegato consente anche ai colleghi più diffidenti di mettere alla prova questo approccio utilizzando i propri PC. Considerando che lo sviluppo e la validazione clinica degli ambienti virtuali presenti sul CD ha richiesto investimenti ingenti, in buona parte finanziati dal progetto di ricerca italiano MIUR FIRB NeuroTiv – <http://www.neurotiv.org> – l’acquisto del volume rappresenta una vera e propria conveniente opportunità.

PRESENTAZIONI

In conclusione, non vi sono più scuse per escludere la realtà virtuale dalla propria pratica clinica: la realtà virtuale è efficace e ben accettata dal paziente. Per questo, il nostro auspicio è che leggendo il volume e provando gli ambienti virtuali inclusi nel CD sia possibile superare la tradizionale diffidenza che molti di noi nutrono nei confronti delle nuove tecnologie e in particolare del computer.

Oggi il computer è parte integrante della nostra vita personale, sociale e lavorativa. Lo usiamo per scrivere, comunicare, disegnare, archiviare dati, fare calcoli e presentazioni. Ignorandone le potenzialità cliniche non offriremo un buon servizio né a noi, né ai nostri pazienti.

Brenda K. Wiederhold, Ph.D.

Mark D. Wiederhold, M.D.

La realtà virtuale comincia ad affacciarsi al mondo della Psicologia nei primi anni '90. Dopo i primi pionieristici lavori di ricerca di base, si sono cominciate a intravedere le possibilità di sviluppo di questo medium comunicativo nell'ambito della Psicologia Clinica e della Psicoterapia: gli autori di questo volume sono entrati a far parte fin da quel momento di una comunità scientifica piccola, ma caratterizzata da ricercatori di diversa origine geografica e culturale. Questo libro rappresenta il documento di questa più che decennale esperienza.

La curiosità, l'interesse verso un ambito completamente nuovo delle applicazioni cliniche in psicologia e il riscontro di risultati incoraggianti già dopo le prime sperimentazioni, hanno rappresentato per gli autori una spinta a continuare a rivolgere i loro interessi scientifici verso quest'area della ricerca psicologica ancora in fase di sviluppo. Da ricercatori in possesso di solida metodologia, i primi anni sono stati dedicati allo studio analitico della letteratura per acquisire informazioni, per approfondire le conoscenze sul razionale che potesse giustificare l'utilità della realtà virtuale in psicologia e psicoterapia e per indagare quali aree cliniche meglio potessero trarre benefici dall'impiego di apparati di realtà virtuale. Attraverso questa analisi critica si è compreso che ricercatori operanti in diversi Atenei e centri di ricerca avevano iniziato a occuparsi sistematicamente, in maniera indipendente, dell'applicazione di strumentazioni di realtà virtuale per il trattamento di vari disturbi psicopatologici. La maggior parte di questi *virtual researchers* svolgeva la propria attività di ricerca nell'area statunitense, l'ambito clinico maggiormente sperimentato era quello delle fobie semplici e già a partire dal 1993 – anno al quale risalivano le prime ricer-

PRESENTAZIONI

che – erano emersi risultati interessanti in merito all'efficacia della *Virtual Reality Therapy* (VRT).

L'acquisizione di nuove conoscenze in ambito teorico e la verifica dei risultati ottenuti in ambito operativo attraverso l'applicazione della realtà virtuale al trattamento dei disturbi dell'immagine corporea e del disturbo di panico, ha consentito agli autori la realizzazione dei primi articoli scientifici e la loro pubblicazione su riviste e libri specializzati. Ciò diede conferma di un iniziale consenso scientifico internazionale verso la loro linea di ricerca, che era orientata a spostare l'indagine sull'utilità della realtà virtuale dall'ambito delle fobie semplici a quello delle fobie complesse. Fino ad allora infatti, la realtà virtuale era stata impiegata come mero strumento di *desensibilizzazione*, per esporre, attraverso l'uso di immagini tridimensionali, i soggetti fobici in modo graduale agli stimoli ansiogeni ricreati attraverso il caschetto virtuale. Niente di più dunque, rispetto a ciò che poteva offrire il monitor di un computer, se non la possibilità di disporre della terza dimensione (profondità) e di poter interagire in maniera più realistica con gli stimoli proposti. Per curare un *aracnofobico*, per esempio, era sufficiente, grazie a queste tecnologie, esporlo gradualmente, secondo le tecniche cognitivo-comportamentali, a immagini tridimensionali in movimento che riproducevano dei *ragni*, fino a condurlo, attraverso fasi successive, alla capacità di toccare gli stimoli temuti e quindi di interagire con essi. Il rationale che supporta questa procedura consiste nella possibilità di applicare la tecnica di *esposizione graduata*, con l'impiego di stimoli molto realistici in contesti molto simili a quelli delle esperienze reali, per generare un decondizionamento della paura appresa. Già i primi risultati ottenuti attraverso le ricerche in questo ambito erano molto promettenti.

