

COMUNICAZIONE
MENTE
TECNOLOGIA

Daniela Villani
Alessandra Grassi
Giuseppe Riva

TECNOLOGIE EMOTIVE

NUOVI MEDIA
PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA VITA
E RIDURRE LO STRESS

The logo for Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto (LED) is a stylized, handwritten-style 'LED' in a dark grey or black color. The letters are connected and have a fluid, cursive feel.

————— Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto —————

SBN 978-88-7916-473-3

Copyright 2011

LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto

Via Cervignano 4 - 20137 Milano

Catalogo: www.lededizioni.com

I diritti di riproduzione, memorizzazione elettronica e pubblicazione con qualsiasi mezzo analogico o digitale (comprese le copie fotostatiche e l'inserimento in banche dati) e i diritti di traduzione e di adattamento totale o parziale sono riservati per tutti i paesi.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108 - 20122 Milano
E-mail segreteria@aidro.org <<mailto:segreteria@aidro.org>>
sito web www.aidro.org <<http://www.aidro.org/>>

In copertina:

La Tecnologia Positiva

© iStockphoto LP 2010. All rights reserved.

iStockphoto® and iStock® are trademarks of iStockphoto LP.

Videoimpaginazione: Paola Mignanego

Stampa: Digital Print Service

SOMMARIO

Prefazione	
Verso la tecnologia emotiva <i>di Brenda K. Wiederhold</i>	9
Introduzione	13

Sezione prima

VERSO UNA DEFINIZIONE DI TECNOLOGIA EMOTIVA

1. LA STRUTTURA MULTICOMPONENZIALE DELLO STRESS	21
1.1. Che cos'è lo stress?	22
1.2. Aspetti cognitivi ed emotivi	25
1.3. Stress ed emozioni	28
1.3.1. Attribuzione del significato situazionale	30
1.3.2. La valutazione degli eventi	32
1.4. Stress, personalità e stili cognitivi	34
1.4.1. Stress e ansia	36
1.5. Principali componenti e conseguenze dello stress	40
1.5.1. Le reazioni allo stress	42
1.6. La valutazione dello stress	46
1.7. Conclusioni: lo stress come fenomeno complesso	53
2. LA QUALITÀ DELLA VITA. METODI E TECNICHE DI GESTIONE DELLO STRESS	55
2.1. Principali approcci e metodi	56
2.2. Il ruolo delle emozioni	58
2.2.1. La consapevolezza delle emozioni	58
2.2.2. L'importanza delle emozioni positive	60
2.2.3. La regolazione delle emozioni	63
2.3. Il <i>coping</i>	66
2.4. Tecniche per la gestione dello stress	68
2.4.1. Il rilassamento	69
2.4.2. Le tecniche di visualizzazione	75

2.4.3. La <i>Mindfulness</i>	81
2.4.4. Lo <i>Stress Inoculation Training</i> (SIT)	86
2.5. Conclusioni	89
3. DALLA PSICOLOGIA POSITIVA ALLA TECNOLOGIA EMOTIVA	91
3.1. La psicologia positiva	92
3.1.1. Aree di indagine della psicologia positiva	94
3.2. L'interazione con le nuove tecnologie	102
3.2.1. La ciberpsicologia	102
3.2.2. <i>Agency</i> e nuovi media	103
3.2.3. Nuovi media e cambiamento	105
3.2.4. Dall'esperienza alla presenza	110
3.2.5. Il senso di presenza: livelli e struttura	113
3.2.6. Presenza ed emozioni	118
3.3. Presenza ed esperienze ottimali	120
3.3.1. Esperienza ottimale e processi intuitivi	122
3.3.2. La valutazione delle esperienze ottimali e del senso di presenza	124
3.4. Tecnologie emotive: definizione e strumenti	129
3.4.1. <i>Affordance</i> emozionali e tecnologie emotive	130
3.4.2. Tecnologie emotive e narrazione	133
3.4.3. Tecnologie emotive e nuovi media	138
3.5. Conclusioni	142
Sezione seconda	
STRUMENTI E INTERVENTI	
4. LE TECNOLOGIE EMOTIVE. UNO SGUARDO AGLI STRUMENTI	147
4.1. Dall' <i>affective computing</i> alle tecnologie emotive	147
4.1.1. La realtà virtuale	150
4.1.2. I biosensori	154
4.1.3. Le tecnologie mobili	160
4.2. Progettare esperienze mediate: gli strumenti a disposizione	164
4.2.1. Il Progetto <i>NeuroVR</i>	166
4.2.2. La piattaforma Just Leap In	170
4.2.3. Second Life	173
4.2.4. La piattaforma iClone	176
4.3. Conclusioni	178
5. TECNOLOGIE EMOTIVE IN PRATICA. NUOVI MEDIA PER PROMUOVERE LA QUALITÀ DELLA VITA	181
5.1. Ansia specifica: dispositivi mobili a supporto dell'ansia da esame	182
5.1.1. Metodologia dell'intervento	185

5.1.2. In cosa consisteva l'intervento?	188
5.1.3. I risultati ottenuti	190
5.1.4. Discussione dei risultati	193
5.2. Stress da lavoro e nuove tecnologie: il caso degli insegnanti	197
5.2.1. Metodologia dell'intervento	202
5.2.2. In cosa consisteva l'intervento?	205
5.2.3. I risultati ottenuti	207
5.2.4. Discussione dei risultati	210
5.3. Stress da lavoro e nuove tecnologie: una proposta di intervento con un gruppo di infermieri	214
5.3.1. Metodologia dell'intervento	216
5.3.2. In cosa consisteva l'intervento?	220
5.3.3. I risultati ottenuti	226
5.3.4. Discussione dei risultati	229
5.4. Un intervento di gestione dello stress generalizzato con la Realtà Virtuale	232
5.4.1. Metodologia dell'intervento	235
5.4.2. In cosa consisteva l'intervento?	241
5.4.3. I risultati ottenuti	244
5.4.4. Discussione dei risultati	246
5.5. Conclusioni	251
CONCLUSIONI	253
BIBLIOGRAFIA	257
GLI AUTORI	293

PREFAZIONE

VERSO LA TECNOLOGIA EMOTIVA

*di Brenda K. Wiederhold**

Ho accettato con piacere la proposta degli autori – Daniela Villani, Alessandra Grassi e Giuseppe Riva – di scrivere la prefazione a un volume sulle «tecnologie emotive». Conosco Giuseppe Riva dal 1994 quando ci siamo trovati 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 Pugnetti, Albert Skip Rizzo, Barbara Rothbaum – su come fosse possibile usare le nuove tecnologie come strumento per la ricerca e l'intervento psicologico. Le principali domande che ci ponevamo allora non sono molto lontane dagli obiettivi di questo volume. Se, allora, il nostro obiettivo era quello di capire se fosse possibile usare i nuovi media per modificare le risposte emotive in pazienti fobici o con disturbo post traumatico da stress, oggi gli autori sono interessati a comprendere in che modo i nuovi media possono essere utilizzati per supportare esperienze emozionali.

In quegli anni i telefoni cellulari erano grandi come una valigia ventiquattrore e Internet era presente solo nei laboratori di informatica di poche università. Per questo la nostra attenzione era attratta da una tecnologia particolare – la realtà virtuale – molto diversa dalla televisione o dal cinema a cui eravamo abituati da tempo. La televisione e cinema sono in grado di suscitare forti emozioni. Probabilmente il loro successo planetario nasce proprio da questa possibilità. Tuttavia

* Editor della rivista scientifica *CyberPsychology, Behavior and Social Network* (San Diego, CA); direttore del Virtual Reality Medical Institute (Bruxelles, Belgio).

usando la realtà virtuale era possibile per la prima volta creare esperienze in cui si capovolgeva il ruolo del soggetto, che da semplice spettatore diventava attore.

È stato proprio attraverso diverse esperienze di ricerca comuni che gli autori si sono accorti che la realtà virtuale era una vera e propria «tecnologia emotiva», secondo la definizione presentata nel volume: una tecnologia in grado di offrire opportunità (*affordance*) emotive personalizzate, in grado di indurre emozioni in maniera mirata e controllata.

Se un tempo i costi della tecnologia erano proibitivi e le dimensioni erano spesso ingombranti, oggi gli ambienti virtuali utilizzati dai tre autori nelle ricerche descritte nel volume possono funzionare su un PC acquistabile a prezzi decisamente più contenuti. In questa direzione, diverse piattaforme, software e dispositivi mobili offrono servizi competitivi e accessibili.

La maggiore disponibilità di tecnologie ha permesso di verificare sperimentalmente il potenziale come strumenti di induzione emotiva. Basta controllare i principali database scientifici – Medline e PsycInfo – per trovare moltissimi articoli che certificano la capacità dei nuovi media di produrre emozioni in maniera controllata e personalizzata, per curare patologie o migliorare la qualità della vita.

Ma il cambiamento più imprevedibile riguarda la possibilità di creare e sperimentare ambienti virtuali su piattaforme mobili come i lettori MP4 – per esempio l’Ipod Touch – o i telefoni cellulari. I telefoni di ultima generazione sono, infatti, dotati di una grafica e di una potenza di calcolo che è paragonabile a quella dei super computer che utilizzavamo negli anni Novanta. Ciò apre la possibilità di una diffusione planetaria di tecnologie emotive personali in grado di migliorare la nostra vita. Non a caso ricercatori di tutte le parti del mondo, sia provenienti dall’ambito psicologico che da quello tecnologico, si incontrano ogni anno nelle due conferenze internazionali del settore – *Medicine Meets Virtual Reality* (http://www.nextmed.com/mmvr_virtual_reality.html) e *Annual CyberTherapy and CyberPsychology Conference* (<http://www.e-therapy.info>) – per discutere i risultati ottenuti e pensare nuove applicazioni.

Infatti, se la tecnologia negli ultimi vent’anni ha fatto passi da gigante, non si può dire lo stesso sulla comprensione dei meccanismi che rendono una tecnologia «emotiva». Nonostante le emozioni siano uno dei fenomeni psicologici più studiati, la spiegazione dei meccani-

smi in grado di elicitare emozioni è ancora oggetto di lunghe discussioni tra i ricercatori del settore.

A questo proposito il volume fa riferimento alla teoria del *Core Affect* (*Affetto Nucleare*), sviluppata dallo psicologo americano James A. Russell. Pur lasciando al volume la spiegazione approfondita di tale modello, qui voglio ricordare come questa teoria affermi la possibilità di modificare il core affect attraverso contenuti di coscienza basati sia sulla realtà che sulla finzione: si diventa tristi anche quando l'eroe muore solo nel film che stiamo guardando o quando una perdita è solo immaginata. E ciò apre la possibilità di usare le nuove tecnologie per modificare il core affect con l'obiettivo di indurre emozioni: si ha infatti un'emozione quando la variazione del core affect viene attribuita a un oggetto specifico.

Gli studi presentati nell'ultimo capitolo mostrano diversi esempi, che vanno dall'utilizzo della realtà virtuale per ridurre lo stress a quello del telefono cellulare per combattere l'ansia da esame. In tutti i casi i risultati vengono presentati in maniera rigorosa attraverso studi controllati che hanno richiesto tempo e fatica agli autori.

Un ultimo aspetto del volume che voglio sottolineare è la volontà di spingere i lettori a creare e sperimentare le proprie «tecnologie emotive». Attraverso la presentazione di una serie di strumenti e tecnologie – in alcuni casi, come quello del software di realtà virtuale NeuroVR (<http://www.neurovr.org>), totalmente gratuiti – gli autori spiegano come sia possibile creare delle narrative esperienziali in grado di facilitare il processo d'induzione emozionale. E questo anche per chi proviene dalle scienze umanistiche e non ha competenze di programmazione.

In conclusione, 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. Scoprirne anche le potenzialità come strumento di induzione emotiva può portare alla creazione di tecnologie emotive personali in grado di migliorare la qualità della vita di ciascuno di noi.

INTRODUZIONE

Durante il Rinascimento, l'approccio filosofico di Cartesio (1596-1650) – noto come dualismo Cartesiano – affermava che mente e corpo erano entità separate e per questo motivo andavano esaminate e trattate in maniera diversa. La scienza moderna ha compiuto diversi passi per unificare ciò che Cartesio separava oltre 300 anni fa.

Riconoscere l'unità del corpo e della mente diventa particolarmente critico quando ci riferiamo ai processi psicologici di diversa natura utili a descrivere concetti come «qualità della vita» o «gestione dello stress». Lo stress è un argomento molto popolare nella cultura di oggi. La sua popolarità deriva dal bisogno di venire a capo di questa condizione, per condurre una vita «normale» e felice. Molte abitudini delle persone, influenzate dai frenetici stili di vita e dalle aspettative di poter ottenere gratificazioni immediate, riflettono il bisogno di sradicare lo stress piuttosto che di gestirlo, ridurlo o controllarne le proprie percezioni. Trattare lo stress è un processo, non un risultato. Se lo si concepisce come risultato, la conseguenza è che lo stress non va mai realmente via, semplicemente si ripresenta sotto una nuova veste. Tratarlo come processo, invece, significa riuscire ad identificare le molteplici componenti del costruito, sia in termini di caratteristiche che in termini di conseguenze.

Cosa si intende per stress? In questo libro non siamo riusciti ad offrire al lettore una sola definizione proprio perché lo stress è un costruito che ha attirato l'interesse di diverse discipline. La prospettiva in cui abbiamo cercato di descriverlo è quella legata alla psicologia del benessere, una prospettiva che mette in primo piano l'individuo e la promozione di salute, fisica e psicologica.

Questa visione procede coerentemente con il mutamento dei concetti di *malattia* e di *benessere* a cui si assiste a partire dalla secon-

da metà del Novecento. L'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 1948 ha, infatti, riconosciuto la natura multidimensionale della salute, sottolineando che non può essere definita esclusivamente come «assenza di malattia», ma come un completo stato di benessere psicologico, fisiologico e sociale. La «qualità della vita» viene quindi investita di un valore soggettivo, che abbraccia la salute fisica dell'individuo, il suo stato psicologico, i suoi valori, atteggiamenti e relazioni sociali.

Nei primi due capitoli viene, quindi, descritta la natura multicomponente dello stress, che si ripercuote in maniera significativa sulle tipologie di reazioni allo stress, che comprendono ma non si esauriscono con quelle psicologiche. A sua volta, anche la modalità con cui lo stress viene oggi misurato risente, da un lato, della cornice teorica in cui lo stress è definito, e dall'altro della dimensione specifica che si intende misurare.

Il tema dello stress è, inoltre, fortemente connesso a quello delle emozioni e ci è, dunque, sembrato importante chiarire il ruolo delle emozioni nel processo di gestione dello stress, che abbraccia una prospettiva ampia di tecniche da adottate ad hoc per rispondere alle specifiche esigenze di ciascuna persona e promuovere la qualità della vita.

In particolare, in ambito psicologico, l'interesse per queste tematiche ha dato origine alla Psicologia positiva (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), che si focalizza su fattori che favoriscono lo sviluppo e la realizzazione delle potenzialità individuali e dell'autentica natura umana (Ryan & Deci, 2000; 2001). Questa disciplina si rivolge agli aspetti positivi dell'esperienza umana, sia a livello individuale sia sociale, stimolando un atteggiamento personale che permette di orientare le risorse psicologiche in modo costruttivo nei confronti di compiti e difficoltà della vita.

Questa prospettiva risulta per noi critica e ci aiuterà a chiarire il legame, approfondito nel terzo capitolo, con le tecnologie emotive. Alcuni concetti, infatti, sviluppati all'interno dell'area di indagine della Psicologia positiva, come l'induzione delle emozioni ed il *flow* sono stati analizzati e discussi all'interno della Psicologia dei nuovi media, chiamata anche «ciberpsicologia» (*cyberpsychology*). Oggetto principale di questa nuova disciplina è l'analisi dei processi di cambiamento attivati dai nuovi media. In particolare, la Psicologia dei nuovi media ha come obiettivo lo *studio*, la *comprensione*, la *previsione* e l'*attivazione* dei processi di cambiamento che hanno la loro principale origine nell'interazione con i nuovi media comunicativi.

Con questo obiettivo saranno proposti diversi concetti – in particolare quello di presenza e di esperienza ottimale – e approfondite le dinamiche legate all'interazione con i media che svolgono un ruolo critico nella comprensione della visione della «tecnologia emotiva».

Per comprendere come i nuovi media possano far cambiare le persone abbiamo analizzato meglio il processo di cambiamento identificando due diverse modalità ciascuna di esse associata ad una specifica modalità cognitiva: l'intuizione e il ragionamento.

All'interno di questo contesto, il principale impatto di un nuovo medium è proprio legato alle competenze di tipo intuitivo. Se nei media tradizionali la dimensione di mediazione è legata alla componente fisica dell'interfaccia, nei nuovi media l'interfaccia si separa dalla struttura fisica del medium acquisendo vita propria. In particolare, le caratteristiche dell'interfaccia dei nuovi media offrono una possibilità di riconfigurazione dell'esperienza comunicativa superiore a quella possibile con qualsiasi medium precedente.

Più precisamente, lavorando sull'interfaccia, è possibile sfruttare le competenze intuitive degli utenti per permettere loro di interagire senza dover dedicare la propria attenzione al medium. Per poterlo fare, l'utente deve diventare «presente» nel medium, cioè deve essere in grado di attuare intuitivamente le proprie intenzioni.

Anche se in generale il concetto di presenza è relativamente semplice, a rendere complicato il suo utilizzo nella valutazione dei media è la complessità del concetto di intenzione. Infatti, non ha senso parlare di intenzione come singolo atto mentale. Secondo le scienze cognitive è possibile descrivere le intenzioni come una struttura dinamica organizzata su tre livelli: intenzioni relative al corpo (motorie), intenzioni orientate al presente (prossimali) e intenzioni orientate al futuro (distali). A ciascuno di questi tre livelli è possibile associare un livello di presenza – proto presenza, presenza nucleare e presenza estesa – caratterizzato da proprie specificità. Il legame fra i tre livelli di presenza è dato dalla simultanea influenza sull'azione del soggetto: l'esperienza dell'azione cambia secondo la presenza sperimentata dal soggetto in ciascuno dei tre livelli.

Grazie alla capacità dei nuovi media – e in particolare del più avanzato dei nuovi media, la «realtà virtuale» – di attivare elevati livelli di presenza, diventa possibile pensare di utilizzarli per indurre esperienze ottimali positive. In questa direzione, anche strumenti di valutazione tradizionali della presenza e dell'esperienza ottimale stanno

cercando di adattarsi alle nuove prospettive, attraverso l'integrazione del supporto tecnologico.

Nell'ambito della salute e del benessere, l'interesse verso la comprensione della relazione tra media interattivi e stress sta crescendo nell'ultima decade. Se, da un lato, l'interesse sembrava rivolto ad alleviare lo stress e le emozioni negative date dall'utilizzo della tecnologia (Partala & Surakka, 2004), al fine di incrementare produttività e fiducia verso le tecnologie (Klein, Moon & Picard, 2002), dall'altro altri approcci hanno tentato di utilizzare la tecnologia per supportare esperienze positive. In particolare, procedono in questa direzione diversi studi che hanno esplorato come indurre risposte emozionali negli utilizzatori attraverso esperienze mediate che includono film, immagini, suoni, comportamenti e musica (Gross & Levenson, 1995; Codispoti e coll., 2001; Laird & Strout, 2007; Eich e coll., 2007). Inoltre, aumentano sempre più ricercatori e professionisti interessati a usare le tecnologie per migliorare la salute mentale. Questo trend include in particolare l'unione di tecnologie portatili e biosensori, che emergono come strumenti potenzialmente efficace per fornire supporto nel campo della salute mentale (Hammond, 2001; Cleland e coll., 2007; Joyce e coll., 2006; Preziosa e coll., 2009).

La possibilità di pianificare delle «esperienze virtuali» in cui i partecipanti hanno un ruolo attivo nel vivere esperienze che li facciano sentire competenti, efficaci e in grado di controllare l'interazione è alla base della percezione di *agency*. Il controllo sulle proprie azioni e sui processi di pensiero può portare ad un miglioramento della percezione di *self-efficacy* che, in accordo con Bandura (1977), una volta stabilita, tende a generalizzarsi ad altre situazioni.

Nella seconda sezione del libro vedremo, in particolare, quali siano queste tecnologie e come sia possibile utilizzarle come strumento per potenziare le tecniche classiche di gestione dello stress con l'obiettivo di realizzare vere e proprie «tecnologie emotive».

Cercando di chiarire come il tema delle tecnologie emotive si inserisca in quello più ampio dell'*affective computing*, nel capitolo quarto gli autori introducono alcuni strumenti a disposizione degli interessati per sviluppare esperienze virtuali. In particolare vengono introdotte alcune piattaforme, a partire da quella software gratuita NeuroVR, a quella online Just Leap In, fino ad arrivare al mondo di Second Life e al software iClone per la creazione di animazioni 2D e 3D. Elemento essenziale per rendere possibile la realizzazione di

esperienze mediate è dato anche dalla tecnologia e, a questo proposito, vengono fornite indicazioni su vantaggi e opportunità forniti da nuovi *tools* e previsioni legate a nuovi sviluppi.

Nel quinto capitolo vengono esplorate alcune interessanti applicazioni degli strumenti esposti nell'ambito della gestione dello stress e dell'ansia. Questi studi sono stati condotti nell'arco di alcuni anni e il filo conduttore che li unisce si ritrova nel tentativo di realizzare interventi per promuovere la qualità della vita, di diverse persone e in diversi contesti, facendo uso della tecnologia emotiva.

Per chiarezza espositiva, abbiamo scelto di presentare le ricerche seguendo un ordine che parte dalla gestione dell'ansia specifica, come quella provata di fronte ad una prova, ampliando la cornice al contesto lavorativo, scolastico e sanitario, fino ad arrivare alla gestione dello stress aspecifico, o generalizzato. In particolare, la ricerca che si rivolge alla categoria professionale degli infermieri, fortemente sottoposta a stress perché inclusa nell'ambito delle *helping professions*, è stata realizzata grazie alla collaborazione della dott.ssa Cogna.

Le riflessioni maturate dagli autori e contenute in questo libro sono il frutto anche di scambi relazionali.

Daniela Villani e Alessandra Grassi vogliono ringraziare il prof. Giuseppe Riva, a cui devono la scoperta della Psicologia dei nuovi media e il prof. Alessandro Antonietti, direttore del Dipartimento di Psicologia dell'Università Cattolica di Milano, per il supporto nel percorso accademico.

Daniela Villani dedica il libro alla sua famiglia e a Federico, che condivide il percorso di vita dell'autore, e Alessandra Grassi dedica il libro alla sua famiglia e a Pasquale, che le sono stati vicini nella fase di stesura e realizzazione di questo progetto.

Giuseppe Riva vuole infine ringraziare Carlo Galimberti, Luigi Anolli e Giuseppe Mantovani con cui ha condiviso la scoperta delle intersezioni tra psicologia, emozioni e nuove tecnologie. Vuole anche ricordare i suoi genitori, Erminio ed Enrica, che gli hanno trasmesso la loro curiosità e la passione per la ricerca: un ulteriore grazie va a loro e ai suoi fratelli, Angelo e Grazia. L'ultimo ringraziamento va invece alle tre donne – sua moglie Fabrizia e le sue due figlie – che stanno accompagnando e accompagneranno il percorso di vita dell'autore.

SEZIONE PRIMA

VERSO UNA DEFINIZIONE
DI TECNOLOGIA EMOTIVA

1.

LA STRUTTURA MULTICOMPONENZIALE DELLO STRESS

INTRODUZIONE

Lo stress è un argomento molto popolare nella cultura di oggi. La sua popolarità deriva dal bisogno di venire a capo di questa condizione; occuparsi di stress abbastanza efficacemente per condurre una vita «normale» e felice. Molte abitudini delle persone, influenzate dai frenetici stili di vita e dalle aspettative di poter ottenere gratificazioni immediate, riflettono il bisogno di sradicare lo stress piuttosto che di gestirlo, ridurlo o controllarne le proprie percezioni.

Trattare lo stress è un processo, non un risultato. Se lo si concepisce come risultato, la conseguenza è che lo stress non va mai realmente via, semplicemente si ripresenta sotto una nuova veste.

Trattare lo stress come processo significa riuscire ad identificare le molteplici componenti del costrutto, sia in termini di caratteristiche che in termini di conseguenze.

A partire da questo obiettivo, nel capitolo viene trattato il costrutto di stress nelle sue componenti di tipo sia cognitivo, che emotivo, che di personalità. I diversi aspetti ci permettono di identificare delle differenze soggettive nelle valutazioni di stress e nelle reazioni che ne derivano.

Infine, a partire dalle diverse prospettive con cui viene affrontata la tematica dello stress, intendiamo proporre delle macrocategorie che includono strumenti diversi e che mirano ad una valutazione dello stress coerente con il costrutto di riferimento.

1.1. CHE COS'È LO STRESS?

Il concetto di stress assume oggi un ruolo di primo piano nella psicologia del benessere. Il termine stress significa originariamente «pressione» e venne introdotto in medicina per analogia dalla metallurgia per indicare la pressione che si applica ad un metallo per testarne la resistenza. In ambito psicologico la definizione di stress trova la sua origine nel settore fisico-biologico con Robert Hooke (Hinkle, 1973), il quale formula una definizione di stress partendo dall'analisi di opere architettoniche quali dighe e ponti. Nello specifico, Hooke si serve di un'efficace metafora: sostiene che un individuo è come un ponte, deve essere in grado di sostenere pesanti carichi e resistere agli agenti atmosferici esterni (ad esempio pioggia, terremoti). Partendo da tali considerazioni l'autore individua tre concetti fondamentali: il carico (*load*), ossia le forze esterne che compromettono la stabilità del sistema; la pressione (*stress*), ossia l'azione del carico sulla struttura e la tensione (*strain*), rappresentata dalla possibile deformazione della struttura prodotta dall'azione del carico e dalla sua conseguente pressione.

Queste considerazioni hanno profondamente influenzato i modelli teorici dello stress del ventesimo secolo, che hanno identificato nel *carico* gli eventi stressanti esterni che possono influire sui sistemi psicologici e sociali di ciascun individuo e nella *tensione* le risposte individuali a tali situazioni stressanti. Selye (1974) amplia tale visione teorica suggerendo la distinzione tra due forme di stress: una positiva (*eustress*, dal greco *eu*: buono) l'altra negativa (*distress*, dal greco *dis*: cattivo). Se i livelli di stress vengono contenuti entro certi parametri si ha una reazione adattiva all'ambiente ed alle sue richieste; al contrario, elevati livelli di stress possono compromettere la prestazione cognitiva individuale. La relazione tra gli eventi esterni e la risposta di stress viene descritta da Levi (1972) come una U rovesciata, ove lo stato di stress positivo, l'eustress, si trova nella parte centrale della stimolazione (*Fig. 1*).

Secondo Levi (1972) si verifica una condizione di eustress quando la situazione stressante è sotto controllo e l'individuo è quindi in grado di gestirla. Al contrario, il distress ha origine quando si ha la sensazione di non essere in grado di gestire gli avvenimenti esterni ed ha come risultante stati d'ansia e di incertezza. Generalmente, questo stato si verifica quando la situazione stressante permane nel tempo, quando non si è in grado di controllarla e nel caso in cui siano pre-

senti differenti stimolazioni negative. Gli eventi che generano distress hanno quindi tre peculiarità: sono incontrollabili, minacciosi per la salute e difficilmente prevedibili (Cassidy, 2002).

La posizione teorica espressa da Levi (1972) e Selye (1974) viene approfondita da Lazarus (1966), il quale affronta la tematica dello stress individuando tre categorie di stress: il danneggiamento/perdita (*harm/loss*), la minaccia (*threat*) e la sfida (*challenge*).

In particolare,

- il *danneggiamento* avviene quando l'evento negativo ha avuto luogo e viene identificato con la risposta individuale ad una particolare situazione;
- la *minaccia* si riferisce alla possibilità prossima che si verifichi un evento negativo;
- la *sfida*, infine, consiste nell'individuare le difficoltà in vista del raggiungimento di determinati obiettivi e attraverso tale consapevolezza superare le situazioni complesse attraverso la persistenza e la sicurezza di sé.

Secondo Lazarus (1981) la valutazione di tali situazioni è soggettiva e, partendo da tale presupposto, definisce lo stress come un'attivazione dell'organismo in relazione alla valutazione (*appraisal*) di eventi che sono percepiti dall'individuo stesso come minacciosi per il proprio benessere psicofisico. Lo stress è, dunque, una risposta di adattamento all'ambiente. Più precisamente, l'autore analizza il concetto di stress considerandolo quale risultante dell'interazione tra le diverse variabili ambientali (richieste) e le caratteristiche dell'individuo (capacità): «[...] un'interazione nella quale le variabili di mediazione cognitiva assumono un rilievo precipuo».

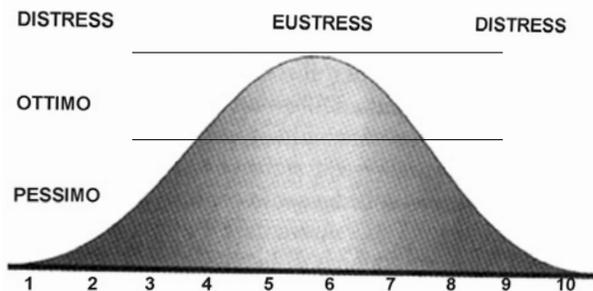


Fig. 1. - La curva dello stress (Levi, 1972).

È possibile dunque pensare allo stress come ad un processo complesso a cui partecipano diverse variabili e che possono essere riassunte nella *Figura 2*.

Avremo modo, all'interno del capitolo, di approfondire questi aspetti e chiarire i processi e le risorse utili ad affrontare lo stress e le possibili reazioni.

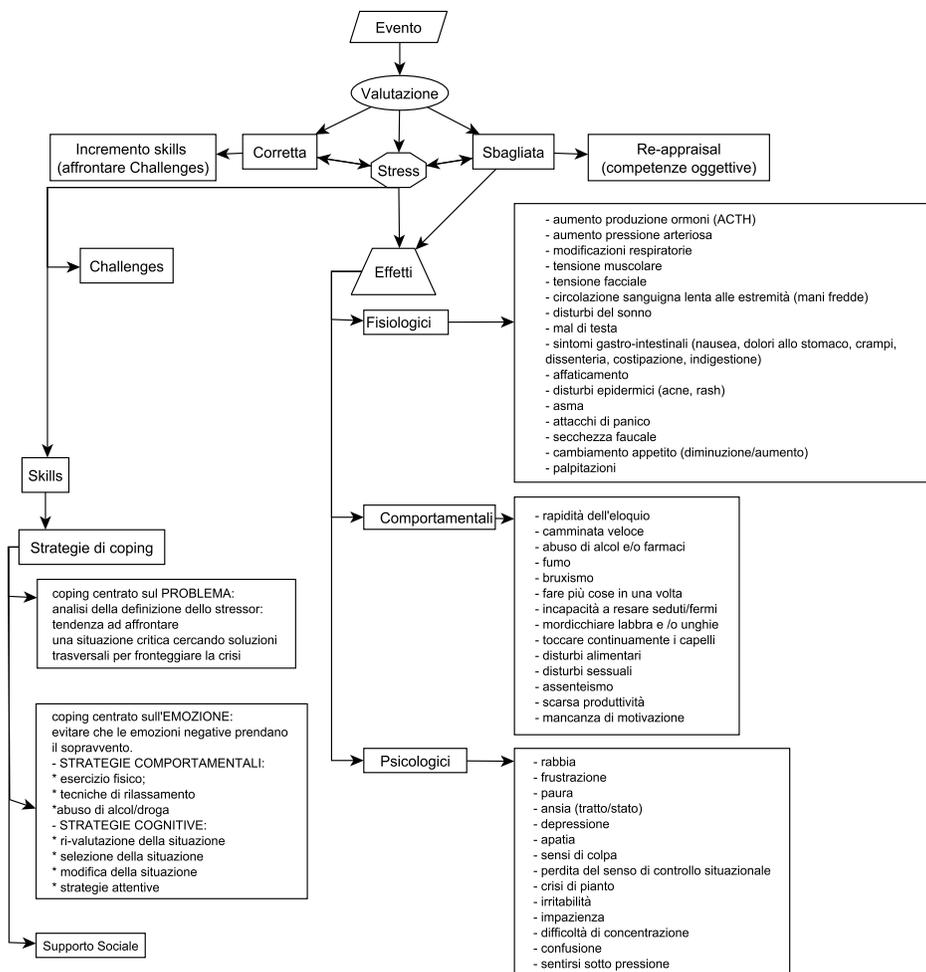


Fig. 2. - L'ontologia dello stress.

1.2. ASPETTI COGNITIVI ED EMOTIVI

L'esistenza della mediazione cognitiva dello stress, così come sottolineato da Lazarus e Folkman (1984), è importante per comprendere meglio anche le altre variabili coinvolte nel costrutto.

Una prima variabile da considerare è relativa alla dimensione temporale dello stress. Se per stress acuto intendiamo una condizione positiva di modificazione momentanea della reattività dell'individuo agli stimoli esterni ed interni, dall'altro lato per stress cronico intendiamo una condizione caratterizzata da modificazioni permanenti. In questo senso, se, ad esempio, ci sentiamo in una situazione di stress a distanza di una settimana da una prova d'esame, questa pressione potrebbe condurci a studiare e prepararci per la prova. Tuttavia, se lo stress ci accompagna per un periodo prolungato, le conseguenze che potremmo manifestare dal punto di vista fisico e psicologico potrebbero essere severe.

Una seconda variabile riguarda la dimensione evolutiva dello stress. Durante il processo evolutivo, accanto ad una attivazione fisiologica aspecifica di tipo adattivo, intervengono fattori cognitivi ed emotivi che guadagnano rilevanza. Se da un lato ciò migliora le capacità di adattamento e difesa dell'individuo, dall'altro disturba il processo normale di risposta psico-fisiologica di fronte a stimoli stressanti. Ad esempio, lo stress di un bambino di 5 anni davanti a una verifica è diverso da quello di un adolescente o di un adulto davanti a una prova.

La teoria dell'*Appraisal* (Arnold, 1960; Lazarus, 1966, 1981, 1990, 1999, 2003, 2006; Lazarus & Folkman, 1984; Scherer, 1984, 1985, 1986, 1987, 1991, 2001, 2005) rappresenta un fattore chiave per capire le relazioni tra emozioni ed aspetti cognitivi. All'interno di questa prospettiva, aspetti cognitivi ed emozioni sono interconnessi. In particolare, Scherer (2001) nella sua teoria sulle componenti del processo – *Component Process Model* – propone che l'organismo attua cinque tipi di valutazione in risposta ad uno stimolo:

- novità;
- piacevolezza intrinseca;
- coerenza con i propri piani;
- abilità a gestire l'evento percepito;
- compatibilità dell'evento con il concetto di sé e con le norme sociali.

L'autore ritiene che l'organismo abbia bisogno dell'informazione che deriva da queste valutazioni per decidere come rispondere.

In tal senso, l'emozione è concettualizzata come un processo dinamico, basato sull'appraisal soggettivo degli eventi significativi. Secondo questo approccio, i modelli teorici delle emozioni necessitano di proporre una architettura che rifletta la natura essenziale e le funzioni delle emozioni come meccanismo adattivo psicobiologico e culturale. Una recente evidenza empirica (Scherer, 2009) è stata proposta a conferma di questo modello. Una enfasi speciale viene data agli aspetti dinamici dei processi emotivi, in particolare la sequenza di valutazioni in risposta allo stimolo e la sincronizzazione del sistema di risposta, così come la capacità del modello di prevedere le differenze individuali nella risposta emotiva.

In accordo con Lazarus (1993), l'appraisal è il «mediatore cognitivo» delle reazioni di stress, nel senso che può essere considerato il processo universale attraverso il quale le persone costantemente valutano il significato di cosa stia accadendo per il loro benessere personale.

Come detto in precedenza, dobbiamo considerare che gli eventi stressanti hanno sia caratteristiche oggettive che soggettive (Sarason, Johnson & Siegel, 1978). Le caratteristiche oggettive hanno conseguenze che sono condivise tra individui che sperimentano eventi simili. Ciò nonostante, tali caratteristiche degli *stressors* sono spesso meno importanti delle caratteristiche soggettive. Infatti, in linea con il modello *Transazionale dell'Ecologia dello Stress* (*Transactional Model of Stress*; Lazarus, 1966, 1981, 1991), in una situazione stressante è importante capire come la persona percepisce l'incongruenza e la dissonanza tra se stesso e ogni dimensione del contesto che si trova ad affrontare.

La prospettiva situazionale (o transazionale) rappresenta il paradigma dominante in questo ambito (Lazarus, 1999, 2000; Lazarus & Folkman, 1984). L'assunto fondamentale di questa prospettiva è che il *coping* è un processo che include le interazioni tra la persona e il suo ambiente fisico e psico-sociale.

La definizione di coping, che vedremo meglio nel secondo capitolo, è strettamente connessa con il modo in cui lo stress è concettualizzato (Singer, 1984).

La visione transazionale del coping è altamente cognitiva e sottolinea l'importanza del processo di appraisal, relativo alla modalità con cui l'individuo vede le richieste della situazione (*appraisal primario*) e le sue risorse personali e interpersonali (*appraisal secondario*). La combinazione dei due appraisal determina l'intensità dello stress che

uno sperimenta e questo a sua volta influisce sulla scelta delle risposte di coping da attivare.

Halpern (1995) argomenta che andrebbe distinto un terzo tipo di appraisal: l'*appraisal del controllo*, che include una valutazione delle cause del problema. Questo terzo tipo di appraisal relativo all'attribuzione delle cause delle diverse situazioni potrebbe, dunque, essere considerato nei termini del continuum interno-esterno (*locus of control*).

L'appraisal cognitivo è un processo che pone la persona al centro del suo mondo e che permette di combinare la tradizione della Gestalt in psicologia con la sua enfasi sul significato (Kohler, 1940; Koffka, 1935) con la prospettiva costruttivista della tradizionale psicologia cognitiva (Neisser, 1976; Gregory, 1973) e il costruttivismo originale di George Kelly (1955).

In particolare, l'approccio di Lazarus e colleghi è stato fortemente influenzato dalla prospettiva del valore dell'aspettativa, popolare nella tradizione della cognizione sociale all'inizio degli anni '70. L'influenza è chiara nella loro identificazione della motivazione e delle credenze come aspetto centrale dei processi cognitivi di mediazione. I modelli del valore dell'aspettativa – *expectancy-value models* – assumono che la probabilità che un comportamento venga attuato dipende dal valore dell'obiettivo per la persona e dall'aspettativa che il comportamento possa essere efficace nel raggiungere l'obiettivo. Così se, ad esempio, l'obiettivo è quello di perdere peso e l'individuo crede (si aspetta) che la dieta sia efficace nell'aiutarlo a perdere peso, allora sarà più portato a fare la dieta. Al contrario, se non darà valore all'obiettivo o se non riterrà che la dieta gli permetta di raggiungere il suo obiettivo, probabilmente non si impegnerà nella dieta. In tal senso, il comportamento della dieta è largamente condizionato dalla motivazione e dalle credenze.

Nel prossimo paragrafo cercheremo di definire meglio la relazione esistente tra stress ed emozioni, chiarendo come i processi cognitivi determinino sia la percezione dello stress che la reazione emotiva individuale.

1.3. STRESS ED EMOZIONI

Per meglio approfondire il complesso rapporto esistente tra stress ed emozioni di seguito vengono presentate due classi di variabili che influenzano nettamente tale dualismo: le variabili ambientali e le variabili personali.

Ne primo gruppo consideriamo le *richieste*, le *costrizioni*, le *opportunità* e la *cultura* (Lazarus, 1999).

Le *richieste* consistono in pressioni più o meno implicite che il contesto sociale, in cui l'individuo è inserito, manifesta. Rientra all'interno di questa variabile tutto ciò che è conforme alle convenzioni sociali, ad esempio avere un lavoro soddisfacente, essere rispettati, amare ed essere amati, ed al benessere personale e familiare, ad esempio comportarsi con integrità e rettitudine e prendersi cura dei propri figli. Tali richieste ambientali vengono internalizzate in momenti diversi della vita ed il conflitto che queste possono creare nei confronti delle credenze individuali e degli obiettivi innati possono essere una profonda fonte di stress.

Le *costrizioni* definiscono tutto ciò che un individuo non dovrebbe fare. Tale variabile è strettamente legata alla cultura di appartenenza. Si pensi ad esempio alle conseguenze penali a cui un automobilista potrebbe incorrere se, nel bel mezzo del traffico cittadino, avesse una profonda reazione di rabbia e aggressività nei confronti degli altri guidatori. Le costrizioni interferiscono in maniera diretta con le risorse individuali di coping, inducendo la persona a scegliere delle strategie di gestione delle situazioni stressanti che siano adattive rispetto al contesto sociale in cui l'individuo stesso è inserito.

Le *opportunità* possono essere riferite ad un momento fortunato della propria vita oppure all'abilità ed alla saggezza individuale di riconoscere e approfittare di una situazione vantaggiosa. Se, ad esempio, una persona ha l'aspirazione di lavorare nel settore della psicologia della comunicazione è necessario che faccia delle scelte di istruzione che siano conformi con il suo desiderio, cercando di sfruttare il più possibile stage e laboratori che gli permettano non solo di incrementare le proprie conoscenze in quel settore, ma anche conoscere persone che hanno una carriera già avviata in quell'ambito e che possano suggerirgli e indicargli scelte che potrebbero indirizzare la sua carriera.

Il ruolo dei *fattori culturali* all'interno del panorama delle emozioni è un argomento che è stato largamente studiato negli ultimi

decenni (Mesquita & Frijda, 1992; Scherer, Walbott & Summerfield, 1986). Le ricerche di settore hanno sottolineato come le emozioni, ed in particolar modo il processo di appraisal, possano essere influenzate dalla cultura d'origine. Lazarus (1999) considera tale prospettiva come centrale, sottolineando comunque il valore primariamente soggettivo dell'esperienza emotiva, basato sulla valutazione dell'evento emotigeno.

All'interno delle variabili personali consideriamo, invece, gli obiettivi e il loro ordine gerarchico, le credenze su sé ed il mondo e le risorse personali.

La motivazione al raggiungimento di determinati *obiettivi* è fondamentale: senza questa un individuo non sarebbe in grado di provare né stress né, tantomeno, emozioni. Fallire nel raggiungimento di un determinato traguardo può indurre delle emozioni negative, quali un grande senso di insoddisfazione, tristezza, incompletezza; dall'altro lato, un progresso in una particolare circostanza comporta gratificazione e contentezza.

A volte è però necessario raggiungere dei compromessi tra le proprie esigenze e priorità facendo una scelta tra i bisogni, individuando il più importante all'interno di una specifica situazione. Stabilire una *gerarchia*, considerando le proprie competenze individuali, i costi ed i benefici, determina la scelta di ciascun obiettivo personale e influenza la risposta emotiva di fronte alle diverse situazioni. Quindi, comprendere ciò che un individuo prova a seguito del raggiungimento di un obiettivo o del suo mancato raggiungimento è necessario per approfondire ed essere in grado di prevedere la sua risposta emotiva.

Le *credenze sul sé e sul mondo* fanno riferimento a come la persona percepisce sé stessa e sé stessa inserita in un contesto sociale: le sue speranze, i suoi obiettivi, le sue paure e le sue aspettative, quali azioni deve mettere in atto per raggiungere i suoi obiettivi e quali compromessi dovrà accettare.

Le *risorse personali* delineano quello che siamo in grado di fare e quello che non siamo in grado di fare, influenzando in maniera significativa le nostre credenze, i nostri obiettivi e le nostre capacità di far fronte (coping) a determinate situazioni stressanti. Tra le altre, rientrano all'interno di questa categoria l'intelligenza, la salute, le risorse economiche e il supporto sociale, sia familiare che amicale.

Durante l'arco della propria vita è possibile modificare ed incrementare tali risorse, attraverso esperienze differenti, che possono con-

dizionare in modo positivo o negativo la crescita e il cambiamento di una persona. Per reagire ad un evento stressante è necessario che l'individuo acquisisca consapevolezza della situazione in cui è inserito. È necessario, a questo punto, ragionare su tale affermazione cercando di investigare gli aspetti razionali ed emotivi di tale consapevolezza.

1.3.1. *Attribuzione del significato situazionale*

Secondo il modello teorico dell'*Appraisal* (Arnold, 1960; Lazarus, 1966, 1981, 1990, 1999, 2003, 2006; Scherer, 1984, 1985, 1986, 1987, 1991, 2001, 2005), il processo di consapevolezza che permette di percepire una situazione come stressante può avvenire in due modi:

1. adottando una prospettiva razionale, è possibile che il soggetto intuisca una minaccia nella situazione in cui è inserito e, quindi, necessiti di prendere del tempo per riflettere sulle conseguenze ed opportunità d'azione per gestire l'evento negativo;
2. in linea con una prospettiva più emotiva, invece, il corpo può reagire ad uno stimolo negativo in modo più rapido della risposta razionale, riconoscendo istintivamente una condizione di pericolo prima ancora di avere la totale consapevolezza della minaccia.

Lazarus (1991) sottolinea quindi l'esistenza di due modelli di attribuzione di significato situazionale: uno conscio, controllato e volontario, l'altro inconscio, automatico e involontario.

A questo punto è opportuno distinguere tra *stress*, inteso come la reazione dell'organismo, e *stressor* (o *evento stressante*), termine che descrive i fattori che causano tale reazione da parte dell'organismo. I fattori stressanti possono essere gravi (come ad esempio la morte di una persona cara), minori (come il traffico), acuti (ad esempio un incidente) o cronici (come un ambiente di lavoro competitivo).

Il concetto di «evento stressante» non è di facile definizione perché lo stress, come abbiamo detto, è una variabile primariamente soggettiva: ciò che può essere fonte di stress per una persona, può non esserlo per un'altra. Ad esempio, una vacanza, se da un lato è considerata un evento positivo dalla maggior parte delle persone che sognano tranquillità e divertimento, dall'altro può diventare un evento stressante perché richiede organizzazione e preparativi.

Inoltre non solo gli eventi esterni possono essere degli stressors. Anche gli eventi interni, da quelli fisiologici a quelli psicologici, di-

ventano parte degli stimoli complessi che impongono delle richieste alle risorse di coping delle persone. Questo sottolinea la natura interdipendente e dinamica del processo. Così come le richieste esterne (ad esempio un lavoro altamente stressante) possono portare alla malattia (ad esempio un problema cardiaco), anche la malattia in sé può diventare fonte di stress. Come nel caso delle richieste esterne, anche per quelle interne l'impatto dello stress viene determinato dal processo di appraisal che una persona mette in atto («[...] nessun evento ambientale può essere identificato come uno stressor indipendentemente dall'appraisal messo attuato dalla persona», Lazarus & Folkman, 1984: 11).

Gli stressors vengono quindi definiti in base al loro significato e a quello emozionale generato nel mondo fenomenico della persona.