La risposta dell'utente e i dati sperimentali spinsero Francesco Vincelli, Giuseppe Riva ed Enrico Molinari a valutare la possibilità di utilizzare la Realtà Virtuale (RV) non soltanto come semplice strumento di decondizionamento, ma come strumento di supporto alla terapia in grado di facilitare il processo di ristrutturazione cognitiva.

La differenza principale fra le fobie semplici oggetto dei primi studi con la RV (aracnofobia, acrofobia ecc.) e le fobie complesse, consiste nel fatto che le prime prevedono un condizionamento fobico rispetto a un unico stimolo (ragni, altezze ecc.), mentre le seconde prevedono una generalizzazione del condizionamento fobico verso una molteplicità di stimoli sia endogeni sia esogeni, come avviene nel disturbo di panico con agorafobia. Questo elemento di generalizzazione, caratterizzante le fobie complesse, fa sì che la terapia elettiva, in ambito cognitivo-comportamentale, non sia semplicemente basata sull'esposizione agli stimoli, ma sia fortemente integrata da strate-

PRESENTAZIONI

gie cognitive, quindi si avvalga delle tecniche di ristrutturazione degli schemi di pensiero disfunzionale. Pertanto, l'ipotesi teorica avanzata nelle prime ricerche consisteva nell'idea che la realtà virtuale potesse rappresentare un utile strumento sia per favorire le sessioni di esposizione agli stimoli fobici, sia per potenziare l'efficacia delle tecniche di ristrutturazione cognitiva nella terapia del disturbo di panico con agorafobia.

La verifica di queste ipotesi e lo sviluppo di protocolli clinici coerenti con essa è stato l'obiettivo di una serie di progetti di ricerca che hanno visto coinvolti gli autori del volume. Tra il 1995 e il 2003 i progetti europei VREPAR, VREPAR 2 (Virtual Reality Environments for Psycho-Neuro-Physiological Assessment and Rehabilitation – HC-1053/1055) e VEPSY UPDATED (Virtual Environments in Clinical Psychology – IST-2001-25323 – <http://www.vepsy.com>) si sono posti l'obiettivo di definire e verificare sperimentalmente come curare patologie che vanno dai disturbi di panico, ai disturbi alimentari e ai disturbi sessuali maschili.

Nel 2000, la partecipazione al congresso mondiale sulla realtà virtuale in psicologia e medicina, MMVR (Medicine Meets Virtual Reality), tenutosi a Newport in California, ha consentito agli autori del volume di presentare i primi trials clinici agli esperti del settore e di proporre l'idea di trattare il disturbo di panico attraverso gli strumenti di realtà virtuale. Il consenso scientifico ottenuto ha fornito l'occasione per acquisire importanti collaborazioni e per costituire, nei mesi successivi, un team di ricerca internazionale, con l'obiettivo di realizzare un progetto di ricerca multicentrico per la terapia in realtà virtuale (VRT) del disturbo di panico con agorafobia. Insieme a Vincelli, Riva e Molinari gli altri gruppi di ricerca coinvolti erano quello diretto da Brenda Wiederhold, ricercatrice e responsabile del Center for Advanced Multimedia Psychotherapy, della California School of Professional Psychology di San Diego negli Stati Uniti, nonché responsabile scientifica della rivista di settore *CyberPsychology & Behavior*, quello diretto da Yang Hee Choi del Seoul Paik Hospital della Inje University di Seoul in Corea, e quello diretto da Stéphane Bouchard del Departement of Psychology dell'Università del Quebec a Hull in Canada. La collaborazione con persone già operanti nel settore e la diversità di competenze fra i vari ricercatori coinvolti nel progetto multicentrico ha consentito negli anni successivi di sviluppare le varie fasi della ricerca, in un ambito in cui ancora scarseggiavano le conoscenze e le linee guida, disponendo del supporto e della guida dei massimi esperti internazionali nell'area della *Virtual Reality Therapy*. Tale collaborazione è attiva ancora oggi attraverso l'attività del progetto MIUR FIRB NeuroTIV – Managed Care basata su Telepresenza Immersiva Vir-

PRESENTAZIONI

tuale per l'Assessment e la Riabilitazione in Neuropsicologia e in Psicologia Clinica (<http://www.neurotiv.org>).