Studi pionieristici nella ricerca sullo stress, in particolare sugli eventi stressanti, sono stati condotti da Holmes e Rahe (1967), i quali, partendo dall'assunto che ogni cambiamento che richieda numerosi adattamenti possa essere percepito come stressante, si sono cimentati nella non facile impresa di catalogare alcuni tra gli eventi più stressanti nella vita di una persona, postulando che questi eventi appaiano con frequenza significativa prima dell'insorgenza di una malattia psicosomatica. Gli autori hanno dunque sviluppato la *Scala degli Eventi di Vita*, presentata nell'ultimo paragrafo del capitolo, dedicato al tema della misurazione dello stress.

La scala proposta da Holmes e Rahe (1967) ha influenzato notevolmente la ricerca sullo stress, ed a loro va riconosciuto il merito di aver catalogato l'insieme di eventi che possono essere percepiti come più o meno stressanti da ciascuna persona. Un grande limite di questa categorizzazione è che presume che gli individui rispondano ad un determinato evento nello stesso modo. Al contrario esistono grandi differenze nel modo in cui la gente interpreta, valuta (Scherer, 2005) e viene influenzata dagli eventi, ad esempio in relazione all'età o alla cultura di appartenenza (Masuda & Holmes, 1978); inoltre, la scala non prende in dovuta considerazione l'aspetto emotivo di ciascuna persona. A questo proposito, Giusti e Di Fazio (2008) concordano nell'affermare che le fonti principali di stress possono essere raggruppate in quattro categorie: gli *eventi esterni*, ad esempio il traffico, gli impegni burocratici, elementi cioè che coinvolgono l'individuo ma sui quali egli difficilmente riesce ad intervenire; i *conflitti nelle relazioni interpersonali*, all'interno della famiglia, della coppia, degli amici o

del gruppo di lavoro; le *pressioni interne*, la percezione di una bassa autostima, considerazioni negative rivolte a se stessi; gli *eventi critici della vita*, come ad esempio un divorzio, un lutto, una malattia, la perdita del lavoro.

Il contributo di Lazarus e Folkman (1984) ha permesso di sottolineare l'importanza dei processi cognitivi connessi con l'elaborazione dei fattori stressanti da parte del soggetto. Come precedentemente indicato, uno stesso evento può avere un significato diverso per diversi individui: un ruolo cruciale è giocato dalle differenze individuali legate alle caratteristiche psicologiche della persona, alle sue esperienze ed al contesto in cui si trova. Il modello transazionale proposto da Lazarus (1981) prevede che tra il cambiamento ambientale (lo stressor) e la risposta dell'organismo, si inserisca la mediazione cognitiva, ossia quel processo che unisce la valutazione cognitiva dell'evento, quindi l'interpretazione di ciò che sta accadendo, con la valutazione delle risorse soggettive (coping).

Il modello transazionale, quindi, definisce lo stress come un fenomeno di relazione ed interazione (transazione) tra il soggetto e l'ambiente. Vediamo ora in dettaglio le fasi di questo processo.

1.3.2. La valutazione degli eventi

Esistono, secondo Lazarus (2006) tre passaggi all'interno del processo di valutazione degli eventi: la valutazione primaria, la valutazione secondaria e il coping.

Inizialmente il processo di *valutazione primaria* accerta la pertinenza e l'importanza di un episodio per il benessere dell'individuo, ossia il valore positivo o negativo dell'evento emotigeno. La *valutazione secondaria* consiste nella modalità in cui l'individuo può far fronte alla situazione emotigena e gestirla in relazione ai suoi bisogni ed aspettative. Infine, il coping consiste nell'insieme di risorse che ogni individuo mette concretamente in atto per far fronte alla situazione che gli si presenta.

Lazarus (1991; 2006) ha posto particolare attenzione al fatto che ciascuna emozione percepita si riferisce ad un particolare pattern di valutazione. Questo aspetto è stato denominato «tema relazionale centrale» (*core relational theme*), secondo il quale ogni emozione provata è collegata ai criteri di appraisal utilizzati per valutare l'evento stesso.

Ad esempio un grande successo lavorativo è associato al tema della soddisfazione, generando un senso di gioia.

Lazarus (1981), in relazione al processo di valutazione della situazione messo in atto da ciascun individuo, distingue tra due fondamentali strategie di reazione: le *strategie focalizzate sul problema* e le *strategie focalizzate sull'emozione*. Attraverso le strategie focalizzate sul problema l'individuo intraprende azioni, mette a punto un piano diretto alla soluzione del problema o cerca di trovare informazioni che facilitino la soluzione. Con le strategie focalizzate sull'emozione l'individuo cerca di far fronte alla situazione stressante riducendo le reazioni emotive negative, ad esempio portando la propria attenzione su di un altro aspetto della situazione (Gross, 1998) o cercando conforto negli altri (supporto sociale).

Non è possibile considerare una reazione maggiormente efficace rispetto ad un'altra: un adattamento ottimale richiede alla persona di utilizzare entrambi questi tipi di strategie attraverso una modalità flessibile a seconda del contesto a cui si fa riferimento e degli specifici stressor considerati. La risposta allo stress è quindi modulata dalle caratteristiche psicologiche dell'individuo: nella fase di percezione ed elaborazione degli eventi stressanti e nella fase di fronteggiamento di questi. In aggiunta alla valutazione cognitiva dello stimolo rivestono un ruolo fondamentale, nel determinare la situazione come stressante, le caratteristiche oggettive dello stressor. Sono significative la qualità dell'evento in termini di impatto emotivo che produce nel soggetto (Mason, 1975) e la sua quantità, nei termini di durata temporale o la relazione ad altri eventi stressanti.

In conclusione, considerando quando detto sino ad ora, risulta evidente come, a seguito della valutazione soggettiva di un evento (appraisal) percepito come minaccioso per il benessere dell'individuo, è possibile che si venga a modificare la sua risposta comportamentale ed emotiva. A questo punto il soggetto dovrà attivare delle risorse personali che lo aiutino a far fronte alla situazione (coping); qualora la persona si renda conto di non essere in grado di gestire la situazione, possono sorgere delle emozioni negative, quali ansia, rabbia o paura, e sfociare in una reazione di stress.

Al fine di comprendere meglio l'importanza delle differenze individuali nel processo di stress, è possibile seguire due linee di ricerca che spesso si sovrappongono: quella sugli studi relativi alla personalità e quella che si focalizza sugli stili cognitivi.

1.4. STRESS, PERSONALITÀ E STILI COGNITIVI

Mentre le teorie della personalità che si focalizzano sullo stress sono relativamente recenti, il legame tra personalità e salute mentale e fisica è stato esplorato da lungo tempo.

L'approccio psicometrico alla personalità si basa sull'assunto che i tipi di personalità o i tratti varino tra la normalità e l'anormalità, con la presenza di alcuni tratti, come lo psicoticismo, che sono stati sviluppati appositamente per descrivere il comportamento anormale. Viene in tal caso assunto che coloro che totalizzano punteggi posizionati agli estremi di una dimensione siano inclini al disturbo psichico. Vanno in questa direzione numerosi strumenti di valutazione utilizzati per le diagnosi cliniche, tra cui uno dei più noti è rappresentato dall'MMPI (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory*; Hathaway & McKinley, 1945).

Nonostante la ricchezza delle teorie sulla personalità è possibile identificare tre aree principali della personalità in relazione allo stress:

- il nevroticismo e la reattività emozionale (Eysenck, 1985);
- la personalità di tipo A (Friedman & Rosenman, 1974);
- l'*hardiness* o resistenza (Kobasa, 1979).

Mentre il primo rientra nella teoria generale della personalità, gli altri due approcci sono stati sviluppati specificamente per spiegare la relazione tra stress e salute. Cerchiamo di spiegare meglio il contributo apportato da queste tre prospettive allo studio dello stress.

Il nevroticismo è essenzialmente l'ansia di tratto, che è assunta essere una predisposizione piuttosto stabile all'ansia. Il polo positivo di questo fattore è rappresentato da vulnerabilità, insicurezza ed instabilità emotiva. Il polo opposto è rappresentato dalla stabilità emotiva, dalla dominanza e dalla sicurezza. Persone con nevroticismo presentano dunque emotività ansiosa, negativa o ansia di tratto.

Uno studio interessante a questo proposito è quello condotto da Huber e Henrich (2003) che hanno individuato situazioni stressanti e hanno valutato le strategie di coping in 30 pazienti emicranici, rilevando indici maggiori di nevroticismo e introversione sociale al MMPI e una relazione positiva tra nevroticismo e durata dell'emicrania (numero di ore alla settimana). Gli emicranici impiegavano strategie di coping di fronte allo stress caratterizzate dallo sviluppo di sintomi somatoformi, isolamento sociale e preoccupazioni, ritenendosi poco capaci di rilassarsi ed irritabili, specialmente nelle situazioni di lavoro.

Il secondo approccio è quello relativo alla personalità di tipo A. Il pattern comportamentale di tipo A (TAB – *Type A Behavior*) rappresenta uno dei maggiori fattori della persona ed è stato ampiamente esplorato in relazione allo stress e al coping, in particolare in ambito lavorativo. Introdotto da Friedman e Rosenman (1959), il TAB ha generato un'ampia letteratura ed è stato definito in termini di gruppo di comportamenti e caratteristiche, che includono l'essere estremamente competitivo, molto ambizioso, aggressivo, affrettato, impaziente e nervoso, mostrare pattern di linguaggio dirompente, tensione dei muscoli facciali e l'apparenza di essere sotto pressione dal tempo e dalla responsabilità (Furnham, 1992). Friedman e Ulmer (1984) lo descrivono come un «complesso azione-emozione» per specificare che il tipo A include un gruppo interdipendente di emozioni e comportamenti. Il tipo B è semplicemente definito come assenza delle caratteristiche del tipo A. Molti studi hanno esplorato il legame tra TAB e malattie e alcuni hanno evidenziato la presenza di un legame tra TAB e disturbo delle coronarie (CHD – *Coronary Heart Disease*; Carroll, 1992; Rosenman e coll., 1975; Haynes e coll., 1978).

Mentre una vasta letteratura supporta le conseguenze negative per la salute della TAB, una minore conoscenza è stata data agli effetti positivi, ad esempio legati alla performance lavorativa (Phillips e coll., 1990). Friedman e colleghi (1985) identificano un tipo A non ostile che non è predisposto alla malattia e ipercontrollato e un tipo B inibito che potrebbe essere predisposto all'ansia. Da ciò si evince facilmente che è possibile delineare importanti differenze all'interno dei pattern TAB e che queste riflettono gli stili di coping. In questa direzione, anche Henley e Furnham (1989) suggeriscono la necessità di guardare all'associazione tra TAB e credenze circa il sé. Questa area delle credenze, o stili cognitivi, sembra essere fruttuosa per esplorare la dimensione della gestione dello stress in termini di vulnerabilità o resistenza (Lazarus & Folkman, 1984). Si arriva così alla visione un po' limite di Smith e Anderson (1986), che propongono che sia il soggetto con personalità di tipo A a creare situazioni stressanti e di richiesta attraverso le sue stesse scelte, cognizioni e comportamenti.

Il terzo approccio interessante per comprendere il legame tra personalità e stress è quello proposto da Kobasa (1979). L'autore identifica la relazione tra stress e salute in termini di tratti distinti tra individui resistenti o vulnerabili allo stress. Utilizza la parola *hardiness* (resistenza) per descrivere un gruppo composto da tre dimensioni: l'impe-

gno (*commitment*), il controllo e la sfida. Il costrutto di hardiness «è definito come uno stile di personalità, cognitivo o attribuzionale che esprime l'impegno, il controllo e la sfida» (Furnham, 1992: 273). L'impegno descrive il livello di coinvolgimento che una persona investe in tutti gli aspetti della vita ed è basato sul livello di convinzione dato dal credere in se stesso e nei propri obiettivi. Il controllo è essenzialmente una convinzione rispetto al locus of control degli eventi nella vita ed è un costrutto variabile tra interno ed esterno. La sfida riflette la credenza nella normalità del cambiamento, che porta alla tendenza a vedere i problemi della vita come sfide piuttosto che come minacce.

Il fatto che tutti e tre i concetti siano basati sulle credenze (cognizioni) riguardo al mondo supporta l'idea che debbano essere considerati in termini di stili cognitivi. L'essenza della relazione tra hardiness e stress è spiegabile attraverso il fatto che le credenze portano a gestire lo stress in modi particolari. In tal senso, una persona con forti credenze nel controllo interno, impegno e sfida tenderà a valutare i problemi come controllabili e opportunità da sviluppare.

Così, se, in accordo con Antonietti (2003), consideriamo lo stile cognitivo come una tendenza generale del soggetto ad adottare strategie di un certo tipo più frequentemente di altre e quindi come dimensione trasversale che caratterizza in maniera pervasiva e costante in funzionamento cognitivo del soggetto davanti a compiti diversi (Ausburn & Ausburn, 1978; Riding e coll., 1993), è evidente che i processi cognitivi implicati nella valutazione della situazione sono dipendenti dagli stili cognitivi degli individui.

All'interno del panorama che cerca di spiegare la relazione esistente tra fattori di personalità e stress, si inserisce una ulteriore variabile, l'ansia, che andiamo a chiarire.

1.4.1. *Stress e ansia*

Il ruolo dell'ansia nella salute mentale è stato esplorato da molte prospettive nell'arco degli ultimi 50 anni. Molti teorici della personalità concordano nel ritenere che l'ansia sia una dimensione che in modo affidabile differenzia le persone. Eysenck (1967) ha chiamato questo primo fattore di personalità «nevroticismo», come abbiamo visto precedentemente. Nel corso degli anni il concetto è diventato una parte fondamentale probabilmente di tutte le tassonomie di personalità. È

generalmente riferito come ansia di tratto e Spielberger (Spielberger e coll., 1970) ne fornisce una semplice definizione: «[...] differenza individuale relativamente stabile nella tendenza all'ansia».

Possiamo correntemente ritrovare questo costrutto in molte teorie della personalità che si rifanno al modello dei *Big Five* e in cui viene semplicemente descritto in altri modi. A partire dal già citato nevroticismo (McCrea & Costa, 1985; Conley, 1985), alla stabilità o instabilità emotiva (Goldberg, 1981, 1983; De Raad e coll., 1988), alla emozionalità (Borgatta, 1964) e alla soddisfazione (Field & Millsap, 1989).

Il costrutto di ansia è stato concettualizzato in molti modi differenti. In tempi diversi, l'ansia è stata definita come uno stimolo, una risposta, una guida, un motivo e un tratto.

Spielberger (1996) ha suggerito che una maggiore chiarezza concettuale dovrebbe essere introdotta per riconoscere una distinzione tra ansia di tratto, intesa come predisposizione individuale alla risposta e ansia di stato, un'emozione transitoria caratterizzata da arousal fisiologico e sentimenti percepiti consapevolmente di apprensione, terrore e tensione.

L'ansia di stato fa dunque riferimento all'ansia passeggera senza propensione, che viene invocata da eventi particolari, ad esempio gli esami, ma che non riflettono la reazione generale della persona. Avremo modo, all'interno del quinto capitolo di presentare una ricerca focalizzata sulla gestione dell'ansia da esame in studenti universitari.

La persona che sperimenta ansia di stato potrebbe tendere a diventare costantemente ansiosa. In molti modi la distinzione riguarda le differenze tra livelli di ansia di tratto. Persone che manifestano alti livelli di ansia di tratto sembrano reagire ansiosamente a tutte le situazioni della vita, mentre persone con un basso livello tendono a reagire ansiosamente solo in quelle situazioni che possono in generale essere oggettivamente definite come provocanti ansia (il che significa ammettere che ci sono situazioni che provocano ansia in molte ma non in tutte le persone).

Esiste un dibattito aperto sulle cause dell'ansia di tratto. Se Eysenck (1967) le interpreta appellandosi al determinismo biologico, ai livelli di attivazione fisiologica nel sistema nervoso centrale, e dunque a una componente ereditaria, altri autori non sono in accordo. Spielberger (1972), ad esempio, attribuisce la causa alle esperienze della prima infanzia. L'autore sostiene che gli individui imparano a diventare più o meno ansiosi e il loro sistema nervoso centrale si adatta

a riflettere queste differenze. Anche Gray (1982) che sposa la visione di una base fisiologica dell'ansia, contrasta però la dimensione ereditaria giustificando che gli studi sull'ansia evidenziano un 50% di ansia ereditaria e un 50% giocato da componenti legate all'apprendimento.

La distinzione tra stato e tratto ha ricevuto un ampio riconoscimento già da metà degli anni '60 (Dreger, 1985; Endler, Edwards & Vitelli, 1985; Spielberger, 1985). Ciò nonostante, restano confusioni concettuali, questioni e controversie (Allen & Potkay, 1981). Dalle rivalutazioni di modelli della personalità e della distinzione stato-tratto è risultato un rinnovato interesse verso un modello di interazione della personalità (Endler, 1983; Endler & Magnusson, 1976) ed è proprio nel fuoco interazionista che la distinzione tra stato e tratto ha guadagnato importanza.

Un'utile analogia, come suggerito da Revelle e Scherer (2009), è quella di considerare che la personalità stia all'emozione come il clima sta al tempo. Il che significa che ciò che uno si aspetta è la personalità, ma ciò che uno osserva in ogni particolare momento è l'emozione.

Infatti, le assunzioni di base della teoria del *Reinforcement Sensitivity* (Corr, 2008) sono che i tratti stabili della personalità riflettono le differenze individuali nella reattività agli stimoli ambientali con valenza emotiva ed affettiva.

In questa direzione, in una indagine quasi-rappresentativa delle esperienze emozionali quotidiane, Scherer e colleghi (2004) hanno mostrato che le disposizioni emozionali possono significativamente aumentare il rischio di provare certe emozioni.

Messi insieme, questi risultati sembrano fortemente confermare la nozione di emozionalità abituale o di tratto, che consiste nel riconoscere che esistono differenze individuali legate alla predisposizione a vivere certi tipi di emozioni più frequentemente rispetto ad altre persone.

Mentre questa prospettiva è ampiamente accettata nel caso dell'ansia di tratto e della rabbia di tratto (Spielberger e coll., 1999), così come per l'affetto positivo – *positive affect* – come dimensione di tratto (Tellegen e coll., 1999), altri tipi di emozionalità di tratto sono stati raramente investigati.

Ad esempio, alcuni autori sono portati semplicisticamente a intendere l'estroversione come *positive affect* di tratto e il nevroticismo come *negative affect* di tratto. Sebbene l'estroversione di tratto sia associata al *positive affect* in molte culture (Lucas & Baird, 2004),

l'estroversione è più del positive affect e rappresenta differenze nel comportamento, negli aspetti cognitivi e nei desideri (Wilt & Revelle, 2008). Allo stesso modo, il nevroticismo non è solo negative affect, per le sue componenti cognitive e comportamentali. Altre componenti non affettive dell'estroversione e del nevroticismo includono le differenze nei desideri, per cui l'estroversione è associata ad un bisogno di contatto sociale, potere e status mentre il nevroticismo è associato ad un bisogno di accettazione, tranquillità, ordine e risparmio (Olson & Weber, 2004).

Una delle tematiche che resta difficile da valutare è relativa all'origine di queste disposizioni. Mentre è chiaramente condivisa una forte componente genetica (Bouchard, 2004), alcune di queste disposizioni possono infatti risultare già dalla nascita o dalla prima infanzia (Durbin e coll., 2005), altre si possono sviluppare attraverso percorsi di apprendimento e socializzazione, spesso in interazione con le disposizioni innate (Caspi e coll., 2005).

Certamente, molti altri fattori individuali possono giocare un ruolo critico. Recentemente, alcuni teorici hanno suggerito che certi stili di attribuzione causale o stili di appraisal in un senso molto generale possono condurre alcune persone ad essere più o meno inclini a sperimentare certe emozioni a causa di differenze legate ai propri obiettivi, ai valori e al potenziale di coping (Reekum & Scherer, 1997). Questo è particolarmente importante quando una persona cade in un errore di valutazione che può condurre ad appraisals disfunzionali o irrealistici e di conseguenza, ad emozioni maladattive o a disturbi emozionali (Kaiser & Scherer, 1998; Roseman & Kaiser, 2001).

Un errore di valutazione può essere manifesto se la persona ha la tendenza a sotto o sovra-stimare sempre la responsabilità di sé o degli altri nelle esperienze di fallimento, o se, sistematicamente e indipendentemente dalle circostanze, è portata a sotto o sovra-stimare la sua potenzialità di coping.

Le precedenti discussioni chiaramente mostrano che lo stress è mediato da numerosi fattori che partecipano a definire le strategie individuali di risposta allo stress, che vediamo nel prossimo paragrafo.

1.5. PRINCIPALI COMPONENTI E CONSEGUENZE DELLO STRESS

Come indicato da Lazarus (1981; 1990; 1999; 2003; 2006) le modalità di risposta, emotive e comportamentali, ad una situazione sono soggettive. Se l'individuo adotta delle risorse di coping efficaci per gestire l'evento stressante, allora la condizione di benessere rimane invariata. Al contrario, se le risorse individuali non sono sufficienti per controllare la complessità della situazione può verificarsi uno stato di stress conseguente alla percezione di emozioni negative.

Selye introdusse nel 1936 il concetto di *Sindrome Generale di Adattamento* (GAS – *General Adaptation Syndrome*) per indicare il modo in cui l'organismo fa fronte ad un evento stressante. Nella prospettiva di Selye (1936; 1978) viene posta particolare attenzione alla risposta del soggetto alle richieste continue di adattamento all'ambiente: ad un determinato cambiamento ambientale corrisponde una specifica risposta dell'organismo. L'autore distingue tre fasi successive: la *fase di allarme*, durante la quale si hanno delle modificazioni a livello fisiologico (battito cardiaco, pressione sanguigna, tensione muscolare, ecc.); la *fase di resistenza*, durante la quale l'organismo cerca di adattarsi alla situazione stressante funzionando a ritmo più elevato; la *fase di esaurimento*, ossia l'incapacità di recuperare dagli episodi di stress (malattie psicosomatiche e danni irreversibili).

Vediamo maggiormente in dettaglio cosa succede in ognuna delle tre fasi.

1. *Fase di allarme*. È quella in cui l'individuo incontra lo stressor ed entra in uno stato di attivazione. Un classico modo di reagire di fronte a questa situazione è il *fight or flight* (attacco o fuga) che consiste proprio nel chiedersi «ce la posso fare o devo scappare?». Immaginiamo di trovarci di fronte ad una emergenza lavorativa: il capoufficio ci commissiona improvvisamente un lavoro da consegnare ad un importante cliente il giorno dopo, compito che ci costringerà forse a lavorare tutta la notte e del quale non siamo certi di venire a capo. Se l'evento stressante è percepito come troppo pesante, «non posso farcela», la reazione sarà quella di abbandonare e lasciar perdere (*fight*). Se invece riusciamo a intravedere anche una minima possibilità di successo, ci attiviamo e affrontiamo il problema: proviamo a calmarci, prendiamo in considerazione le cose da fare, avvisiamo a casa che stasera faremo tardi. La fase di

allarme è preceduta da due momenti: *shock* e *controschoc*, durante i quali ad un iniziale abbassamento del funzionamento dell'organismo dallo stato di baseline corrisponde un secondo momento di reazione avviato dal sistema neurovegetativo (Favretto, 1994). Nello specifico lo stressor (evento stressante) agisce sull'ipotalamo, il quale riceve il segnale dalla corteccia cerebrale che una determinata situazione è fisicamente o psicologicamente impegnativa. Attraverso il sistema nervoso autonomo si ha quindi un'attivazione delle energie difensive. Si verifica un calo delle funzioni vitali durante il quale l'organismo organizza le difese per far fronte a questo stato di attivazione. Segue una fase acuta di allarme durante la quale il sistema nervoso simpatico agisce sul metabolismo e sulla circolazione sanguigna mettendo in circolo adrenalina e noradrenalina. Viene così attivato l'asse ipotalamo-ipofisi-corticosurrene, con l'aumento dell'energia di pronto impiego sotto forma di glucosio. Al termine di questa fase segue la fase di ripresa. L'attivazione del sistema nervoso simpatico decresce riportando i valori fisiologici in uno stato di normalità. Se in tempi brevi l'agente stressante non viene neutralizzato si attiva la fase di resistenza.

2. *Fase di resistenza*. Durante questa fase l'organismo è ancora inserito in una situazione stressante, ma sviluppa un maggior adattamento allo stressor attraverso un grande dispendio di energie, sostenuto dalla produzione di un *ACTH relasing factor*, ossia una secrezione di ACTH (*AdrenoCortico-Tropic Hormone*) e di ormoni corticosteroidi. Il sistema endocrino fornisce all'organismo gli ormoni necessari a mantenere lo sforzo in eccesso. Nel caso in cui l'evento stressante sia particolarmente forte, si hanno manifestazioni fisiologiche transitorie – come l'ingrossamento delle ghiandole surrenali, ulcere gastrointestinali ecc. – e cercheremo di fare il possibile attivando tutte le energie a nostra disposizione. Se il nostro lavoro porterà a un buon risultato, ci sentiremo stanchi ma contenti. Va in questa direzione l'esperienza di *flow* (Csikszentmihalyi, 1975, 1990; Csikszentmihalyi e coll., 1985, 1987), che verrà approfondita nel terzo capitolo, caratterizzata principalmente dalla percezione di un bilanciamento tra il livello di opportunità d'azione reperite nell'ambiente (*challenges*) e quello delle capacità personali (*skills*) nel confrontarsi con esse e descritto come condizione complessa, caratterizzata da elevata concentrazione, coinvolgimento ed immersione nell'attività, assenza di auto-osservazione, controllo della situazione, chiara per-

cezione dell'andamento e delle finalità dell'attività, positività dello stato affettivo e motivazione intrinseca, ovvero indipendenza da aspettative di ricompense o gratificazioni esterne all'attività stessa (Deci, 1975; Ryan & Deci, 1985). All'opposto, sentiremo crescere in noi la sensazione di stress e frustrazione (distress). La fase di resistenza è strettamente correlata alla durata della situazione stressante. Nel caso in cui durante questa fase lo stressor non venga metabolizzato l'organismo va incontro alla fase di esaurimento.

3. *Fase di esaurimento.* Se il fattore di stress permane, o se l'organismo non è in grado di mettere in atto risposte adeguate, è possibile andare incontro a malattie psicosomatiche o a danni irreversibili in quanto, in questo momento, l'organismo è maggiormente vulnerabile. In pratica, durante la continua esposizione ad un agente stressante la prolungata attivazione del sistema fisiologico, ormai privo di energia, e del sistema immunitario, ormai notevolmente indebolito, fanno sì che il corpo inizi a manifestare sintomi psicofisiologici stress correlati che potrebbero sfociare in un esaurimento fisico e mentale.

Numerose ricerche empiriche hanno adottato la prospettiva proposta attraverso il modello di *Sindrome Generale di Adattamento* nell'analisi di differenti contesti stressanti. Tra questi troviamo studi finalizzati ad approfondire la relazione tra stress e malattie cardiache (Compare, Molinari, Mcraty & Tomasino, 2007), mirati ad investigare lo stress occupazionale (Ragazzoni, Tangolo & Zotti, 2004; Cifiello, 2004; Lazzari, Pisanti & Avallone, 2006; Ferrario e coll., 2007), i disturbi dell'umore (Ruini e coll., 2006) e i contesti di ansia e depressione (Bottaccioli, 2000).

1.5.1. *Le reazioni allo stress*

Partendo dalla concettualizzazione di stress sino ad ora proposta, è possibile suddividere le reazioni allo stress in tre livelli: le *reazioni fisiologiche*, le *reazioni comportamentali* e le *reazioni psicologiche* allo stress.

Le reazioni fisiologiche allo stress. Durante una situazione stressante il corpo di ciascun individuo reagisce dando origine ad una serie di risposte, più o meno complesse a seconda della durata della situazio-

ne stressante. Se si risolve in breve tempo lo stato fisiologico ritorna alla normalità, se, invece, l'evento stressante si protrae nel tempo il corpo mette in atto una serie di risposte interne per permettere all'organismo di adattarsi alla situazione. Le *reazioni fisiologiche* agli eventi stressanti si traducono in un aumento della produzione di ormoni, della pressione arteriosa e del battito cardiaco, e in modificazioni a livello respiratorio o digestivo. Tali reazioni sono gestite dal sistema nervoso simpatico e dal sistema cortico-surrenale, entrambi governati dall'ipotalamo. Il sistema nervoso simpatico, durante le risposte agli stressor, permette l'innalzamento della pressione sanguigna, l'aumento del battito cardiaco e la dilatazione pupillare agendo sui muscoli lisci e sugli organi interni. Stimola, inoltre, la porzione centrale delle ghiandole surrenali a rilasciare adrenalina e noradrenalina nel flusso sanguigno per mantenere lo stato di attivazione nel tempo. L'attivazione del sistema cortico-surrenale avviene attraverso la segnalazione dell'ipotalamo all'ipofisi di secernere ACTH (l'ormone adrenocorticotropo), che stimola lo strato esterno della ghiandola surrenale al fine di regolare i livelli di glucosio nel sangue attraverso il rilascio di ormoni. Hans Selye interpreta tali modificazione corporee come parte della *Sindrome Generale di Adattamento* (1978) precedentemente descritta.

Le reazioni comportamentali allo stress. Ciascun individuo, sottoposto a diversi agenti stressanti, risponde in maniera differente anche da un punto di vista comportamentale. Le reazioni comportamentali allo stress maggiormente frequenti sono: l'abuso di alcolici o psicofarmaci, un aumento del consumo del cibo, il sonno disturbato e il linguaggio più affrettato. In ambito lavorativo, reazioni comportamentali tipiche possono essere la scarsa produttività, l'assenteismo, la mancanza di motivazione.

La gestione di queste reazioni comportamentali avviene solitamente attraverso due modalità (Di Pietro & Rampazzo, 1997): i metodi di azione diretta e i metodi attivi.

I primi fanno riferimento a quelle tecniche che invitano la persona ad agire direttamente per cambiare i fattori stressanti o per migliorare la gestione emotiva allo stress. Rientrano tra questi, ad esempio, le tecniche di rilassamento, che avremo modo di approfondire nel secondo capitolo, l'attività fisica e la ricerca di supporto sociale. I metodi attivi sono invece considerati maggiormente disadattivi e fanno riferimento al tentativo di ignorare la situazione, ad esempio abusando

di sostanze alcoliche o mettendo in atto comportamenti disfunzionali sul piano alimentare.

Le reazioni psicologiche allo stress. Le reazioni psicologiche allo stress fanno riferimento alle reazioni emotive e cognitive che vengono manifestate dalla persona in relazione alla presenza continua di stressor, che minano la salute dell'individuo. Nello specifico, sensazioni di ansia, collera, depressione, apatia, scarsa fiducia in se stessi, perdita del senso del controllo situazionale e sensi di colpa sono alcune tra le possibili reazioni allo stress che riguardano in particolare il sistema emotivo. Il sistema cognitivo può subire delle modificazioni dovute alla continua sollecitazione di stressor: difficoltà di ragionamento, scarsa creatività ed abilità di problem-solving, problemi di memoria. L'ansia è una delle reazioni fisiologico-comportamentali allo stress. L'ansia è un'emozione di base che è caratterizzata da uno stato di attivazione dell'organismo a seguito di una risposta innata chiamata di «attacco-fuga» (Cannon, 1936) che viene innescata quando una precisa situazione viene percepita dall'individuo come pericolosa e quindi permette la preparazione del corpo per difendersi o scappare. Da un punto di vista fisiologico le principali modificazioni corporee a seguito di certi eventi stressanti sono: un aumento della frequenza cardiaca, del ritmo del respiro e della sudorazione, e ad una diminuzione della salivazione, con conseguente secchezza fauceale (Guidi e coll., 2003).

È possibile raggruppare i fattori stressanti che possono originare ansia in due classi: psicologici e fisici. Rientrano nella prima categoria i problemi di tipo relazionale, ad esempio il disaccordo con i parenti, la perdita di un familiare, difficoltà in ambito lavorativo. Le malattie, l'utilizzo di droghe, l'abuso di alcol e l'esaurimento da eccessivo lavoro fanno invece riferimento ai fattori stressanti fisici. È importante sottolineare che l'ansia ha però una doppia valenza: costituisce un'importante risorsa per l'individuo perché mantenendo attivo lo stato di allerta protegge dai rischi ambientali e migliora le prestazioni; all'opposto costituisce un limite, o in casi più gravi un disturbo (Giusti & Di Fazio, 2008). Quando la risposta d'ansia viene scatenata da contesti o eventi che in realtà non sono particolarmente minacciose per la sopravvivenza può sfociare un *disturbo d'ansia*. Le persone che soffrono di disturbo d'ansia nutrono dei timori irrazionali in relazione a determinate situazioni e di conseguenza tendono ad evitare tutte le situazioni che vengono percepite correlate alle paure provate.

Horowitz, nel libro *Le sindromi di risposta da stress* (1973), fornisce un modello per comprendere le fasi di risposta agli eventi stressanti. Secondo l'autore esistono delle risposte comuni allo stress, ossia delle manifestazioni tipiche a seguito di un evento particolarmente carico emotivamente o di esperienze traumatiche; l'analisi di queste reazioni comuni gli ha permesso di costruire l'ipotesi di un modello tipico di risposta, che l'autore definisce *Sindrome di Risposta da Stress*. Gli eventi stressanti possono essere la causa di diverse diagnosi sulla base del DSM IV TR, come ad esempio fobie, disturbi da panico o d'ansia generalizzata, disturbo post traumatico da stress (PTSD) o il disturbo acuto da stress (Horowitz, 2004). Secondo Horowitz il processo di risposta allo stress, in persone mentalmente mature e sane, avviene in modo pressoché automatico e naturale, attraverso quattro fasi: la fase di *protesta*; di *intrusione* o *negazione*; di *elaborazione* e di *completamento*.

- La fase di *protesta* ha origine a seguito della percezione improvvisa di un'emozione negativa particolarmente intensa, come ad esempio la tristezza per un improvviso lutto, affiancata da una sensazione di negazione, «non è possibile che sia accaduto questo». La fase di reazione, durante la quale l'individuo prova un forte stato di shock, può durare da alcuni minuti ad alcuni giorni.
- La seconda fase può essere costituita da un stato di *intrusione* e da uno di *negazione*. Si ha uno stato di intrusione quando, in modo totalmente involontario, l'individuo ha un forte impulso a ripensare all'evento stressante, lo rivive mentalmente in ogni sua parte. È un momento che viene definito come intrusivo perché la persona non decide di ricordare l'evento, è il ricordo dell'evento stesso che si fa strada nella sua mente, compromettendo il funzionamento dei meccanismi di difesa. Il momento della negazione può sopraggiungere al termine della fase di protesta oppure alla fine del periodo di intrusione. Questa fase è caratterizzata da una sensazione di torpore emozionale, durante la quale le persone non provano alcuna emozione. Questa percezione di torpore può assumere differenti forme: negazione («non è grave, supererò questo momento»), aridità emozionale (assenza di emozioni), ritiro (dalla famiglia e dagli amici), confusione e disorientamento.
- Successivamente all'evento stressante, per alcune settimane o mesi, l'individuo alterna momenti di negazione a momenti di intrusione, durante i quali rivive alcuni temi, ma ne evita altri. Con l'avvicendar-

si di questi stati ha inizio la fase di *elaborazione*, durante la quale l'intromissione improvvisa di forti emozioni inizia a diminuire (Horowitz, 2004).

- La fase di *completamento* trova origine attraverso un processo di desensibilizzazione: il carico emotivo che accompagna certi ricordi e certe immagini inizia a perdere intensità in modo graduale. L'ansia decresce in maniera significativa e il ricordo dell'evento stressante viene elaborato completamente, permettendo all'individuo di sentirsi nuovamente bene.

La diversità delle reazioni possibili che gli individui attuano di fronte allo stress ha delle ricadute importanti sugli strumenti di valutazione dello stress, che andiamo ad affrontare nel prossimo paragrafo.

1.6. LA VALUTAZIONE DELLO STRESS

Un problema che ricorre spesso nella ricerca psicologia è relativo alla possibilità di valutare costrutti complessi e multidimensionali con metodi e tecniche di tipo qualitativo e quantitativo. Il che implica una operazionalizzazione del costrutto a cui segue la scelta dei metodi più adatti alla misurazione.

Il costrutto di stress è senza dubbio complesso e, come abbiamo avuto occasione di vedere all'interno del capitolo, affrontabile da prospettive diverse. La maggior parte delle ricerche esistenti riguardano o le connessioni tra eventi stressanti e stato di stress oppure quelle tra stato di stress e le relative conseguenze patologiche (diabete, neoplasie, caduta delle difese immunitarie, sintomi psichici). L'ottica in cui ci poniamo è quella psicologia della salute, che mira alla promozione del benessere. Quindi, ci distanziamo dalla prospettiva prettamente clinica, interessata più al concetto di ansia e di patologia e che mira alla diagnosi e alla cura, e da altre focalizzate a contesti specifici, come il lavoro, che propongono modelli di certo interesse ma di ristretta applicazione.

Sono relativamente poche le ricerche che riguardano le modalità con cui si cronicizza lo stress e questo si riflette sui pur numerosissimi strumenti usati per l'*assessment* (Skodol e coll., 1990; Herbert & Cohen, 1996). Rispetto al problema della valutazione si pone, inoltre, la difficoltà nell'identificazione del problema. La comorbilità è infatti

molto comune nelle sindromi di risposta allo stress (Kessler e coll., 1995), perché sono coinvolti diversi meccanismi importanti. Ad esempio, l'abuso di sostanze può rendere una persona più esposta a sperimentare eventi stressanti o meno capace di fronteggiarli.

A partire da queste prospettive, è possibile identificare delle macrocategorie che includono strumenti diversi e che mirano ad una valutazione dello stress coerente con il costrutto di riferimento.

La valutazione delle richieste ambientali e degli stressors. Una prima categoria focalizza l'attenzione sulla valutazione delle richieste ambientali e degli stressors. Ci sono pochi strumenti di misura focalizzati sulle richieste esterne e sugli stressor applicabili ad ampio raggio, standardizzati e generalmente accettati. Comunemente i self report includono le scale sugli eventi di vita (*Life Events Scale*), le scale sulle esperienze di vita (*Life Experiences Scale*). Una delle scale di riferimento in questo ambito è quella proposta da Holmes e Rahe (1967), la *Scala degli Eventi di Vita*, già introdotta all'interno di questo capitolo. Gli autori hanno categorizzato alcuni eventi definiti maggiormente stressanti, come la morte di un coniuge, situazioni di separazione, il divorzio e le malattie organiche, ma includendo anche situazioni legate alla vita lavorativa, come il licenziamento, l'inizio di una nuova attività lavorativa, i cambiamenti delle responsabilità e negli orari di lavoro, i conflitti con il principale o con i colleghi. La scala è composta da 43 eventi, il soggetto che la compila è invitato a riferire se negli ultimi 12 mesi ha dovuto affrontare uno o più degli eventi elencati e con quale frequenza se è successo più di una volta. A ciascun evento è associato un valore da 100 (per l'evento maggiormente stressante) a 11 (per l'evento meno stressante). Quindi lo sperimentatore moltiplica il valore dell'evento per il numero delle volte che si è verificato. Infine, sommando tutti i punteggi ottenuti si otterrà il punteggio totale degli eventi di vita il quale potrà indicare con quale percentuale di probabilità entro 2 anni l'individuo possa sviluppare un disturbo legato allo stress.

Interessante, al riguardo, è uno studio successivo (Goldberg & Comstock, 1976), che si propone di verificare l'esistenza di una connessione tra gli eventi di vita e lo sviluppo di una conseguente malattia. I risultati di questo studio sottolineano la mancanza di generalizzabilità di studi precedenti per diverse questioni metodologiche e l'impossibilità di definire in maniera univoca la relazione. Inoltre, gli

autori suggeriscono di utilizzare altri strumenti di misura in alternativa o in aggiunta alla valutazione dello stress.

All'interno del panorama delle richieste ambientali, lo stress derivante dal *lavoro*, inteso come campo specifico e importante della vita, ha dato origine a diversi strumenti in cui vengono misurate le richieste occupazionali e organizzative. I due strumenti maggiormente utilizzati sono il *Michigan Stress Assessment* e l'*Occupational Stress Indicator* (OSI). L'OSI (Cooper, Sloan & Williams, 1988; traduzione italiana di Sirigatti & Stefanile, 2002) risulta articolato in sette parti: un questionario biografico (il cui utilizzo è facoltativo) e sei sezioni raggruppate in un questionario, ciascuna divisa in una serie di sottoscale che misurano differenti dimensioni dello stress. Il questionario vero e proprio viene utilizzato per registrare le risposte di gruppi di persone all'interno di quattro aree ben definite: le fonti di stress, le caratteristiche dell'individuo che possono provocare l'esperienza di stress, le strategie di coping e gli effetti dello stress a livello individuale e organizzativo.

Una versione avanzata dell'OSI è stata proposta una decina di anni dopo dagli autori Williams e Cooper (1998) che hanno sviluppato il questionario PMI (*Pressure Management Indicator*). Questo questionario, composto da 120 item risulta maggiormente affidabile e comprensivo, più breve dell'OSI, e fornisce una misura integrata delle maggiori dimensioni dello stress occupazionale.

Esistono comunque altre modalità per misurare le richieste e ambientali e gli stressors, come le interviste, i metodi osservazionali e gli strumenti in grado di rilevare alcuni parametri relativi all'ambiente fisico (come i rumori o la temperatura).

Un grande limite degli strumenti appartenenti a questa categoria, è che presumono che gli individui rispondano ad un determinato evento nello stesso modo. Al contrario, come abbiamo avuto modo di vedere nell'arco dell'intero capitolo, esistono grandi differenze nel modo in cui la gente interpreta, valuta (Scherer, 2005; Giusti & Di Fazio, 2008) e viene influenzata dagli eventi, ad esempio in relazione all'età o alla cultura di appartenenza (Masuda & Holmes, 1967).

Scale di misurazione indiretta dello stress. Una seconda categoria include le scale di misurazione indiretta dello stress. A partire da quanto descritto all'interno del capitolo, fanno parte di questa categoria le scale che considerano i modificatori della risposta di stress, che includono ad esempio la rabbia (STAXI – *State Trait Anger Expression Inventory*;

Spielberger, 1988; traduzione italiana di A.L. Comunian, 2004), gli stili cognitivi, il sesso, l'età, l'etnia e il supporto sociale. Questi modificatori possono aumentare la vulnerabilità per molte forme di stress individuale o possono servire come agenti protettivi e preventivi.

In questa categoria possono rientrare anche quelle scale che, pur dando una maggiore attenzione agli eventi o alle patologie, prendono in considerazione il modo in cui la persona gestisce psicologicamente, in maniera attiva e reattiva, eventi e patologie. In questa accezione rientrano i questionari di misurazione del coping, come il COPE (*Coping Orientation to Problems Experienced*; Carver, Scheier & Weintraub, 1989; traduzione e adattamento italiano di Sica e coll., 1997a). Il COPE è un questionario che misura differenti strategie di coping: Attività, Pianificazione, Soppressione di attività competitive, Contenimento, Ricerca di informazioni, Ricerca di comprensione, Sfogo emotivo, Reinterpretazione positiva e crescita, Accettazione, Dedicarsi alla religione, Umorismo, Distacco mentale, Distacco comportamentale, Negazione e Uso di droghe o alcool.

Tali modalità di coping non sono state ricavate a posteriori come spesso avviene nella costruzione di nuovi questionari, ma rappresentano altrettanti domini concettuali sviluppati in diversi anni di ricerche. Il modello concettuale che ha guidato la costruzione dello strumento richiama i processi di auto-regolazione. In breve, si sostiene che le persone tendono a regolare il proprio comportamento in funzione di una gerarchia di obiettivi più o meno consapevole (per una trattazione esaustiva si veda il volume in lingua italiana di Carver & Scheier, 2004).

A partire dalla prima versione italiana del COPE (Sica, Novara, Dorz & Sanavio, 1997a), un'analisi fattoriale confermativa (CFA) è stata condotta per arrivare alla creazione del COPE-NVI (*Coping Orientation to Problems Experienced - Nuova Versione Italiana*; Sica e coll., 2008). Gli indici di goodness of fit non hanno confermato la struttura precedente, mentre è possibile osservare che la soluzione che meglio esprime la struttura interna del COPE-NVI è quella che raggruppa le scale di base in cinque fattori: *Sostegno sociale* (ricerca di comprensione, di informazioni e sfogo emotivo), *Strategie di evitamento* (l'utilizzo di negazione, l'uso di sostanze e il distacco comportamentale e mentale), *Attitudine positiva* (atteggiamento di accettazione, contenimento e reinterpretazione positiva degli eventi), *Orientamento al problema* (strategie attive e di pianificazione) e *Orientamento trascendente* (religione e assenza di umorismo).

Altri due questionari utilizzati per valutare la dimensione affettiva sono il PANAS (*Positive and Negative Affect Schedule*; Watson e coll., 1988), che misura l'affetto positivo e negativo attraverso 10 aggettivi relativi a stati affettivi positivi e 10 a stati negativi, e il VAS (*Visual Analogue Scale*; Gross & Levenson, 1995), che è un questionario composto da 8 aggettivi utilizzato per descrivere diversi stati emotivi. Tipicamente, è uno strumento che mira a misurare una caratteristica o attitudine che può variare lungo un continuum che non sarebbe facile misurare in maniera diretta. In particolare abbiamo considerato queste caratteristiche emotive: felicità, rabbia, furia, disgusto, rilassamento, paura, tristezza e sorpresa.

Strumenti per la valutazione diagnostica e psicopatologica. In una terza categorizzazione sono inclusi quegli strumenti che vengono utilizzati per la valutazione diagnostica e che pongono al centro dell'attenzione tutte le patologie da stress (malattie psichiche e somatiche, comportamenti alterati). Rientrano qui ad esempio il POMS (*Profile of Mood States*; McNair, Lorr & Droppleman, 1981; adattamento italiano di Farnè, Sebellico, Gnugnoli & Corallo, 1991) e lo STAI (*State Trait Anxiety Inventory*; Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1970).

Il POMS misura sei fattori e altrettanti stati dell'umore, dalla tensione ansiosa alla depressione e al senso di disorientamento. I 6 fattori si dimostrano particolarmente utili per valutare pazienti con disturbi nevrotici o da stress, e per prevederne le risposte a vari approcci terapeutici. Con soggetti «normali», invece, il POMS è una misura sensibile degli effetti di varie condizioni sperimentali. Il test consiste di 58 aggettivi che definiscono 6 diversi fattori: Tensione-Ansia (fattore T), Depressione-Avvilimento (fattore D), Aggressività-Rabbia (fattore A), Vigore-Attività (fattore V), Stanchezza-Indolenza (fattore S), Confusione-Sconcerto (fattore C). I soggetti devono scegliere l'intensità con la quale hanno risentito di quel particolare stato dell'umore nell'ultima settimana, cosa che permette di valutare le reazioni tipiche del soggetto su un lasso di tempo abbastanza lungo.

La lunghezza di questa scala può limitarne l'uso all'interno di protocolli e per ovviare a questo problema è stata sviluppata una versione più breve, 37 item, da Shacham (1983; POMS-Short Form). La scala è stata testata con 5 diversi campioni clinici e per tutti i campioni la consistenza interna stimata per le sottoscale è stata molto simile a quella del questionario originale. Per questo motivo, la versione breve

POMS-SF è considerata una eccellente alternativa a quella originale e si presta in particolar modo quando è richiesta una valutazione breve dello stress psicologico.