Una menzione particolare deve essere fatta riguardo agli aspetti psicosociali della categoria nosologica presa in esame. Il disturbo di panico con agorafobia è una patologia frequentemente riscontrata nella pratica medica generale, che determina gravi conseguenze personali e sociali sia per i pazienti colpiti, sia per l'intera comunità. A seguito dei primi attacchi di panico, dopo essersi più volte precipitati ai servizi di pronto soccorso per richiedere non un consulto psicologico, bensì assistenza medica – in quanto convinti di essere vittime di gravi patologie cardiache – i pazienti sviluppano rapidamente un ciclo di “paura della paura” che li induce a evitare un numero sempre crescente di circostanze di vita quotidiana. Questo comportamento li porta conseguentemente e progressivamente a perdere l'autosufficienza e a vivere chiusi anche per decenni nelle proprie abitazioni. Si tratta di un disturbo che colpisce una quota significativa della popolazione, può svilupparsi molto rapidamente e portare a disabilità molto gravi, interferendo pesantemente con la vita familiare e sociale dei pazienti sofferenti. Inoltre, i pazienti che convivono con questa patologia sono notoriamente assidui fruitori dei servizi sanitari e assumono importanti quantità di farmaci. Questo comportamento implica, oltre alle citate sofferenze individuali, anche un onere economico, di risorse e di tempo per le strutture sanitarie e conseguentemente per la comunità intera.

Per tali motivi, risulta importante condurre ricerche in grado di accrescere la conoscenza rispetto ai meccanismi patologici sottostanti il quadro clinico in esame, allo scopo di strutturare e valutare trattamenti sempre più efficienti.

Per concludere si può affermare che questo è il primo lavoro organico sull'uso della realtà virtuale in lingua italiana. L'ambito della Psicologia Clinica e della Psicoterapia è ancora molto cristallizzato, ingessato, in gran parte poco sensibile all'innovazione e al cambiamento. Del resto anche quando sono comparsi i primi lavori di Freud i suoi colleghi gli diedero del visionario (nel senso italiano di pazzo). Ma solo i visionari (nel senso anglosassone di coloro che hanno visioni molto lungimiranti) assicurano il progresso.

Paolo Moderato

Prefazione

Il volume che vi accingete a leggere rappresenta il punto d'arrivo di un percorso di ricerca che per anni ha assorbito le nostre energie e il nostro interesse. Ispirati dal concetto filosofico ryliano di *the ghost in the machine*, che spiega come la "mente" si realizzi in una serie di "atti" e di "comportamenti" la cui comprensione implica quella delle regole che li ispirano, nell'ultimo decennio abbiamo condotto numerose ricerche per dimostrare che la *realtà virtuale* può rappresentare un *ulteriore contesto di interazione sociale* attraverso il quale è possibile sperimentare emozioni e comportamenti, per evidenziare il proprio bagaglio cognitivo, alla stessa stregua delle esperienze reali. Gli ambienti ricreati mediante le tecnologie di realtà virtuale si possono efficacemente sostituire agli ambienti della quotidianità per far rivivere agli utenti le proprie paure, le difficoltà, i comportamenti disfunzionali e per far risaltare, nel contesto protetto di un laboratorio sperimentale o di uno studio clinico, il materiale cognitivo che ne sta alla base.

Vi parleremo quindi della *realtà virtuale* e dei suoi aspetti in termini sia tecnologici sia di esperienza umana. Vi descriveremo come da anni venga usata in qualità di *applicazione esperta* in Psicologia oltre che in Medicina e riporteremo i dati di un progetto di ricerca multi-centrico mediante il quale abbiamo dimostrato di poter trattare efficacemente una forma di sofferenza psichica molto diffusa: il *disturbo di panico con agorafobia*.