Il questionario STAI, già descritto nel paragrafo relativo alla descrizione della relazione tra stress e fattori di personalità, mira a valutare l'ansia nelle sue dimensioni di tratto e di stato. Se quest'ultima indica uno stato emotivo transitorio di un individuo in una particolare situazione, l'ansia di tratto riflette una variabile di personalità che caratterizza stabilmente l'individuo e lo differenzia dagli altri nella propensione a rispondere con elevati livelli d'ansia a situazioni percepite come pericolose. Le istruzioni del questionario sono diverse per le due scale: nella prima il soggetto deve scegliere l'alternativa che meglio riflette come si sente nel momento della compilazione; nella seconda scala l'esaminato deve indicare quale opzione meglio descrive come si sente di solito, abitualmente.

Scale di misurazione dello stress percepito. Una quarta categoria comprende quegli strumenti di misura indirizzati sullo stato di stress nelle sue condizioni caratteristiche e fanno riferimento al sentirsi e percepirsi in una condizione di stress.

Rientra ad esempio in questa categoria il questionario MSP (*Mesure du Stress Psychologique*; Tessier e coll., 1990; adattamento italiano di Nuovo e coll., 2000), un questionario che valuta i livelli di stress percepito relativamente al proprio stato (aspetti cognitivo-affettivi, fisiologici e comportamentali) negli ultimi 3 mesi. Prende in considerazione 6 dimensioni: la perdita del controllo e irritabilità, le sensazioni psico-fisiologiche, il senso di sforzo e confusione, l'ansia depressiva, il dolore e i problemi fisici, l'iperattività e i comportamenti accelerati. Nonostante, come gli altri strumenti di misura self report, abbia il limite di essere una valutazione soggettiva, il questionario cerca di andare nella direzione di uno strumento completo, considerando alcuni fattori di tipo comportamentale e fisico, più di tipo oggettivo. Inoltre, pur non trattandosi di uno strumento clinico, in quanto è stato pensato per popolazioni normali, il test MSP può avere applicazioni cliniche sia di ricerca sia nella valutazione dell'eventuale cronicizzazione dello stress (in particolare emergente dalla persistenza di punteggi elevati e fuori range della popolazione normale per periodi prolungati).

Nella stessa direzione, Levenstein e colleghi (1993) hanno sviluppato e pubblicato il questionario PSQ – *Perceived Stress Questionnaire*

(*Questionario dello Stress Percepito*). Anche in questo caso, l'obiettivo era quello di superare le difficoltà legate alla concettualizzazione dello stress, focalizzando l'attenzione sulla percezione soggettiva dell'individuo e sulla risposta emozionale. L'analisi fattoriale ha identificato in particolare sette fattori: persecuzione, irritabilità, mancanza di gioia, fatica, preoccupazioni, tensione e sovraccarico.

Valutazione psico-fisiologica dello stress. Una ultima categoria mira alla valutazione dello stress inteso in termini di tensione e variazione psico-fisiologica. È oggi condivisa la prospettiva per cui gli stressors e gli stimoli emozionali producono modificazioni funzionali a carico di tutti gli organi, attraverso la mediazione, oltre che del Sistema Nervoso Vegetativo (SNV), anche del sistema endocrino e del sistema immunitario (Pancheri & Biondi, 1979; Biondi & Ricciardi, 1997). Un deficit o un sovraccarico funzionale a livello endocrino o immunitario possono causare un indebolimento dei sistemi di difesa dell'organismo. In genere, comunque, quest'ultimo si verifica a causa delle alterazioni del funzionamento integrato di entrambi i sistemi con il SNV.

Nel SNV periferico la stimolazione del sistema simpatico produce risposte vegetative tali da predisporre l'organismo all'attività o all'emergenza: aumenta, così, la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa a causa della vasocostrizione periferica, con una migliore irrogazione degli organi vitali; aumenta la frequenza respiratoria; si produce una tensione e palpitazione muscolare che si esaurisce nell'azione.

La misurazione delle variazioni di attività del SNV in risposta a stimoli fisici, emozionali o psicosociali rappresenta un metodo di valutazione diretta dell'attività vegetativa. In particolare, è possibile utilizzare tutta una gamma di misure elettrofisiologiche che permettono di misurare l'attività del SNV. Per ciò che riguarda lo stress si misurano generalmente: l'attività dell'encefalo (EEG), la funzione cardiovascolare (ECG, pulsazione, temperatura cutanea), l'attività muscolare (muscolo-scheletrica EMG) o più specificamente l'attività elettrica della muscolatura liscia dello stomaco (elettrogastrogramma), le proprietà elettriche della pelle (GSR) e la funzione respiratoria (ritmo).

Nonostante la ricerca si sia inizialmente focalizzata sulle caratteristiche e sulla relativa sensibilità delle singole risposte delle funzioni viscerali dell'organismo a stimoli emozionali e stressanti, oggi è riconosciuta l'esistenza di una risposta vegetativa multimodale agli stres-

sor (Biondi & Pancheri, 1984). L'attivazione del SNV coinvolge molti organi e sistemi e si manifesta come un complesso insieme di reazioni.

La conseguenza di questa prospettiva è la necessità di considerare l'intera attività vegetativa per valutare lo stress, soprattutto cronico.

1.7. CONCLUSIONI:

LO STRESS COME FENOMENO COMPLESSO

Nell'arco del capitolo abbiamo cercato di chiarire cosa si intenda per stress. Non siamo riusciti a darne una definizione proprio perché lo stress è un costrutto che ha attirato l'interesse di diverse discipline. La prospettiva con cui in questo libro intendiamo approfondire lo stress è quella legata alla psicologia del benessere, una prospettiva che mette in primo piano l'individuo e la promozione di salute, fisica e psicologica.

Proprio l'attenzione sull'individuo ci ha permesso di chiarire l'importanza dei processi cognitivi ed emotivi alla base della valutazione di ciò che non solo accade intorno a noi, ma assume specifici significati. La forte differenza individuale che si riscontra nella componente soggettiva dello stress ci ha permesso inoltre di parlare di altri fattori che influenzano il processo, quali la personalità, gli stili cognitivi e l'ansia.

Questa estrema varietà di componenti dello stress si ripercuote in maniera significativa sulle tipologie di reazioni allo stress, che comprendono ma non si esauriscono con quelle psicologiche. A sua volta, anche la modalità con cui lo stress viene oggi misurato risente, da un lato, della cornice teorica in cui lo stress è definito e, dall'altro, della dimensione specifica che si intende misurare.

Nel prossimo capitolo, invece, ci focalizzeremo sui metodi e tecniche di gestione dello stress, mantenendo la stessa impostazione e proponendo quindi metodi diversi e personalizzabili a seconda del tipo di intervento che si intende realizzare.

2.

LA QUALITÀ DELLA VITA

Metodi e tecniche di gestione dello stress

INTRODUZIONE

Come anticipato nel primo capitolo, eliminare lo stress non solo non è possibile, ma potrebbe rivelarsi deleterio. Nel 1974 Selye scriveva: «[...] la completa libertà dallo stress è la morte. Contrariamente a quanto si pensa di solito, non dobbiamo, ed in realtà non possiamo, evitare lo stress, ma possiamo incontrarlo in modo efficace e trarne vantaggio imparando di più sui suoi meccanismi, ed adattando la nostra filosofia dell'esistenza ad esso».

L'autore distingue tra stress positivo (*eustress*), che il soggetto sperimenta quando i fattori stressanti rientrano nell'ambito della tollerabilità, migliorando l'attenzione del soggetto, la percezione e la sua concentrazione e stress negativo (*distress*), che si sviluppa quando per un periodo più o meno lungo la persona è sottoposta ad eventi stressanti che pregiudicano la capacità di affrontare la situazione. Si parla, quindi, di gestione dello stress (*stress management*) perché l'obiettivo è quello di ridurre lo stress e di fronteggiarlo con strategie specifiche ed efficaci.

Questa prospettiva procede coerentemente con il mutamento dei concetti di *malattia* e di *benessere* a cui si assiste a partire dalla seconda metà del Novecento. L'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 1948, ha riconosciuto la natura multidimensionale del *benessere*, sottolineando che non può essere definito esclusivamente come «assenza di malattia», ma come un completo stato di benessere psicologico, fisiologico e sociale. La «qualità della vita» viene quindi investita di un

valore soggettivo, che abbraccia la salute fisica dell'individuo, il suo stato psicologico, i suoi valori, atteggiamenti e relazioni sociali.

La prospettiva che intendiamo proporre è, quindi, quella di andare oltre il modello del disturbo psicologico. Sebbene problemi gravi debbano certamente essere trattati, e questo discorso valga per disturbi mentali che necessitano di terapie, incoraggiare una migliore qualità della vita è l'obiettivo finale di ogni intervento terapeutico.

Nelle ultime due decadi sono stati compiuti molti progressi nello studio scientifico del benessere. In particolare, in ambito psicologico, lo studio di questo concetto ha dato origine alla Psicologia positiva (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), che si focalizza su fattori che favoriscono lo sviluppo e la realizzazione delle potenzialità individuali e dell'autentica natura umana (Ryan & Deci, 2000; 2001). Uno dei principali obiettivi della Psicologia positiva è quello di promuovere il benessere ed aiutare la persona, attraverso l'utilizzo di tecniche e metodologie differenti, a sviluppare le sue risorse. Questa prospettiva verrà approfondita nel prossimo capitolo e ci aiuterà a chiarire il legame con le tecnologie emotive.

All'interno di questa cornice, il nostro intento è ora quello di creare una prospettiva terapeutica molto ampia che miri a incentivare l'utilizzo di diverse tecniche cognitive, emozionali e comportamentali in accordo con i bisogni delle persone e le sfide di ogni giorno.

2.1. PRINCIPALI APPROCCI E METODI

In una review del 2004 (Ong, Linden & Young, 2004) è stato notato che il termine *Stress Management* (SM) è ampiamente utilizzato con un significato apparentemente ovvio, sebbene non sia chiaro quante forme diverse di SM esistano e quanto siano efficaci in accordo con il problema che si propongono di risolvere.

Analizzando più di 100 articoli di ricerche, i risultati mostrano che il numero delle tecniche utilizzate è molto ampio. È possibile categorizzare le tecniche maggiormente utilizzate in tre approcci:

- Il primo include l'immaginazione, il rilassamento e la meditazione. Applicazioni frequenti sono il respiro diaframmatico, l'immaginazione direttiva e ricettiva, lo yoga, il rilassamento progressivo muscolare, il *Training Autogeno* e la terapia basata sul massaggio.

- Il secondo include gli approcci cognitivo-comportamentali, le cui strategie sono il coping focalizzato sulle emozioni o sui problemi, l'auto-monitoraggio dell'intensità dello stress, la registrazione e scrittura dei pensieri, il reappraisal cognitivo, la gestione del tempo, il training assertivo, la desensibilizzazione sistematica e varie tecniche didattiche ed educative.
- L'ultima categoria è rappresentata dagli approcci sistemici. Questi sono focalizzati sull'alterazione dei fattori esterni che contribuiscono a creare stress all'individuo, come quelli sociali, ambientali o i fattori politici.

L'analisi box-score di questa review indica che le componenti maggiormente utilizzate nei programmi di gestione dello stress includono diverse componenti della terapia cognitivo-comportamentale (CBT – *Cognitive-Behavioral Therapy*), e le tecniche orientate al rilassamento.

Considerando la prima componente dobbiamo sottolineare che, nonostante esistano manuali di trattamento per specifiche applicazioni della CBT, come il disturbo d'ansia generalizzato (GAD – *Generalized Anxiety Disorder*; Andrews, Crino, Hunt, Lampe & Page, 1994; Greenberger & Padesky, 1995; Wells, 1997), le strategie della terapia cognitivo-comportamentale utilizzate per la gestione dello stress sono raramente esposte nei manuali standardizzati di trattamento.

Alcuni autori (Mineka & Zinbarg, 2006), suggeriscono la presenza di un legame tra stress e GAD, come abbiamo trattato nel primo capitolo, affermando che le persone con uno stress dato da una vita incontrollabile e imprevedibile sembrano essere particolarmente esposte a sviluppare il disturbo d'ansia generalizzato.

In accordo con questa visione, Barlow (2002) afferma che le persone con una vasta esperienza nel controllare importanti aspetti della loro vita possono essere immuni contro lo sviluppo del disturbo d'ansia generalizzato. Sebbene un corpus sostanzioso di ricerche abbia investigato l'impatto di tutti gli approcci sull'arousal e sulla riduzione del sintomo (Lehrer, Woolfolk, Rooney, McCann & Carrington, 1983; Lehrer, Carr, Sargunraj & Woolfolk, 1994; Bernstein, Borkovec & Hazlett-Stevens, 2000), oggi l'interesse si focalizza maggiormente sulla possibilità di identificare i diversi effetti psicologici positivi (Ghonsoh & Smith, 2004).

La profonda implicazione di questa modificazione di prospettiva è che, rispetto alla ricchezza e alla diversità delle tecniche che si sono

evolute nei secoli, è possibile guardare alla gestione dello stress in un modo nuovo ed esaminare il suo ruolo effettivo con diversi individui. In tal senso, una modalità efficace potrebbe essere quella di non imporre un singolo approccio a tutte le persone, ma di ritagliare accuratamente un set di approcci per ciascun individuo.

Come affermano Cohen e Wills (1985), «[...] la questione chiave potrebbe non essere quali strategie di fronteggiamento usa un individuo, ma piuttosto quante ve ne sono nel suo repertorio, e quanto è flessibile la persona nell'impiegare strategie diverse». Guardando ai diversi approcci esistenti, infatti, possiamo riconoscere che ognuno si focalizza su un aspetto specifico dell'esistenza umana. Lo stress può essere considerato un costrutto multi-componenziale, che include sistemi diversi, quello cognitivo, esperienziale, fisiologico e comportamentale (Lang, 1979).

In accordo con Murphy (1996), una combinazione di tecniche può produrre *outcome* maggiormente significativi rispetto a programmi basati su una singola strategia.

Come abbiamo discusso nel primo capitolo, il tema dello stress è fortemente connesso a quello delle emozioni. Ci sembra dunque importante chiarire il ruolo delle emozioni nel processo di gestione dello stress.

2.2. IL RUOLO DELLE EMOZIONI

Intendiamo in questo paragrafo trattare la tematica delle emozioni da tre punti di vista, tra loro autonomi ma spesso integrati: la consapevolezza emotiva, le emozioni positive e la regolazione delle emozioni. Diversi autori hanno svolto ricerche e sviluppato teorie importanti che ci aiuteranno a comprendere come le emozioni possano entrare nelle diverse fasi del processo di gestione dello stress.

2.2.1. *La consapevolezza delle emozioni*

Per essere in grado di gestire le proprie emozioni è prima di tutto necessario avere consapevolezza delle stesse. In questa prospettiva si inserisce il protocollo proposto da Greenberg (2002) denominato

Emotion-Focused Therapy (Terapia Focalizzata sull'Emozione) e finalizzato ad insegnare agli individui ad ottenere una maggiore consapevolezza del proprio vissuto emotivo.

L'obiettivo principale di tale intervento è quello di aiutare gli individui a modificare gli stati interni per arrivare alla modifica dei comportamenti e delle convinzioni prima che l'evento elicitante abbia luogo, attraverso un'analisi delle emozioni ed un aumento della consapevolezza delle stesse, al fine di essere in grado di gestire qualsiasi situazione attivante.

Il modello dell'*Emotion-Focused Therapy* è una forma di terapia emozionale basata su di un processo di consapevolezza denominato *Process-Experiential* (PE; Greenberg, Rice & Elliot, 1993), finalizzato ad aiutare il cliente a sviluppare la sua intelligenza emotiva e quindi un processo efficace di regolazione delle emozioni. Tale terapia è stata largamente utilizzata in interventi mirati alla cura della depressione (Greenberg, Watson e coll., 1998; Watson, Gordon, Stermac, Kalogerakos & Steckley, 2003; Goldman, Greenberg & Pos, 2005; Levitt, Murray & Greenberg, 2006) ed alla gestione del conflitto all'interno della coppia (Greenberg & Johnson, 1988; Johnson & Greenberg, 1994; Greenberg & Goldman, 2008). La *Terapia Focalizzata sull'Emozione* invita il paziente a raggiungere una profonda consapevolezza del proprio vissuto emotivo attraverso il dialogo, concentrando la propria attenzione su emozioni quali paura, ansia, vergogna, gioia e amore.

In particolare, Greenberg (2002) propone tre principi di cambiamento emotivo:

- *La consapevolezza delle emozioni (Emotion Awareness)*. Diventare consapevoli di alcune esperienze emozionali significa accedere alle informazioni che esse forniscono e alla comprensione delle azioni che da esse derivano. L'aumento della consapevolezza emotiva promuove la creazione di nuovi significati che aiutano le persone allo sviluppo di nuove narrative per spiegare la loro esperienza. Secondo il *Process-Experiential* (Greenberg e coll., 1993) è possibile utilizzare differenti strategie per aiutare i clienti ad avere accesso alle proprie emozioni: incoraggiare all'attenzione delle sensazioni corporee; aiutare il cliente a richiamare alla mente un precedente episodio emotivo che ha scatenato una specifica risposta emotiva; suggerire al cliente di comportarsi come se provasse una determinata emozione, al fine di analizzare in modo più distaccato possibile l'esperienza emotiva provata.

- *La regolazione delle emozioni (Emotion Regulation)*. Per raggiungere una condizione di ascolto del proprio vissuto emotivo, è necessario aumentare le capacità del cliente di auto-calmarsi, regolando il battito cardiaco ed il respiro. I soggetti aumentano la conoscenza delle emozioni imparando così a gestire le situazioni ed i segnali di emergenza. Lavorare con le emozioni significa quindi aumentare la loro consapevolezza, percependo ed analizzando l'emozione in modo più distante, individuando i possibili segnali di emergenza ed imparando a controllarli al fine di modificare e gestire la risposta finale. Secondo il PE (Greenberg e coll., 1993) per aiutare i clienti a regolare le proprie emozioni sono necessari alcuni accorgimenti: far simbolizzare loro le esperienze emotive (trascrivere le emozioni provate durante la giornata o in relazione ad un particolare episodio); offrire un profondo supporto e comprensione; incoraggiarli a lavorare per riconoscere le emozioni negative (ad esempio lista dei problemi); aiutare il cliente ad imparare delle tecniche di rilassamento.
- *La trasformazione dell'emozione (Changing Emotion with Emotion)*: secondo l'*Emotion Focused Therapy* uno stato non adattivo può essere trasformato in uno adattivo. Trasformare l'emozione che si sta provando significa utilizzare un'altra esperienza emotiva per cambiare le sensazioni che vengono provate in un determinato contesto. Questo cambiamento è possibile attraverso degli esercizi di rilassamento o attraverso l'induzione di emozioni positive (Fredrickson, 2001), in modo da rendere il cliente in grado di gestire la situazione elicitante e aumentare le sue capacità di problem-solving. Le emozioni positive, come l'interesse, la gioia, l'amore e l'orgoglio aumentano le capacità individuali di far fronte a determinati eventi (coping), risorse che potranno essere utilizzate in situazioni stressanti anche differenti da quella scatenante.

2.2.2. L'importanza delle emozioni positive

Un nuovo stimolante sviluppo nel campo delle ricerche sul coping, che tratteremo in dettaglio nei prossimi paragrafi, è connesso alla crescente consapevolezza della presenza delle emozioni positive nel processo di stress (Bonanno & Keltner, 1997; Folkman, 1997, Folkman & Moskowitz, 2000).

Questa consapevolezza si sviluppa a partire sia dal crescente interesse da parte dei ricercatori dell'area delle emozioni verso le emozioni positive (e.g., Danner e coll., 2001; Fredrickson & Joiner, 2002; Fredrickson & Levenson, 1998; Fredrickson e coll., 2000; Haidt, 2000; Harker & Keltner, 2001; Isen, 1993, 2002; Folkman, 2008, 2009), sia da una tendenza nella psicologia focalizzata sui tratti e sulle dimensioni positive (e.g., Aspinwall & Clark, 2003; Major e coll., 1998; O'Leary & Ickovics, 1995; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). L'interesse verso le emozioni positive nel processo di stress ha aperto una nuova strada nella ricerca sul coping.

Le emozioni positive possono svolgere una funzione protettiva nei confronti della salute fisica e mentale (Pressman & Cohen, 2005). Una delle teorie dominanti che cerca di spiegare i meccanismi per cui le emozioni positive sono importanti per la sopravvivenza è la *Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions* (Fredrickson, 1998; 2001). La flessibilità cognitiva, evidente durante gli stati emozionali positivi, risulta nella creazione di risorse che diventano utili in ogni momento. Anche se uno stato emozionale positivo è solo momentaneo, i benefici durano e hanno un impatto sulle dimensioni di tratto, sui legami sociali e sulle abilità che resistono nel futuro (Fredrickson, 2009).

Per fare un esempio, proviamo a considerare alcune tipiche risposte ai sentimenti negativi. A volte, quando un individuo si sente giù, guarda una commedia o fa una passeggiata nel parco, cercando attivamente un senso che possa anche momentaneamente alleggerire il suo spirito. Altre volte, decide di andare ad una festa con gli amici. Questo atto di celebrazione potrebbe essere utile nel far sentire meglio la persona e persino nell'estendere queste buone sensazioni per un periodo di tempo prolungato (Langston, 1994). Improvvisamente e inaspettatamente, l'individuo può sentirsi meglio (Isen & Diamond, 1989). Sebbene la gestione di sensazioni negative possa includere una varietà di comportamenti atti a regolare le emozioni, ognuna di queste risposte illustra come un'emozione positiva possa essere un'utile risposta per gestire un'esperienza negativa.

Il fuoco è diretto alle strategie mirate a mantenere (prolungare) o ad aumentare (potenziare) le esperienze emozionali positive. Proviamo a vedere più in dettaglio ognuna di queste.

L'attività di *savouring* ha importanti implicazioni per il coping e per il benessere. Avere una tendenza generale ad «assaporare» le esperienze (Bryant, 2003) apporta benefici agli individui lungo l'intero

corso di vita. Studi correlazionali indicano che la tendenza ad assaporare predice il benessere soggettivo per bambini, adolescenti, studenti di scuola superiore e anziani (Bryant, 1989; Meehan e coll., 1993). Il savouring è anche positivamente collegato a vantaggi nel benessere, incluso l'ottimismo, il locus of control interno, comportamenti di autocontrollo, la soddisfazione verso la vita e l'autostima; al contrario, è negativamente correlato con la disperazione e la depressione (Bryant, 2003).

Queste correlazioni supportano l'idea che mantenere esperienze emozionali positive possa avere outcome importanti per il benessere di un individuo.

Comunque ulteriori studi sono necessari, per testare empiricamente le relazioni causali tra savouring e outcome positivi.

Quali interventi possono promuovere il savouring?

Esiste un'ampia varietà di interventi diversi. Per esempio, le terapie basate sul rilassamento e le pratiche di meditazione guidata richiedono ai partecipanti di coinvolgersi in esercizi di immaginazione tematica che possono indurre ed estendere la durata delle esperienze piacevoli.

Le sessioni possono includere istruzioni per visualizzare scene della natura, personali successi o esperienze positive recenti (Smith, 1990).

Queste tecniche possono effettivamente prolungare le esperienze emozionali positive e possono dare benefici per la salute sia fisica che psicologica (Chesney e coll., 2005).