Occuparsi di una materia di studio relativamente nuova in campo internazionale e senza precedenti in Italia ha rappresentato una sfida per noi e per tutti i ricercatori coinvolti, generando emozioni di diversa natura e nelle diverse fasi del progetto.

All'inizio la "curiosità" ha mosso la nostra attenzione rispetto a un accostamento apparentemente bizzarro, emerso dalla letteratura scientifica internazionale, tra realtà virtuale, che per noi prima d'allora significava *gioco ipertecnologico* o *simulatore* di ultima generazione, e Psicologia Clinica, una disciplina il cui oggetto di studio, la sofferenza psichica, non poteva prevedere il coinvolgimento di strumenti tecnologici nella relazione diadica

PREFAZIONE

tra *care-giver* e *care-helper*. Ma come è noto, quando si vuole unire rigore metodologico e approfondimento di una nuova area di ricerca, è necessario muovere lentamente e attentamente i propri passi verso la costruzione di un solido razionale che giustifichi i come e i perché di un tale studio, è importante confrontarsi e collaborare con più ricercatori di diversa provenienza geografica, è fondamentale costituire un team di esperti con diverse competenze professionali, ed è saggio porsi mille dubbi su ciò che si sta facendo.

Il “dubbio”, quindi, è l’altro stato d’animo che ha pervaso il progetto in questi anni di studio. Il ricorso al parere di comitati etici per la ricerca, la conferma dell’approvazione dei nostri risultati da parte della comunità scientifica attraverso la pubblicazione su riviste specializzate e l’incoraggiamento da parte dei più autorevoli esperti di sofferenza psicologica, i nostri pazienti, ci hanno permesso, però, di acquisire le necessarie energie per proseguire il nostro cammino.

La “soddisfazione” per le mete raggiunte è il risultato di questo percorso di ricerca, nonché l’emozione che ci ha accompagnati nella descrizione della nostra esperienza attraverso questo libro.

Ci auguriamo, pertanto, di stimolare in voi, cari lettori, queste e altre emozioni e pensiamo che il volume possa rappresentare un punto di partenza per ulteriori approfondimenti da parte di chi, appassionato alla ricerca o clinico interessato a incrementare il proprio bagaglio di competenze, non si accontenti di stare a guardare ciò che accade intorno a lui, ma voglia sperimentare nuovi strumenti e metodi per la cura della sofferenza psichica.

Per queste ragioni abbiamo deciso di allegare un CD-ROM che contiene una versione funzionante di VEPDA – Virtual Environments for Panic Disorders with Agoraphobia – l’applicazione di realtà virtuale da noi utilizzata per condurre le ricerche descritte nel libro.

VEPDA è costituita da quattro ambienti, che consentono di far sperimentare al paziente affetto da disturbo di panico con agorafobia alcune situazioni potenzialmente ansiogene, senza doversi allontanare dall’ambiente protetto dello studio clinico: una grande piazza, un ascensore, un supermercato e una fermata della metropolitana. All’interno degli ambienti il soggetto è libero di muoversi, esplorare e rivivere sensazioni e sintomi già sperimentati nella quotidianità, sotto il controllo simultaneo e la guida del terapeuta. A questo proposito l’applicazione ha due funzioni particolarmente utili per l’utilizzo in un contesto terapeutico: la possibilità di variare il numero di persone presenti nella scena, così da modulare l’intensità dello stimolo, e la possibilità di catturare singole schermate di ciò che accade nell’ambiente, per poterle rivedere, valutare e ri-connotare in un secondo momento insieme al paziente.

PREFAZIONE

Lo strumento tecnologico non sostituisce e non sostituirà mai il ruolo dello psicologo, ma può arricchire il suo bagaglio di metodi per intervenire efficacemente sulla diagnosi e sul trattamento delle sofferenze psicologiche.

Il nostro augurio è che questo volume possa essere uno stimolo per psicologi, psicoterapeuti, ricercatori e studenti desiderosi di sperimentare un nuovo e promettente approccio.