Infatti, le pratiche meditative sono associate con un aumento della qualità soggettiva di vita (Shapiro e coll., 2005; Surawy e coll., 2005), riduzione dello stress (Kabat-Zinn e coll., 1992; Miller e coll., 1995; Shapiro e coll., 1998), prevenzione di disturbi (Chesney e coll., 2005) e miglioramento nel coping e nella salute sia in campioni clinici che non clinici (per una review si rimanda a Grossman e coll., 2004; Kabat-Zinn, 1990; Smith, 1990).

Questi studi suggeriscono che i comportamenti regolatori che aiutano le persone a sostenere e mantenere esperienze emozionali positive possono essere vantaggiose per la salute e per il benessere degli individui.

Inoltre, un certo numero di studi punta sui benefici psicologici e fisici dati dal potenziamento di esperienze emozionali positive. I benefici emergono dal coltivare emozioni positive nella vita di tutti i giorni (Fredrickson, 2009) così come in risposta alle circostanze nega-

tive. Una importante strategia è quella di trovare significati positivi agli eventi negativi, che produce emozioni positive che aiutano a contrastare lo stress (Folkman & Moskowitz, 2000).

Le persone possono trovare significati positivi nella vita di tutti i giorni attraverso molteplici percorsi, che includono il reappraisal positivo, il coping focalizzato sui problemi (ad esempio gli sforzi rivolti a risolvere o a gestire il problema che causa stress) e infondere di nuovi significati eventi ordinari (ad esempio apprezzare un complimento).

2.2.3. La regolazione delle emozioni

I meccanismi sottesi alla genesi di un'emozione non sono incontrollabili, anzi l'esperienza emotiva risulta essere soggetta a processi di regolazione (Anolli & Ciceri, 1995; Gross, 1999; Atkinson & Hilgard, 2006). La regolazione emotiva, ossia il controllo delle proprie emozioni, è il processo attraverso il quale ciascun individuo è in grado di influenzare quale emozione provare, quando ed in che modo.

Un primo passo per la regolazione è, come abbiamo detto, avere consapevolezza di esse (Greenberg, 2002). Le persone hanno bisogno di essere guidate a diventare consapevoli delle emozioni provate per permettere loro di accettarle e lavorare con esse. Il processo di regolazione emotiva è finalizzato a insegnare agli individui ad aumentare le competenze di gestione delle situazioni in cui si trovano, a trasformare le loro risposte a seguito dell'analisi della situazione e ad inibire o intensificare la loro risposta.

Gross (2002) individua l'obiettivo fondamentale del processo di regolazione delle emozioni nella possibilità di modificare la risposta emotiva del soggetto a seguito di uno stimolo elicitante.

Il *Modello Processo di Regolazione delle Emozioni (Process Model of Emotions Regulation)* di Gross (1998; 2002) considera la risposta emotiva come una conseguenza di una serie di stadi, a partire dall'evento scatenante che dà luogo all'emozione, fino alla risposta fisiologica individuale. Questo processo può essere automatico o controllato, e può agire su ciascun sistema di risposta: sul livello di attivazione fisiologica, sul livello delle espressioni facciali, sul livello del vissuto soggettivo.

Secondo le ricerche condotte da Gross (1998; 2001; 2002) la valutazione individuale di una situazione innesca nel soggetto un insie-

me di risposte emotive e comportamentali soggettive. Queste risposte possono però essere regolate ed è la loro modulazione che dona alla manifestazione emotiva la forma finale (Gross, 2002) (Fig. 3).

Gross (1999) identifica due fondamentali processi alla base della regolazione delle emozioni: la «rivalutazione cognitiva» (*cognitive reappraisal*) e l'«inibizione dell'espressione» (*expressive suppression*). Il processo definito *cognitive reappraisal* indica un cambiamento cognitivo antecedente al focus emotivo e postula che ogni individuo valuti anticipatamente la situazione in cui l'emozione è generata. Il secondo processo alla base della regolazione delle emozioni è l'*expressive suppression*, una risposta modulata a seguito del *cue emotivo*, corrispondente al comportamento di inibizione dell'espressione emotiva.

Secondo Gross (2002) esistono due diversi tipi di strategie di controllo per modulare l'esperienza emotiva: le strategie focalizzate sull'antecedente (*antecedent focused*) e le strategie focalizzate sulla risposta (*response focused*). Le strategie focalizzate sull'antecedente si riferiscono alla possibilità di regolare la risposta emotiva prima che si siano attivati i sistemi di risposta emotiva e comportamentali. Fanno riferimento a questa classificazione strategie quali:

- Selezione della situazione: approcciarsi o evitare persone o situazioni in funzione del loro possibile impatto emotivo.
- Modifica della situazione: trasformare l'ambiente per alterare l'impatto emotivo.
- Messa in atto di strategie attentive: focus su aspetti situazionali non emotivamente rilevanti.
- Cambiamento cognitivo: re-interpretare la situazione per alterare il significato emotivo della stessa (reappraisal).

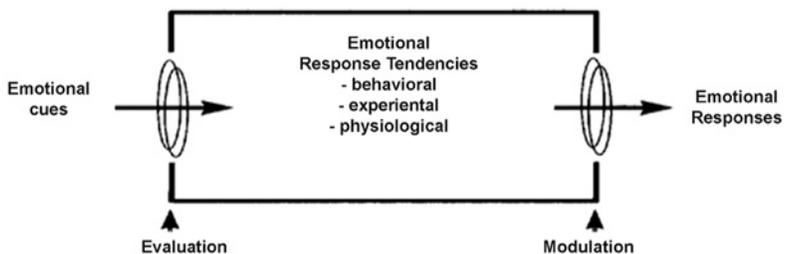


Fig. 3. - Il Modello Processo di Gross (1998).

Le strategie focalizzate sulla risposta vengono messe in atto dall'individuo quando la risposta emotiva è già in corso. Fanno riferimento a questa classificazione le strategie di modulazione della risposta, ad esempio la soppressione o l'inibizione consapevole dell'espressione, il mascheramento o l'intensificazione.

Ekman e Friesen (1978) hanno in particolar modo analizzato il controllo e la regolazione delle espressioni emotive all'interno della teoria neuro-culturale.

La teoria neuro-culturale è incentrata sulle «regole di esibizione» secondo le quali le espressioni facciali delle emozioni consistono in programmi facciali innati e universali, che possono subire delle modificazioni qualora un individuo dovesse mostrarle in pubblico. Queste regole vengono apprese socialmente attraverso quattro modalità: attenuazione (le espressioni facciali sono diminuite), intensificazione (le espressioni facciali sono accentuate), neutralizzazione (si cerca di rendere neutra l'espressione del volto rispetto al contesto) e mascheramento (le espressioni facciali sono «nascoste»).

Nello specifico, il valore aggiunto degli studi effettuati da Gross (1998, 1999; Gross & Levenson, 1995) è l'utilizzo di strumenti medialti per favorire l'elicitazione di specifiche emozioni discrete.

L'obiettivo perseguito è stato quello di creare un database scientifico, un set standardizzato di filmati, sufficientemente ampio, che permettano l'induzione di specifiche emozioni discrete, piuttosto che di stati di attivazione positivi o negativi.

Il lavoro di Gross e Levenson (1995) si pone come un ampliamento di una prima indagine sull'efficacia di alcuni clip video nell'elicitazione di emozioni condotta da Philippot (1993).

Nello specifico Gross e Levenson (1995) hanno analizzato un corpus di 250 film sottoponendoli ad un ampio campione (494 soggetti, di diverse etnie ma di lingua inglese) attraverso un questionario self-report creato ad hoc nel quale si chiedeva di segnalare per 16 item (16 etichette di emozioni) il livello di intensità di ciascuna emozione percepito durante la visione di ogni video. In tal modo, gli autori hanno creato un corpus di 16 clip video (piccole parti di film e di trasmissioni televisive) della durata variabile dai 30 secondi agli 8 minuti in grado di elicitare specifiche emozioni discrete, cioè percepite significativamente più intensamente rispetto alle altre: divertimento, rabbia, disgusto, tristezza, sorpresa, paura, soddisfazione ed un video neutro. I risultati dell'esperimento condotto hanno messo in luce

alcune interessanti differenze tra le emozioni in riferimento al grado di intensità percepito dai soggetti, permettendo ai ricercatori di suddividere le emozioni in 5 gruppi: il disgusto è stata l'emozione più intensamente elicitata; il secondo gruppo includeva il divertimento, la rabbia e la tristezza; il terzo era rappresentato dalla sorpresa; il quarto dalla paura ed, infine, hanno trovato la soddisfazione.

Alla luce delle considerazioni ad ora fatte la risposta emotiva può quindi essere regolata e modificata attraverso diverse strategie d'intensificazione, diminuzione, prolungamento e riduzione delle esperienze, espressioni e risposte emozionali messe in atto dal soggetto (Gross, 1998).

2.3. IL «COPING»

Come introdotto nel primo capitolo, secondo Lazarus (1990) l'impatto stressogeno di un evento è soggettivo: è la risultante della valutazione cognitiva e della percezione emotiva dello stimolo, in termini di opportunità e benefici (valutazione primaria) in collaborazione con la valutazione secondaria, ovvero la valutazione che un individuo compie delle proprie risorse e capacità di far fronte allo stimolo stressante (strategie di *coping*). Quando si parla di coping ci si riferisce all'insieme di sforzi cognitivi, comportamentali ed emotivi attuati per controllare specifiche richieste interne e/o esterne che vengono valutate come eccedenti le risorse della persona (Lazarus, 1991).

Le risorse di coping per far fronte ad un determinato evento cambiano nel tempo e sono influenzate dalle esperienze precedentemente vissute, dalla possibilità di attingere a specifiche risorse personali ed ambientali. In pratica lo *stile di coping* è quello che differenzia ciascun individuo nella reazione allo stressor.

Come abbiamo accennato nel primo capitolo, tra le strategie di coping adattive è possibile considerare il *supporto sociale* (Atkinson & Hilgard, 2006).

Il supporto sociale corrisponde all'insieme di relazioni, reti e supporti sociali specifici che forniscono delle risorse all'individuo (House & Kahn, 1985). Le prime fanno riferimento alla quantità e alla qualità di relazioni che un individuo o un gruppo ha a disposizione. Le reti sociali constano nella grandezza e nell'omogeneità della rete. Infine

i supporti sociali specifici sono le reali risorse che gli altri forniscono ad un individuo, ad esempio informazioni e sostegno emotivo. Il supporto sociale è un aspetto prettamente soggettivo e dipende dalla percezione soggettiva di ciascun individuo. L'importanza della variabile «supporto sociale» nelle potenzialità di far fronte agli stressor è stata studiata in particolare da Cohen e Wills (1985) attraverso l'ipotesi «buffer», che afferma che il supporto sociale è un elemento fondamentale per la protezione dalle emozioni negative che possono generarsi a seguito di eventi stressanti.

Lazarus e Folkman (1984) hanno condotto uno studio per comprendere quali siano le modalità principalmente utilizzate per gestire gli eventi stressanti quotidiani. Secondo i due ricercatori ciascun individuo può focalizzare la propria attenzione sullo specifico problema, per cercare di cambiare la situazione o evitarla in futuro (*coping centrato sul problema*) oppure cercare di attenuare la risposta emotiva associata allo stressor (*coping centrato sull'emozione*). Quindi le persone che identificano la situazione stressante come gestibile utilizzano maggiormente le strategie focalizzate sul problema, coloro le quali invece riconoscono di non riuscire ad avere un sufficiente controllo sullo stressor attivano le strategie centrate sulle emozioni (Thoits, 1991).

In particolare, alla base delle strategie di coping centrato sul problema c'è l'analisi e la definizione del «problema», dello stressor. Questo processo è fondamentale al fine di comprendere pienamente la situazione in cui si è inseriti e considerare tutte le possibili soluzioni alternative. La persona dovrà intervenire elaborando un piano efficace per far fronte allo stressor. Pensiamo ad esempio ad uno studente che affronta l'ultimo esame in vista della laurea. Non è molto preparato ed il docente non è sicuro di volerlo premiare con una promozione. Lo studente allora propone al professore di impegnarsi in un lavoro extra rispetto agli obblighi dell'esame (ad esempio un breve elaborato) in cambio della promozione, necessaria per laurearsi entro i termini.

In questo caso lo studente ha fatto una rapida analisi di costi e benefici cercando, con attenzione, di trovare un modo per far fronte a quella situazione così complessa e non dimenticando il suo scopo finale, la laurea. Il coping centrato sul problema indica quindi la tendenza di affrontare una situazione critica ricercando soluzioni trasversali per fronteggiare la crisi.

Alla base del processo di coping centrato sull'emozione, invece, vi è l'obiettivo di non permettere alle emozioni negative di prendere il

sopravvento sulla persona ed evitare, quindi, che queste le impediscano di agire in modo adattivo per superare la situazione.

Moos (1988) suddivide le strategie di coping centrate sulle emozioni in due categorie: *strategie comportamentali* e *cognitive*. Le prime comprendono attività quali l'esercizio fisico, le tecniche di rilassamento o strategie meno adattive quali l'abuso di alcol o droga. Tra le strategie cognitive rientrano i processi di ri-valutazione della situazione, il cambiamento del significato situazionale e l'esclusione di pensieri riguardanti il problema. Torniamo all'esempio precedente. Nel caso in cui il docente decida di rimandare lo studente, quest'ultimo potrebbe reagire ri-valutando la situazione e considerando che ridare l'esame e superarlo brillantemente gli può dare la possibilità di alzare la media dei voti.

Essere in grado di far fronte a determinate situazioni utilizzando delle strategie focalizzate sulle emozioni richiede delle forti e specifiche abilità di regolazione affettiva.

2.4. TECNICHE PER LA GESTIONE DELLO STRESS

Da quanto sino ad ora esposto, possiamo ipotizzare un modello di gestione dello stress come quello esposto in *figura 4*. Le principali prospettive a partire dalle quali è possibile supportare il processo di gestione sono quelle legate alla diminuzione dell'arousal e alla modificazione dei processi interni.

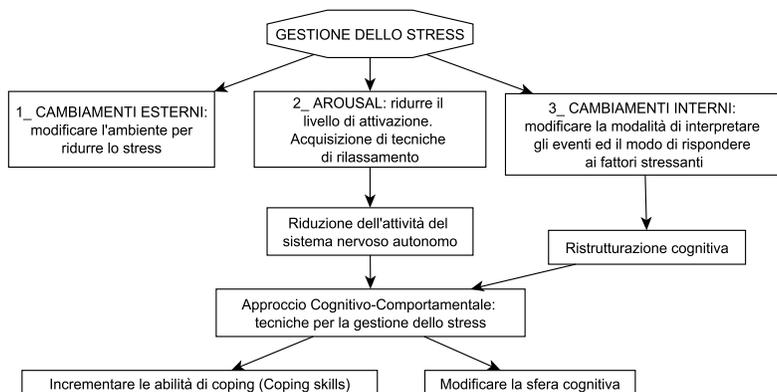


Fig. 4. - Prospettive di gestione dello stress.

In queste prospettive troviamo alcune tecniche specifiche (Fig. 5.), ampiamente utilizzate in diversi contesti, come il rilassamento, le tecniche di visualizzazione, la *Mindfulness* e lo *Stress Inoculation Training*. Queste tecniche saranno poi riprese nel quarto capitolo, dove saranno presentati alcuni studi da noi condotti con diversi campioni.

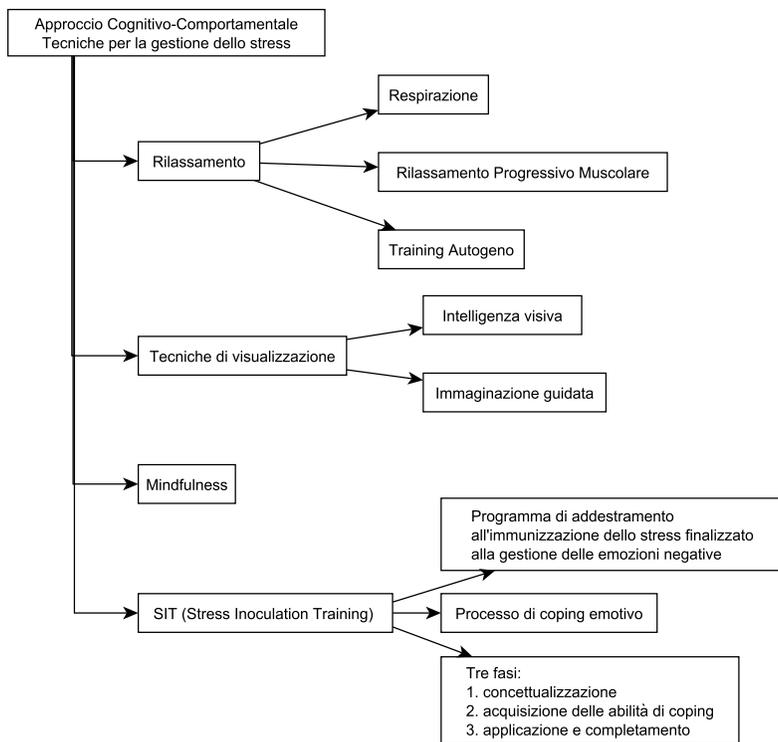


Fig. 5. - Tecniche di gestione dello stress.

2.4.1. Il rilassamento

Le tecniche di rilassamento sono un valido strumento per l'induzione di stati emotivi positivi e per il raggiungimento di un profondo senso di benessere individuale. È possibile differenziare le tecniche di rilassamento in base alla *dimensione fisica* ed alla *dimensione cognitiva*.

Gli esercizi di visualizzazione (Smith, 1990; Schwartz, Weinberger & Singer, 1981) così come quelli di meditazione (Kabat-Zinn, 1994; Smith, 1990) implicano una dimensione cognitiva, nella quale la mente ha un ruolo fondamentale poiché permette, attraverso l'immaginazione, di concentrare la propria attenzione verso stimoli positivi che inducono nel soggetto un profondo senso di benessere allontanando tristezza e tensioni. Le tecniche quali il *Rilassamento Muscolare Progressivo* (*Progressive Muscular Relaxation*; Jacobson, 1938; Wolpe, 1958; Smith, 1990) e il *Training Autogeno* (*Autogenic Training*; Schultz, 1977) implicano una dimensione fisica secondo la quale non è possibile arrivare a provare emozioni positive se il corpo non raggiunge una sensazione di rilassamento profondo e duraturo, condizione resa possibile attraverso particolari tecniche che stimolano i muscoli del corpo, seguendo una modalità lenta ma continua e benefica.

Esercizi quali il *Rilassamento Muscolare Progressivo* proposto da Jacobson (1938), così come lo yoga, risultano strumenti efficaci per l'induzione di emozioni positive in quanto favoriscono nella persona l'emergere di una profonda sensazione di soddisfazione e calma che, attraverso semplici esercizi di controllo dei movimenti del proprio corpo e del respiro, inducono nel soggetto una piacevole percezione di benessere all'interno della mente (Fredrickson, 1998). La sensazione di soddisfazione che invade il corpo del soggetto attraverso la terapia di rilassamento annulla lo stress di tutti i giorni (Fredrickson e coll., 2000), così come l'ansia dovuta a problemi clinici.

Si mette in evidenza l'esistenza di diverse terapie promotrici del rilassamento: dalla meditazione allo yoga, sviluppate in modo particolare in Asia ed in India; dal *Rilassamento Muscolare Progressivo* (Jacobson, 1938) al biofeedback, presenti maggiormente nelle società occidentali. Studi empirici (Kabat-Zinn e coll., 1992; Smith, 1990) hanno mostrato come esercizi di rilassamento siano efficaci per raggiungere una maggiore consapevolezza emotiva e contrastare disturbi d'ansia, di stress e di depressione. All'interno del vasto panorama delle tecniche di rilassamento, un ruolo fondamentale è rivestito dagli esercizi di respirazione, quale attività basilare per raggiungere uno stato di tranquillità e presente nelle pratiche di rilassamento di seguito descritte.

Nello specifico la *respirazione addominale* (*Abdominal Breathing*) ed il *respiro calmo* (*Calming Breath*) sono due tra le tecniche di rilassamento maggiormente utilizzate in riferimento alle terapie cognitivo-comportamentali (Wiederhold, 2005).

L'obiettivo principale della respirazione addominale è quello di abbassare in modo significativo il livello di arousal nell'individuo, portando il paziente ad essere consapevole della propria frequenza e profondità respiratoria e riducendo, sino ad eliminare, i sintomi di stress (Berger & Motl, 2000; Arambula, Peper, Kawakami e coll., 2001). Al fine di incrementare la consapevolezza del proprio respiro e delle modificazioni del corpo durante questi eventi, è possibile, attraverso questa tecnica, bilanciare l'ingresso di ossigeno nel corpo, normalizzando la frequenza del battito cardiaco e riducendo il più possibile la tensione muscolare. Gli esercizi di respirazione addominale possono essere svolti una o due volte al giorno per circa 5 minuti, preferendo una posizione supina o seduta su una sedia. L'attenzione del paziente deve essere portata sulla regione addominale, facendo percepire il cambiamento ed il movimento della gabbia toracica mentre, attraverso il naso, si eseguono lente e profonde inspirazioni ed espirazioni.

La tecnica del respiro calmo (Benson, 2000) si focalizza sull'induzione di un profondo stato di rilassamento particolarmente utile in situazioni di iperventilazione. Tale pratica viene spesso associata alla respirazione addominale, precedentemente descritta. Come la precedente, anche questa tecnica, di rapida esecuzione e di facile attuazione, può essere messa in atto giornalmente per 5 minuti. Gli esercizi invitano i soggetti a concentrare la loro attenzione sull'addome, a respirare profondamente attraverso il naso e a contare lentamente fino a 5 prima di espirare lentamente sia dal naso che dalla bocca e, quindi, portare a termine due respiri normali e ripetere nuovamente l'esercizio.

Il Rilassamento Muscolare Progressivo – Progressive Muscular Relaxation (PMR). Il PMR, o distensione muscolare profonda, fu ideato negli anni '20 da Edmund Jacobson (1928), psicofisiologo statunitense.

Jacobson studiò gli effetti dell'emozioni e della tensione nervosa, osservando che di fronte ad un evento emotigeno l'uomo sussulta tanto più facilmente quanto maggiore è il suo stato di tensione, così come quando il soggetto è in un stato di distensione l'effetto di trasalimento viene a mancare.

Attraverso gli studi con l'elettromiografo Jacobson (1938) registrò il livello di tensione muscolare a riposo, durante e dopo uno stimolo, concludendo che a seguito di una stimolazione avviene un innalzamento del tono muscolare. A partire da questi studi viene elaborata una tecnica di rilassamento muscolare basata sull'alternanza

di contrazioni e decontrazioni della muscolatura volontaria eseguita in progressione, ossia per le diverse zone corporee. Lo scopo della tecnica proposta da Jacobson (1938) è quello di diminuire l'eccitabilità della corteccia per mezzo del controllo volontario del tono muscolare; se una parte del corpo è rilassata non trasmette stimoli al cervello, realizzando la messa a riposo delle aree corticali interessate. Jacobson (1938) definisce il training da lui elaborato come «progressivo», enfatizzando il fatto che la distensione procede per gradi, attraverso il rilassamento uno dopo l'altro dei vari gruppi muscolari finalizzato ad uno stato di calma sempre più profondo.

Il punto di partenza del rilassamento muscolare progressivo è questo rapporto reciproco tra tensione psichica e muscolare. Attraverso il training deve essere raggiunta in modo sistematico una diminuzione della tensione della muscolatura volontaria che, a sua volta, provoca una distensione psichica. La più profonda sensazione di calma induce, contemporaneamente, una maggiore distensione muscolare, originando una sorta di processo circolare: il rilassamento muscolare induce sensazioni di calma, così come le sensazioni di calma inducono il rilassamento muscolare (Gastaldo, 1994).

Gli esercizi si articolano secondo quattro serie: il rilassamento delle braccia; il rilassamento del volto e delle spalle; il rilassamento del busto; il rilassamento delle gambe. Gli esercizi si basano su due principi: contrazione e distensione. Il primo è della durata di 5-8 secondi e il secondo di circa 25-30 secondi (Brenner, 1999) e coinvolgono 16 gruppi muscolari.

Sono stati condotti diversi esperimenti attraverso l'utilizzo della tecnica del rilassamento muscolare progressivo di Jacobson (1938). In particolare si è indagato sugli effetti di questa tecnica nell'ambito dei disturbi d'ansia (Borkovec & Costello, 1993; Scheufele, 2000).

Borkovec e Costello (1993) hanno dimostrato che l'unione di esercizi di rilassamento progressivo alla terapia per il trattamento di ansia portava a significativi miglioramenti: il livello d'ansia era sentimentamente diminuito e contemporaneamente era aumentato il senso di autoefficacia dei pazienti. Un'ulteriore analisi effettuata da Scheufele (2000) conferma questi risultati. Il protocollo sperimentale prevedeva un campione di 67 soggetti maschi, volontari, sottoposti alla manipolazione del livello dello stress e successivamente suddivisi in quattro gruppi: due gruppi sperimentali e due di controllo. Ai gruppi sperimentali veniva indotto uno stato di rilassamento, nel primo gruppo

attraverso la musica e nel secondo gruppo attraverso esercizi di rilassamento muscolare progressivo. Al primo gruppo di controllo veniva somministrato un esercizio di controllo attentivo ed il secondo era posto in una situazione di silenzio. Durante questa fase dell'esperimento sono stati misurati i valori relativi all'attenzione, al rilassamento ed allo stress. I quattro gruppi hanno mostrato simili performance per i valori di attenzione, ma il gruppo sottoposto ad esercizi di rilassamento progressivo ha raggiunto una significativa differenza a favore di un'aumentata sensazione di rilassamento, dimostrando il fondamentale contributo apportato da questa tecnica nella gestione degli stati d'ansia.

Anche in riferimento all'ipertensione sono stati condotti interessanti studi (Agras, Southam & Taylor, 1983) al fine di mostrare gli effetti positivi della tecnica proposta da Jacobson (1938).

Agras, Southam e Taylor (1983) hanno concluso i loro esperimenti dimostrando la profonda efficacia di questa tecnica di rilassamento nella diminuzione del livello di ipertensione e di pressione sanguigna dei soggetti analizzati. A seguito di questi studi, nel 1988, la Commissione Nazionale di Investigazione, Valutazione e Trattamento dei disturbi dovuti all'alta pressione, ha consigliato l'utilizzo della tecnica di rilassamento muscolare progressivo per il trattamento dei disturbi non gravi di ipertensione in aggiunta alla terapia tradizionale.

Come ogni importante tecnica di rilassamento, anche il metodo di Jacobson è stato ripensato ed utilizzato in modi molto differenti da quello originario. Partendo dalla considerazione che il rilassamento è un inibitore dell'ansia e che permette dunque al soggetto di decondizionarsi dalle reazioni ansiose elicitate da stimoli specifici, è nata l'esigenza di abbreviare la struttura originale, fino a ridurlo a cinque-sei sedute. Il protocollo trova svolgimento così nel giro di poche settimane (Wolpe, 1958) e prevede l'aggiunta di esercizi a casa per consolidare i risultati.

Il Training Autogeno. Accanto al rilassamento muscolare progressivo (Jacobson, 1938), inteso come metodo analitico con un punto di partenza di tipo fisiologico, quindi basato essenzialmente sul rilassamento dei muscoli striati periferici, attraverso un'educazione al senso muscolare ed una presa di coscienza delle modalità di funzionamento muscolare del binomio contrazione-rilasciamento, troviamo il training autogeno (TA; Schultz, 1977). Il TA è inteso come metodo globale con un punto di partenza psicoterapeutico, sostenendo il presupposto che

la decontrazione muscolare e viscerale determini uno stato di rilassamento e distensione psichica.

L'obiettivo delle due tecniche è il medesimo: raggiungere un profondo e consapevole stato di calma. Questo obiettivo è però perseguito attraverso differenti modalità: mentre il training di base del rilassamento muscolare progressivo si svolge sul piano della muscolatura volontaria, nel training autogeno gli esercizi svolti hanno come base portante l'elevato livello di concentrazione, quindi fanno riferimento ad un piano mentale (Stetter & Kupper, 2002).

Johannes Heirich Schultz (1977) a seguito di studi condotti tra il 1908 ed il 1912 ideò una tecnica di rilassamento definita training autogeno partendo dalle proprie esperienze sull'ipnosi. La differenza sostanziale tra le due modalità di induzione di distensione, di passività e rilasciamento è che per raggiungere questi stati attraverso l'ipnosi è necessario seguire direttive esterne, ossia eteroindotte; il training autogeno, invece, ricorre ad un'influenza attuata da sé su se stessi durante la quale la coscienza è costantemente vigile, per questo motivo può essere definito come un processo di autoipnosi. Rosa (1976) definisce il training autogeno come una modalità di ipnosi superficiale, ottenuta mediante opportune posture, attraverso la diminuzione della percezione degli stimoli ambientali con l'aiuto di ripetizioni monotone.

Schultz (1977) separa gli esercizi di training in quelli di «grado inferiore», suddivisi in fondamentali e complementari e quelli di «grado superiore», ossia le differenti modalità di visualizzazione.

La differenza sostanziale tra queste due modalità di vivere il training autogeno è che negli esercizi inferiori vengono coinvolti i muscoli del corpo concentrando l'attenzione del soggetto sui cambiamenti muscolari e sulle sensazioni che questi offrono. Gli esercizi di grado inferiore si suddividono in *fondamentali*, che comprendono gli esercizi di «pesantezza» e di «calore», e *complementari*, nei quali gli esercizi sono mirati al cuore, al respiro, alla fronte ed al plesso solare (Luthe & Schultz, 1965).

Alla base degli esercizi superiori vi è la visualizzazione, che si differenzia dal metodo tradizionale in quanto la sensazione di profondo rilassamento non si limita all'aspetto fisico ma giunge a quello mentale. Questa metodologia si basa su un'evocazione visiva, tattile ed olfattiva che permette di sviluppare una sorta di visione interna alla coscienza (Schultz, 1977) di quelle che sono le funzioni dell'organismo del soggetto.

Luthe nel trattato *Medical Application*, scritto in collaborazione con Schultz (1969), delinea i vantaggi ed i risultati ottenuti nell'utilizzo del training autogeno in diversi ambiti della medicina.

In medicina generale sono stati condotti esperimenti (Luthe & Schultz, 1969) su pazienti sofferenti di gastriti, colon irritabile, disturbi della colecisti. In ambito psicoterapico sono stati ottenuti ottimi risultati in casi di nevrosi ansiose e fobiche, ipocondria e nevrosi ossessivo-coatte. I successi sono caratterizzati dalla totale scomparsa del quadro clinico o da una significativa riduzione delle patologie, misurabile dal ripristino delle abituali attività del soggetto.

Una ricerca condotta da Kushner e collaboratori (Kushner, Sher & Beitman, 1990) ha dimostrato l'efficacia del training autogeno anche in casi di alcolismo.

Anche il training autogeno, così come il rilassamento muscolare progressivo, si è rivelato efficace nei trattamenti dei disturbi d'ansia. Kabat-Zinn e collaboratori (1992) hanno eseguito uno studio su 22 pazienti sofferenti, secondo i criteri del DSM III, di disturbi d'ansia, specificatamente disturbi di attacchi di panico senza agorafobia. L'esperimento prevedeva l'accostamento della terapia di rilassamento alla terapia tradizionale attraverso un programma mensile e successivamente un periodo di follow-up dopo 3 mesi. L'analisi della varianza a misure ripetute ha mostrato una significativa diminuzione del livello di ansia e depressione al termine del trattamento per 20 soggetti, sottolineando una sostanziale riduzione degli attacchi di panico.

Entrambe queste tecniche si sono dimostrate un valido aiuto per la gestione degli stati d'ansia. Per questo motivo l'utilizzo di queste procedure è parte integrante del presente lavoro e verrà ripreso nel quinto capitolo, in cui saranno presentate alcune ricerche da noi condotte.

Come introdotto all'inizio di questo paragrafo, possiamo considerare anche la visualizzazione e la meditazione due tecniche di rilassamento su base cognitiva e per questo motivo le trattiamo in un paragrafo separato.

2.4.2. Le tecniche di visualizzazione

L'intelligenza visiva. Prima di parlare delle tecniche di immaginazione e di visualizzazione maggiormente utilizzate nell'ambito della gestione dello stress, ci sembra opportuno soffermarci a chiarire cosa si

intenda per capacità di visualizzazione e come evolva questa capacità nel corso dello sviluppo.

Gli studi sull'intelligenza umana sono stati segnati dal passaggio da una concezione globale dell'intelligenza, ritenuta un'abilità cognitiva generale e misurabile unitariamente, ad una concezione multidimensionale, segnata dalla definizione e descrizione di numerose «intelligenze specializzate», il cui contributo è stato iniziato da H. Gardner (1983). Più recentemente, grazie al contributo di Ian Robertson (2002), è stato coniato il termine di «intelligenza visiva» per definire quelle abilità cognitive legate all'immaginazione e all'utilizzo di quello che l'autore definisce «l'occhio della mente».

Si possono, infatti, immaginare esperienze che possono essere raggruppate in tre categorie:

1. Quelle relative a uno o più canali sensoriali (vista, udito, tatto, gusto, olfatto). La capacità di utilizzare immagini visive è una delle più diffuse abilità dell'intelligenza visiva, che riguarda principalmente la produzione mentale di immagini relative alla visione dei colori, delle forme e dei movimenti di oggetti nello spazio. All'interno di tale generica abilità si possono ulteriormente distinguere delle capacità specifiche di immaginazione visiva, che riguardano la visualizzazione di volti, di oggetti o ancora di scene complesse e di insiemi complessi, come le mappe di luoghi. Gli individui capaci di immaginazione visiva, non necessariamente sono altrettanto dotati nella capacità di visualizzazione uditiva, che può riguardare la capacità di immaginare suoni e rumori singoli o intere melodie, nonché ritmi e intensità sonore differenti. La capacità di visualizzazione olfattiva è un'abilità spesso attivata spontaneamente da alcune situazioni cariche di risonanza emotive, mediante la quale si può immaginare un odore caratteristico, desiderabile o fastidioso; tale capacità spesso attiva anche le sensazioni fisiche che potrebbero essere associate alla percezione olfattiva reale, come la nausea o, all'opposto, uno stato di benessere generale o di rilassamento. Attraverso la capacità di visualizzazione gustativa è possibile immaginare un sapore o persino l'associazione di più sensazioni gustative, sperimentate nella realtà singolarmente. Un'altra abilità specifica dell'intelligenza visiva, che si è dimostrata particolarmente utile nelle sue applicazioni a sostegno della salute, è la capacità di visualizzazione tattile, mediante la quale possono essere sperimentate sensazioni di sfioramento o di pressione, così come di

calore o freddo, esperite nella realtà attraverso gli organi sensoriali e riproponibili nella mente con sfumature di intensità differenti.

2. Quelle connesse alla propriocezione, ossia alle informazioni e agli stati di consapevolezza rispetto al corpo nello spazio (schema corporeo e movimenti) e alla percezione di stimoli interni derivanti dagli organi (muscoli, tendini, articolazioni, stomaco, ecc.). Particolarmente importanti nel campo della riabilitazione psicomotoria e dell'allenamento ideomotorio sportivo si sono dimostrate la capacità di visualizzazione propriocettiva e la visualizzazione cinestesica. La prima permette, ad esempio, di immaginare la propria posizione rispetto ad uno spazio definito, un movimento del corpo o la presa di un utensile o ancora di immaginare le sensazioni sperimentate rispetto ad un organo, come il rallentamento del battito cardiaco. La seconda consente, invece, di immaginare uno stato psicofisico generale come la stanchezza, legato a sensazioni più specifiche, come le sensazioni di muscoli pesanti o di stanchezza visiva. È molto importante distinguere le capacità di visualizzazione da quelle di rievocazione, sebbene il limite tra le due sia spesso molto sottile ed esistano parziali sovrapposizioni quotidiane. Nella visualizzazione, infatti, è possibile attingere alcuni dettagli dai ricordi ma, a partire da esperienze sensoriali vissute, si possono costruire nella mente anche situazioni mai vissute nella realtà oppure oggetti composti mai percepiti. Una conseguenza facilmente intuibile è che sulla base della visualizzazione si sviluppano molte attività creative. La capacità di creare immagini mentali di oggetti non presenti o non esistenti nella realtà è tuttavia subordinata all'acquisizione di una forma di pensiero logico-astratto ed è, pertanto, legata anche all'età e allo sviluppo mentale del visualizzatore.
3. Quelle infine relative alla cinestesi, ossia alla sensazione globale derivante dalla somma delle specifiche sensazioni propriocettive e enterocettive, dalla quale deriva una percezione di stati psicofisici generali.

Un interrogativo che a questo punto è possibile porsi è se sia possibile nel corso dello sviluppo potenziare questa capacità. Le esperienze che favoriscono il mantenimento e lo sviluppo delle abilità di intelligenza visiva dovrebbero, infatti, essere sempre opportunamente alimentate, soprattutto nel corso dello sviluppo. Tra queste, si annoverano il disegno e le arti visive, le attività musicali e lo sport, vissuto come momento di espressione e di conoscenza corporea.

Il retaggio della tendenza precoce del bambino ad avvalersi dell'intelligenza visiva è visibile nella mente di ogni adulto, che fa ricorso a simboli non verbali e viene sottolineato da alcune esperienze difficilmente descrivibili attraverso il linguaggio. L'impossibilità di conoscere e descrivere tutto attraverso le parole è stata inoltre evidenziata dai risultati molto interessanti di alcune ricerche neuroscientifiche, compiute su soggetti definiti *split brain*, in cui i due emisferi cerebrali non comunicano tra loro. Tali studi mostrano che l'emisfero cerebrale destro, che ha capacità linguistiche molto ridotte, può conoscere degli aspetti della realtà che è assolutamente incapace di tradurre in forma verbale (Gazzanica, 1989).

Una lunga tradizione in questo senso è ancorata anche agli studi sugli stili cognitivi, definibili come «una modalità preferita di pensare» (Sternberg, 1997a) o «una tendenza generale del soggetto ad adottare strategie di un certo tipo più frequentemente di altre» (Antonietti, 2003). Secondo una interpretazione affermata da qualche decennio, nel corso dello sviluppo si stabilizzerebbe uno stile cognitivo peculiare che porta alcune persone a prediligere rappresentazioni linguistiche o astratte e altre, al contrario, immagini mentali e visualizzazioni. I primi soggetti vengono definiti «verbalizzatori», i secondi «visualizzatori» (Paivio, 1971, 1986; Richardson, 1977; Sheikh, 1983). Questa dicotomia, presente anche nell'età evolutiva (Rubini & Cornoldi, 1985), è stata utilizzata sia in campo educativo (Kirby, Moore & Schofield, 1988) che in quello clinico (Lazarus, 1977).

Molti studi condotti mediante strumenti che consentono di conoscere le aree cerebrali coinvolte nello svolgimento di un compito, hanno mostrato risultati che devono far riflettere sulle importanti ricadute che l'intelligenza visiva può avere sulla salute, tanto fisica che mentale. Esiste, infatti, un'analogia tra le aree della corteccia cerebrale che vengono attivate nel corso della reale esecuzione di un movimento, della vista di qualcosa o dell'ascolto di un suono e tra le zone corticali che mediano la visualizzazione dello stesso gesto motorio, della visione del medesimo oggetto o dell'ascolto del suono in questione. In altre parole, le aree del cervello attivate quando vediamo, ascoltiamo o facciamo qualcosa sono simili a quelle attivate immaginando di vedere, di ascoltare o di fare quella cosa. La possibilità di attivare, attraverso un uso corretto dell'immaginazione, aree corticali impegnate anche nella visione, nell'ascolto o nel movimento reale, consente di potenziare qualunque allenamento motorio o attività di

riabilitazione. Per tale ragione, un training di visualizzazione spesso è affiancato alla preparazione tecnica degli atleti e alla fisioterapia per il recupero di problemi motori. In tal modo, quello che non è ancora possibile fare o rifare con il corpo può essere stimolato attraverso la mente, che è in grado di attivare o di favorire la riattivazione di determinate aree del cervello coinvolte nelle prestazioni sensorie reali. La chiave che ha permesso di chiarire questi processi e di progettare degli interventi efficaci in questa direzione è la scoperta relativa ai *neuroni mirror* (Rizzolatti & Sinigaglia, 2006; Rizzolatti & Vozza, 2007; Iacoboni, 2008), argomento che non approfondiamo all'interno del libro e per cui rimandiamo al contributo degli autori di riferimento.

Nell'ambito della salute, e in particolare della salute mentale, delle opportune tecniche di visualizzazione possono aiutare a combattere, con le stesse armi, le esperienze negative o stressanti.

L'immaginazione guidata. L'immaginazione è utilizzata in maniera strategica all'interno di alcune tecniche di gestione dello stress. L'immaginazione guidata, in particolare, trova spazio frequentemente all'interno di un percorso in cui il soggetto è per l'appunto «guidato» in uno stato di rilassamento. È caratterizzata da immagini scelte dal paziente, generalmente tranquille e rilassanti, che permettono di rimuovere mentalmente se stessi da un luogo difficile, come quello della chemioterapia, e di ricollocarsi in un posto rilassante, che generi sensazioni piacevoli (Bender *et al.*, 2002).

Scott e colleghi (1986) hanno confrontato un programma clinico di rilassamento comprendente immagini guidate con un protocollo standard di farmaci antiemetici per chemioterapia. Il protocollo farmacologico era più efficace nel ridurre il numero di episodi di nausea e vomito; tuttavia la durata totale della nausea e del vomito era di 4 ore inferiore con il programma di rilassamento.

Troesch e colleghi (1993) hanno esaminato l'efficacia delle immagini guidate in aggiunta ad un regime standard di farmaci antiemetici in pazienti che ricevevano chemioterapia. Il gruppo delle immagini guidate ha provato i sintomi più tardi rispetto al gruppo di controllo, anche se le differenze non sono state significative ed ha affrontato il trattamento in maniera più positiva e rilassata rispetto ai pazienti che hanno ricevuto solo il trattamento antiemetico standard. Frank (1985) ha evidenziato che i pazienti sottoposti ad immagini guidate, spesso

associate al rilassamento o alla musica, avevano una significativa riduzione del grado di percezione del vomito e della sua durata.

Anche se i dati sui trattamenti non farmacologici per la gestione di nausea e vomito sono limitati, essi possono essere d'aiuto sia utilizzati da soli che in associazione ai farmaci antiemetici. Non sono invasivi, possono essere frequentemente messi in atto autonomamente dallo stesso paziente e migliorano la sua sensazione di autocontrollo (Rhodes e coll., 2001).

I pazienti, pertanto, sono istruiti a comporre una rappresentazione mentale di un oggetto (Van Fleet, 2000) cosicché, coinvolgendo i sensi nell'immaginare una sensazione piacevole, sono capaci di interrompere gli stimoli condizionati negativi dalla corteccia cerebrale. Tale intervento è tuttavia più efficace se praticato prima dell'esposizione allo stimolo stressante (King, 1997).

Una tecnica specifica, «classica» tra i metodi di intervento che fanno parte del patrimonio della *Terapia Razionale Emotiva e Comportamentale* (REBT – *Rational Emotive and Behavioral Therapy*; Baldini, 1998) è l'*Immaginazione Razionale Emotiva* (REI – *Rational Emotive Imagery*). Gli autori che hanno sviluppato e applicato questa tecnica, sottolineano l'importanza della capacità immaginativa nello sviluppo e nel mantenimento di convinzioni disfunzionali (Beck, 1976); altri hanno dimostrato che l'uso di tecniche ipnotiche hanno maggior effetto quando il soggetto viene invitato ad integrarvi cognizioni più funzionali, precedentemente elaborate (Diamond, 1977).

La REI è una tecnica che viene usata come integrazione negli altri metodi cognitivi. Mira ad una miglior integrazione ed assunzione di «elaborati» mentali più funzionali. Ovvero cerca di aiutare il paziente ad integrare aspetti emotivi nelle nuove interpretazioni cognitive, elaborate con il terapeuta. La REI, in questo senso, mira ad un radicale cambiamento dell'emozione provata nei confronti dello stimolo (ricordo) attivante/avversivo. Questo cambiamento deve essere ripetuto come *homework*, in modo che questa nuova emozione si instauri veramente nel paziente. Questa tecnica strettamente connessa all'orientamento cognitivo comportamentale, mira a nostro parere, più che ad un cambiamento dei modelli operativi interni, a una controllabilità dell'emozione avversa associata a questo evento.

L'immaginazione guidata trova spazio anche all'interno di un'altra tecnica di gestione dello stress, la *Mindfulness*, che andiamo ora a presentare.

2.4.3. *La «Mindfulness»*

La *Mindfulness* è una tecnica meditativa, il termine *Mindfulness* è la traduzione inglese della parola *sati* in lingua Pali e vuol dire consapevolezza, attenzione.

Secondo la definizione di John Kabat-Zinn, *mindfulness* significa «porre attenzione in un modo particolare: intenzionalmente, nel momento presente e in modo non giudicante» (1994: 63). Questo costrutto ha le sue radici nella tradizione contemplativa spirituale del buddismo, in cui l'esperienza di consapevolezza è coltivata attivamente, in un contesto assente da giudizio, di accettazione e calma.

La *mindfulness* è un concetto semplice, ma ingannevole e difficile da rappresentare accuratamente. Nella letteratura esistente, con *mindfulness* ci si riferisce a un processo psicologico, a un metodo o tecnica e anche ad un'abilità personale (Kabat-Zinn, 2003).

Bishop e colleghi (2004) proposero una definizione operativa di *mindfulness* per la ricerca empirica, che si rifà ad essa come processo psicologico. Per questi autori la *mindfulness* è costituita da due componenti. La prima riguarda l'autoregolazione dell'attenzione e si focalizza su esperienze immediate di stimoli sia interni che esterni, implicando la metacognizione, cioè la cognizione di eventi mentali che accadano in un dato momento. La seconda componente consiste nell'adozione di un orientamento particolare verso una specifica esperienza in un dato momento: orientamento caratterizzato da curiosità, apertura e accettazione.

Shapiro, Carlson, Astin e Freedman (2006) sostengono che i meccanismi della *Mindfulness* consistono in intenzione, attenzione e in una attitudine specifica, che assieme contribuiscono, ognuna a suo modo, a un processo che permette di vedere le cose in modo nuovo, processo che gli autori chiamano «ri-percepire». Questi e altri autori riconoscono che la *Mindfulness* può anche avere esiti comuni, come la pazienza, la non reattività, la compassione per se stessi e la saggezza. Nella *Terapia dell'Accettazione e dell'Impegno* (ACT – *Acceptance and Commitment Therapy*) la *mindfulness* può essere intesa come un insieme di processi correlati che minano il dominio delle reti verbali, il quale implica soprattutto relazioni temporali e di valutazione. Questi processi includono l'accettazione, la disidentificazione dai pensieri, il contatto con il momento presente e il senso trascendente di se stessi.

Gli esercizi centrali di tale pratica sono il body scanning (ricognizione corporea), la respirazione mindfulness, la meditazione camminata e la meditazione seduta (Kabat-Zinn, 2005).