*Francesco Vincelli
Giuseppe Riva
Enrico Molinari*

Ringraziamenti

In considerazione della natura multi-centrica e pluridisciplinare del progetto è doveroso ringraziare tutti coloro che più o meno direttamente hanno apportato il loro fondamentale contributo. I contenuti di questo volume sono il risultato dell'opera decennale di un gruppo di ricercatori che ha svolto la propria attività attraverso diversi enti e progetti di ricerca. In questo percorso abbiamo avuto l'opportunità di avere accanto i numerosi amici e colleghi del Laboratorio Sperimentale di Ricerche Psicologiche dell'Istituto Auxologico Italiano (IRCCS – Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico) e del Laboratorio di studio dell'Interazione Comunicativa e delle Nuove Tecnologie (LICENT) dell'Università Cattolica di Milano, con cui buona parte della nostra attività di ricerca viene ancora condivisa. Un grazie a loro per aver accompagnato il nostro lavoro con fiducia, suggerimenti e stimoli.

A questo proposito, un ringraziamento particolarmente sentito è per le due istituzioni – l'Istituto Auxologico Italiano e l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano – che hanno permesso la realizzazione dei progetti di ricerca nazionali ed europei da noi svolti su questi temi.

Grazie alla lungimiranza di Giovanni Ancarani, Mario Colombo, e Luca Grappiolo, rispettivamente Presidente, Direttore Generale e Segretario Scientifico dell'Istituto Auxologico Italiano, abbiamo potuto sperimentare le potenzialità della realtà virtuale come strumento di assessment e di supporto alla pratica clinica.

Dobbiamo invece a Eugenia Scabini, Carlo Galimberti e Vittorio Cigoli, rispettivamente Preside della Facoltà di Psicologia, Direttore del Centro di Studi e Ricerche di Psicologia della Comunicazione e Direttore dell'Alta Scuola di Psicologia "Agostino Gemelli" dell'Università Cattolica di Milano, un costante supporto scientifico e umano durante la nostra vita universitaria.

RINGRAZIAMENTI

Grazie alla LIDAP (Lega Italiana Disturbo da Attacchi di Panico) e alle persone afflitte dal panico che con fiducia e stima hanno preso parte al progetto. Senza di loro tutto questo non sarebbe stato possibile.

Grazie a Giovanna Fungi per il suo attento ed esperto contributo alla stesura di questo libro.

Prima di incontrarci e maturare le riflessioni contenute nel volume ognuno di noi ha, più o meno brevemente, affrontato itinerari diversi che provvidenzialmente hanno avuto volti amici.

Francesco Vincelli ringrazia Valentina Tragni per il costante e paziente supporto morale durante le diverse fasi di questo cammino. Grazie a Ernesto, Nevina, Giusy, Marina, Francesca, Paolo e Piero, perché senza di loro non ci sarebbe niente di tutto questo. Grazie a Mélanie Bernasconi, Valentino Zurloni, Davide Nahum, Laura Chiavola, Maria Letizia Cascione e quanti hanno assistito con appassionata curiosità la sperimentazione clinica. Grazie a Edoardo Gnemmi, Alberto De Luca, Fabio Naccari, Saulo Boles, Felice Siriani, Massimo Scamardì, Gaetano Chiappetta, Lello De Rose, Salvatore Sanguiliano, Ernesto Carrescia, Vincenzo Destito, Cristian Concas, Leonardo Abude, Franco Sirianni, Giovanni Cavarretta, Anna Meneghelli, Paolo Moderato, Francesco Rovetto e Keith S. Dobson per il loro importante contributo.

Giuseppe Riva vuole ringraziare Fabrizia Mantovani e Andrea Gaggioli per la continua riflessione su presenza e realtà virtuale, Gianluca Castelnuovo e Gianluca Cesa per la loro competenza e lavoro clinico, Daniela Villani e Alessandra Preziosa per la vicinanza nell'affrontare i problemi pratici della presenza, Lorenzo Strambi e Marta Mantovani per il continuo supporto che ci forniscono nell'esplorare mondi per noi spesso troppo virtuali. Un ultimo ringraziamento va a Luigi Anolli che ci ha permesso di conoscere i diversi aspetti della Psicologia della Comunicazione e della Psicologia Culturale.

Va infine sottolineato che la sperimentazione clinica presentata in questo volume e la realizzazione degli ambienti virtuali presenti nel CD-ROM, sono stati resi possibili dal progetto di ricerca NEUROTIV – “Managed care basata su telepresenza immersiva virtuale per l’assessment e riabilitazione in neuro-psicologia e psicologia clinica – RBNE01W8WH” finanziato dal Ministero dell’Università e della Ricerca nell’ambito del Fondo per gli Investimenti, bandi per la Ricerca di Base.

Gli Autori