Ci si riferisce alla mindfulness anche come un'abilità (Germer e coll., 2005), poiché i suoi metodi e le sue relative capacità possono svilupparsi e migliorare con la pratica. L'uso della mindfulness è stato diffuso in ambito medico/di salute e di benessere, soprattutto dal libro di Kabat-Zinn (1990) *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain and Illness*, in cui lo stesso autore spiega la novità della suo approccio: la mindfulness non è un tipo di cura, ma un modo di affrontare ed accettare i sintomi, le malattie, se stessi e la propria vita. Le difficoltà si possono affrontare con attenzione e accettazione e il risultato susseguente sarà una riduzione dei sintomi, una miglior condizione di salute e una migliore qualità di vita.

L'efficacia di questa tecnica è stata studiata per problemi di vario tipo quali ad esempio il disturbo di personalità borderline (Linehan, 1993), il disturbo d'ansia (Roemer & Orsillo, 2002; Miller e coll., 1995), il disturbo da stress post traumatico (PTSD; Follette e coll., 2004; Foa e coll., 2000), il dolore cronico (Kabat-Zinn, 1982; Kabat-Zinn e coll., 1987), la fibromialgia (Kaplan e coll., 1993; Singh e coll., 1998), l'epilessia (Deepak e coll., 1994), la psoriasi (Kabat-Zinn, 2003), i traumi cerebrali (Bedard e coll., 2003) e l'insonnia (Lundh, 2005).

Sono inoltre state create delle terapie e dei programmi di trattamento basati sull'uso della mindfulness. Per esempio Kabat-Zinn ha sviluppato un programma di riduzione dello stress basato sulla mindfulness (MBSR – *Mindfulness Based Stress Reduction*), che ad oggi è l'intervento basato sulla Mindfulness più studiato e validato nella letteratura scientifica ed è ricco di nuovi sviluppi. Successivamente, verso la metà degli anni '90, tre noti clinici e ricercatori di approccio cognitivista, i professori Segal, Williams e Teasdale, formatisi presso il centro di J. Kabat-Zinn, hanno convalidato il protocollo di terapia cognitiva basata sulla mindfulness (MBCT – *Mindfulness Based Cognitive Therapy*), che si è dimostrato efficace nella prevenzione delle ricadute depressive, del suicidio e di diversi disturbi psicopatologici.

Riprendendo il fuoco generale del libro, andiamo ora a considerare in dettaglio il programma *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR).

L'MBSR è un programma clinico originariamente sviluppato per facilitare l'adattamento alla condizione medica di malattia. Questo pro-

gramma fornisce un allenamento sistematico alla meditazione consapevole che porta all'autocontrollo, in modo da ridurre il livello di stress e gestire le emozioni. Da quando è stato proposto per la prima volta, l'interesse verso questo metodo è cresciuto esponenzialmente: oggi si stimano circa 240 programmi tra il Nord America e l'Europa.

La *Mindfulness Based Stress Reduction* è un programma di gruppo che si focalizza sulla progressiva acquisizione di consapevolezza mentale o completezza mentale, che è imparziale, non giudicante e sostenuta momento per momento rispetto agli stati ed ai processi mentali percettibili. Questo include una continua ed immediata consapevolezza di sensazioni fisiche, percezioni, stati affettivi, pensieri ed immaginazione (Segal *et al.*, 2002).

La mindfulness non è deliberativa. Essa implica il mantenimento dell'attenzione sui contenuti mentali nel loro divenire, senza l'attività del pensiero. Può essere vista come una forma di osservazione naturalistica, o osservazione partecipante, nella quale gli oggetti dell'osservazione sono i fenomeni mentali percettibili, che normalmente si presentano durante lo stato di veglia consapevole.

Alla base di questo concetto e di questo approccio ci sono i seguenti assunti (Grossman *et al.*, 2004):

1. Gli esseri umani sono ordinariamente molto inconsapevoli delle loro esperienze di momento in momento, spesso operano in modo automatico.
2. È possibile sviluppare l'abilità di sostenere l'attenzione ai contenuti mentali.
3. Lo sviluppo di questa abilità è graduale, progressivo e richiede una pratica regolare.
4. La consapevolezza momento per momento dell'esperienza produce un senso della vita più ricco e vitale, poiché l'esperienza diventa più vivida e la partecipazione all'attività mentale supplisce la reattività inconscia.
5. Un'osservazione così persistente e non valutativa del contenuto mentale darà gradualmente origine ad una maggiore veridicità delle percezioni. Una percezione più accurata delle proprie risposte mentali agli stimoli interni ed esterni aumenta l'effettiva azione nel mondo e conduce ad un maggiore senso di controllo.

I benefici legati alla salute, conseguenti a tali acquisizioni, dovrebbero includere una migliorata capacità di elaborare e reagire agli effetti di malattie croniche e stress, nonché un aumento dell'auto-effi-

cacia e della capacità di controllo, con un conseguente miglioramento della qualità di vita.

Il programma di MBSR non si è dimostrato un trattamento efficace solo per lo stress, ma in un contesto più generale motiva il paziente ad occuparsi del proprio benessere. Modificazioni di questo protocollo sono, infatti, state utilizzate anche in situazioni non cliniche: dalle carceri, allo sport professionistico e alle situazioni di disagio sociale (Giommi, 2006).

Il programma originale prevede 8 sedute settimanali di 2 ore e mezza in cui gli istruttori incontrano un gruppo di circa 30 pazienti. Il lavoro principale consiste in un training intensivo di meditazione di *mindfulness*, che ha lo scopo di accrescere la consapevolezza dell'esperienza momento per momento. Viene insegnato ai pazienti a riportare l'attenzione sul presente, utilizzando come «ancora» la concentrazione sul respiro ogni volta che ci si accorga che l'attenzione sia stata sviata da un flusso di pensieri, da preoccupazioni o da una generica assenza di consapevolezza.

Il tema del primo incontro riguarda il divenire più consapevoli della tendenza, che tutti noi abbiamo, ad essere per la maggior parte del tempo nella condizione mentale di «pilota automatico», ossia di come facciamo le cose abituali della vita di tutti i giorni senza essere davvero coscienti di ciò che stiamo facendo. Poi l'istruttore guida il gruppo in un esercizio che comporta il prendere consapevolezza delle diverse parti del corpo una alla volta (*body scan*) con l'indicazione di cercare di essere consapevoli momento per momento delle sensazioni presenti in ciascuna parte del corpo, senza tentare di modificarle. Nelle sedute successive viene introdotta la meditazione sul respiro, sul corpo, sulle immagini e sui suoni. Alle sensazioni corporee viene dedicata un'attenzione maggiore con l'uso di esercizi di yoga, di flessibilità e di estensione e con l'esercizio della meditazione camminando.

Tra le meditazioni proposte, ce ne sono alcune che possiamo chiamare «immaginative» ovvero che propongono una immaginazione mirata a innescare nel paziente ciò che potrebbe essere utile in termini di pazienza ed accettazione della sofferenza. In queste immaginazioni guidate, come quelle della montagna e del lago, viene chiesto al paziente, in primo luogo di fare attenzione a quello che durante la immaginazione gli appare, sente, percepisce, ascolta. La guida invita il paziente ad immaginarsi la «sua» montagna, la più bella che conosca, reale o non. Poi il paziente viene invitato a sentire dentro di sé le pro-

prietà/caratteristiche della montagna, e ad entrare con il proprio corpo in sintonia con l'immagine montagna. Il trainer conduce il paziente per cambiamenti di scena (tempeste, stagioni) e guida il paziente a «sentire» l'immutabilità della montagna.

Questi esercizi mirano a catturare l'attenzione su tutte le sensazioni somatiche, e mentali, favorire l'accettazione, il decentramento e il distanziamento e aiutare il paziente ad relazionarsi diversamente alla sofferenza.

I partecipanti ricevono anche del lavoro da svolgere a casa, per esempio tenere un diario degli eventi piacevoli e degli eventi spiacevoli, chiedendo di prestare attenzione particolarmente ai pensieri, ai sentimenti e alle sensazioni fisiche associandoli con ogni evento registrato.

Gli istruttori raccomandano di lasciare da parte i tentativi di risoluzione delle difficoltà e di indietreggiare intenzionalmente per vedere che cosa succede se si considera il problema con un atteggiamento non reattivo e si prende consapevolezza delle difficoltà, al fine di comprendere chiaramente il problema e quello che c'è da fare, per affrontarlo in modo più adeguato. Gli istruttori non aiutano, dunque, i partecipanti a eliminare le esperienze negative o ad uscirne. Al contrario, tentano di far capire loro che lottare contro pensieri, sentimenti e sensazioni fisiche indesiderati può aggravare la tensione. Ai partecipanti si insegna non soltanto una serie di abilità e tecniche da usare contro lo stress, ma una modalità mentale più generale, che poi risulta particolarmente utile nella relazione con le esperienze difficili.

Come anticipato, negli ultimi 25 anni sono stati svolti svariati studi sulla MBSR. Un'analisi di questi studi mostra l'affidabilità e l'efficacia di questo metodo nel ridurre sintomi psicologici e fisiologici, e nello sviluppare e produrre abilità mentali e comportamenti positivi. Ricerche di follow-up e studi longitudinali indicano che i partecipanti a un programma di MBSR spesso mantengono miglioramenti significativi rispetto a sintomi fisici ed emozionali anche dopo la fine del programma (Miller, Fletcher & Kabat-Zinn, 1995; Teasdale e coll., 2000).

L'importanza di questo approccio è che si inserisce nell'arco di un progetto terapeutico e di vita, che non vuole aiutare le persone a evitare le situazioni negative della loro vita, ma mira ad aiutarle a relazionarsi in maniera diversa alle loro sofferenze e ai loro problemi, imparando ad accettarli.

2.4.4. Lo «Stress Inoculation Training» (SIT)

All'interno dell'approccio cognitivo-comportamentale per la gestione dello stress merita attenzione il programma di addestramento all'immunizzazione dello stress: lo *Stress Inoculation Training* (SIT; in italiano *Training all'Inoculazione dello Stress*), proposto da Meichenbaum (1977; 1995). Questo metodo è basato sul coping emotivo, inteso come reazione controllata ed intenzionale finalizzata alla gestione delle emozioni negative. L'attenzione di tale intervento breve, mirato e strutturato, si focalizza su molteplici aspetti:

- Far comprendere all'individuo la natura transazionale dello stress e del processo di coping (Lazarus, 1981).
- Insegnare alle persone come gestire i propri pensieri, emozioni e comportamenti disadattivi per renderli in grado di rispondere alle stimolazioni in modo adattivo.
- Offrire alle persone dei modelli positivi di coping sollecitandone l'esercizio (*rehearsal*) attraverso situazioni immaginative e «in vivo», al fine di accrescerne l'autoefficacia (Bandura, 1977; 1995; 2000; 2005) e il coping (Lazarus, 1966; 1991; 1999; 2000; 2006).

Secondo Meichenbaum (1985) il SIT è analogo alla vaccinazione in ambito medico, avendo il duplice scopo di formare degli «anticorpi psicologici» per fronteggiare lo stress in maniera efficace, attraverso lo sviluppo nel soggetto di un senso di intraprendenza derivante dall'aver affrontato il problema in modo soddisfacente e la costruzione di una difesa «in prospettiva», composta da abilità specifiche che aiuteranno la persona a reagire a future situazioni stressanti.

In accordo con la concezione di Lazarus (1984), Meichenbaum (1985) definisce lo stress come la risultante del rapporto tra l'individuo e l'ambiente: lo stress riflette un rapporto con l'ambiente che viene percepito dalla persona come complesso rispetto alle sue risorse e come fonte di pericolo per il proprio benessere. La struttura del SIT è composta da tre fasi: la fase di *concettualizzazione*, la fase dell'*acquisizione delle abilità di coping* e la fase di *applicazione e completamento*.

La prima fase, di *concettualizzazione*, si propone differenti obiettivi:

- Stabilire una relazione di collaborazione e di fiducia con il paziente.
- Raccogliere informazioni sul paziente, sulla sua vita, sugli episodi stressanti che la caratterizzano e su come vi reagisce. Solitamente

queste informazioni vengono assunte attraverso un questionario o un'intervista semi-strutturata.

- Educare la persona alla natura transazionale e cognitiva dello stress e del processo di coping e sollecitarla a considerare il ruolo che svolgono le cognizioni e le emozioni nel generare lo stress. È possibile raggiungere questo obiettivo attraverso l'auto-monitoraggio e la sollecitazione di proposte e suggerimenti che vengono direttamente dal paziente.
- Offrire al paziente un nuovo modello di lettura dello stress e delle reazioni allo stress.

Questa prima fase si conclude con l'offerta da parte dello specialista di una «riconcettualizzazione» dello stress. Il terapeuta cerca di fornire al cliente un nuovo modello concettuale per interpretare la propria condizione di disagio, favorendo un aumento della consapevolezza del ruolo dei processi cognitivi sottesi alla sensazione di stress. Inoltre cerca di mettere in luce i sintomi che la persona generalmente può manifestare in relazione ad una situazione complessa: sintomi che possono essere sia di carattere psicologico, fisiologico che comportamentale, per indurre il paziente a intraprendere il percorso corretto per arrivare alla gestione di questi atteggiamenti disadattivi. L'obiettivo ultimo di questa fase è quello di incoraggiare la persona a guardare allo stress da un'altra prospettiva, per facilitare la riuscita del cambiamento.

La seconda fase, mirata all'*acquisizione delle abilità di coping*, ha come obiettivo quello di fornire al paziente un flessibile repertorio di strategie di coping, lavorando in collaborazione con lui per selezionare, verificare e valutare gli aspetti positivi delle varie tecniche di fronteggiamento.

Il training include sia tecniche di coping focalizzate sul problema, dette strumentali (raccolta delle informazioni, problem-solving, training delle abilità di comunicazione e interpersonali, tecniche di gestione del tempo, rivalutazione delle priorità), che strategie basate sulla gestione emotiva dello stress, dette palliative (assunzione di una diversa prospettiva, ricerca del significato degli stress vissuti, distrazione, training di rilassamento, espressione efficace delle emozioni, negazione della gravità dell'evento) (Lazarus & Launier, 1978).

In particolare lo *Stress Inoculation Training* si avvale di alcune procedure cognitive, come:

- La ristrutturazione cognitiva, che ha lo scopo di rendere consapevoli dei pensieri negativi e automatici che generano stress.

- Il problem-solving, che inizia con la definizione dello stress come un problema da risolvere e prosegue con la descrizione degli obiettivi da raggiungere e dei vari possibili corsi d'azione per raggiungerli.
- Infine, l'autodialogo guidato, che ha lo scopo di aiutare il paziente a riflettere su ciò che pensa e prova durante una situazione stressante.

La terza fase, di *applicazione e completamento*, ha lo scopo di aiutare il paziente ad usare le strategie di coping che ha imparato in contesti reali. Per raggiungere tale obiettivo il SIT prevede l'utilizzo di diverse tecniche quali:

- Il rehearsal immaginativo: tecnica attraverso la quale viene chiesto al paziente di immaginare possibili scenari stressanti, di valutarne la gravità e di pensare a possibili strategie di fronteggiamento.
- Il rehearsal comportamentale: rientrano in tale area due tecniche, il role-playing, attraverso il quale il paziente mette in pratica le strategie di coping apprese, tramite dei giochi di ruolo con il terapeuta e il modeling, attraverso il quale i pazienti analizzano le strategie di gestione dello stress messe in atto da terzi. Un esempio di tale tecnica può essere dato dall'utilizzo di film, per mezzo dei quali i soggetti devono riflettere sulle tecniche di coping messe in atto dai protagonisti.
- L'esposizione graduale in vivo, in cui la persona viene incoraggiata a ripetere in situazioni reali le abilità apprese attraverso degli esercizi graduali.

Il SIT può essere applicato, come mostrato da diverse ricerche, in svariati contesti clinici e non clinici, sia come strumento di prevenzione che di trattamento dello stress. Per esempio, è stato usato in ambito medico, per pazienti che devono affrontare interventi o esami particolarmente impegnativi (Kendal, Williams, Pechacek, Graham & Sisslak, 1979; Melamed & Siegel, 1975; Langer, Janis & Wolfer, 1975), in ambito sportivo, per atleti che devono gestire lo stress pre-gara (Kirschenbaum, Wittrock, Smith & Monson, 1984), in pazienti con problemi di collera (Bistiline & Frieden, 1984; Gaertner, Craighead & Horan, 1983), con vittime di violenza carnale (Veronen & Kilpatrick, 1983), in ambito scolastico, sia come training per gli studenti, con l'obiettivo di aiutarli a gestire l'ansia da esame (Hussian & Lawrence, 1978; Deffenbacher & Hahloser, 1981; Meichenbaum, 1972), sia per la prevenzione e la gestione dello stress da lavoro negli insegnanti (Forman, 1982; Cecil & Forman, 1990; Long, 1988).

2.5. CONCLUSIONI

Con l'obiettivo di introdurre i principali approcci che si propongono a migliorare la qualità della vita, abbiamo iniziato il capitolo con una panoramica sui principali metodi e tecniche di gestione dello stress.

Come anticipato nel capitolo precedente, il tema dello stress è fortemente connesso a quello delle emozioni e ci è, dunque, sembrato importante chiarire il ruolo delle emozioni nel processo di gestione dello stress. In particolare, abbiamo trattato la tematica delle emozioni da tre punti di vista, tra loro autonomi ma spesso integrati: la consapevolezza emotiva, il ruolo delle emozioni positive e la regolazione delle emozioni.

A partire dall'esperienza soggettiva, ci siamo addentrati nella tematica del coping, riferendoci all'insieme di sforzi cognitivi, comportamentali ed emotivi attuati per controllare specifiche richieste interne e/o esterne che vengono valutate come eccedenti le risorse della persona e abbiamo proposto diverse categorizzazioni teoriche. A seguito di queste riflessioni più generali, abbiamo proposto nello specifico alcune delle tecniche maggiormente efficaci nella gestione dello stress: il *Rilassamento*, la *Visualizzazione*, la *Mindfulness* e lo *Stress Inoculation Training*.

Accanto al *Rilassamento Muscolare Progressivo* (Jacobson, 1938), inteso come metodo analitico con un punto di partenza di tipo fisiologico, troviamo dunque il *Training Autogeno* (Schultz, 1977), inteso come metodo globale con un punto di partenza psicoterapeutico. Accomunate dallo stesso obiettivo, ma considerate due tecniche di rilassamento su base cognitiva, abbiamo introdotto anche la visualizzazione e la meditazione.

In particolare, l'immaginazione è utilizzata in maniera strategica all'interno di alcune tecniche di gestione dello stress e prevede frequentemente un percorso in cui il soggetto è per l'appunto «guidato» in uno stato di rilassamento. L'immaginazione guidata trova spazio anche all'interno di un'altra tecnica di gestione dello stress, la *mindfulness*, che fa riferimento ad un processo psicologico, a un metodo o tecnica e anche ad un'abilità personale (Kabat-Zinn, 2003). Per Bishop e colleghi (2004) la *mindfulness* è costituita da due componenti: autoregolazione dell'attenzione e l'adozione di un orientamento particolare verso una specifica esperienza in un dato momento. Questo approccio è stato efficacemente utilizzato in protocolli per la

gestione dello stress, dando origine a protocolli MBSR (*Mindfulness Based Stress Reduction*). Ricerche di follow-up e studi longitudinali indicano che i partecipanti a un programma di MBSR spesso mantengono miglioramenti significativi rispetto a sintomi fisici ed emozionali anche dopo la fine del programma (Miller, Fletcher & Kabat-Zinn, 1995; Teasdale *et al.*, 2000).

Infine, nel panorama dei metodi di gestione dello stress si inserisce lo Stress Inoculation Training, proposto da Meichenbaum (1977; 1985). Questo metodo è basato sul coping emotivo, inteso come reazione controllata ed intenzionale finalizzata alla gestione delle emozioni negative.

Tra le tecniche di gestione dello stress un discorso a parte merita senza dubbio il biofeedback che, essendo sia una tecnica che una tecnologia, verrà trattata nel quarto capitolo, a proposito degli strumenti a disposizione.

Da questa panoramica emerge la necessità di pensare ad una prospettiva ampia di tecniche, che possano essere adottate ad hoc per rispondere alle specifiche esigenze di ciascuna persona e che vadano nella direzione della promozione della qualità della vita.

3.

DALLA PSICOLOGIA POSITIVA ALLA TECNOLOGIA EMOTIVA

INTRODUZIONE

Nelle ultime due decadi sono stati compiuti molti progressi nello studio scientifico del benessere. In particolare, in ambito psicologico, lo studio di questo concetto ha dato origine alla *psicologia positiva* (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), che si focalizza su fattori che favoriscono lo sviluppo e la realizzazione delle potenzialità individuali e dell'autentica natura umana (Ryan & Deci, 1985; 2001). Uno dei principali obiettivi della psicologia positiva è quello di promuovere il benessere ed aiutare la persona, attraverso l'utilizzo di tecniche e metodologie differenti, a sviluppare le sue risorse.

Tale area di ricerca rappresenta una buona cornice teorica per comprendere in che modo le nuove tecnologie possano essere utili per favorire lo sviluppo e l'incremento di benessere.

Alcuni concetti sviluppati all'interno dell'area di indagine della psicologia positiva, come l'induzione delle emozioni ed il flow, costruiti precedentemente introdotti, verranno applicati nella progettazione delle nuove tecnologie.

Il presente capitolo intende descrivere, quindi, all'interno della cornice teorica della psicologia positiva, come le nuove tecnologie della comunicazione possano rivelarsi dei validi strumenti di promozione e di valutazione del benessere.

Con questo obiettivo saranno proposti diversi concetti – in particolare quello di *presenza*, di *affordance* e di *esperienza ottimale* – arrivando poi a definire come *affordance emozionali* gli elementi di

un'esperienza che in forma diretta o mediata producono una reazione emotiva, e come «tecnologie emotive» le tecnologie in grado di offrire ai propri utenti delle affordance emozionali.

3.1. LA PSICOLOGIA POSITIVA

L'attenzione agli aspetti positivi dell'esperienza umana trova posto nella psicologia contemporanea del dopoguerra (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000).

Come già detto a proposito di stress nei capitoli precedenti, il benessere può essere analizzato da due fondamentali punti di vista: indicatori oggettivi e componenti soggettive. Gli elementi oggettivi che permettono di valutare il livello di benessere sono stati tradizionalmente identificati con il reddito, le condizioni abitative, lo status sociale e le condizioni di salute fisica. A tale proposito, nel 1974 East-erlin formulò il «paradosso della felicità» affermando che nel corso della vita la felicità degli individui dipende in piccola percentuale dalle variazioni di reddito personali o del Paese: quando aumenta il reddito, e quindi il benessere economico, la felicità percepita aumenta, ma solo per breve tempo, poi comincia a diminuire mostrando una curva ad U rovesciata.

Tuttavia, questo punto di vista è insufficiente per descrivere la complessità del fenomeno: i soli fattori oggettivi non forniscono una valutazione adeguata delle risorse di un individuo, del suo livello di integrazione sociale e del suo successo nel perseguire obiettivi professionali e personali. Come mostrano numerosi studi, è infatti altrettanto importante identificare e quantificare gli indicatori soggettivi del benessere, a partire dalle valutazioni che gli individui stessi forniscono del proprio stato di salute, del proprio grado di soddisfazione nei diversi ambiti della vita, dei risultati conseguiti e degli obiettivi futuri (Delle Fave, 2001; Nordenfelt, 1994; Diener & Suh, 1997; Biswas-Diener & Diener, 2002; Diener, 2000; Marmot & Wilkinson, 1999).

In quest'ottica negli ultimi decenni i ricercatori si sono dedicati allo studio della percezione soggettiva del benessere, in particolare le ricerche in questo settore derivano da due approcci principali: quello *edonico* (Kahneman, Diener & Schartz, 1999) e quello *eudaimonico* (Ryan & Deci, 2001) (*Tab. 1*). La prospettiva *edonica* (il termine *edo-*

nismo deriva dal greco *edonè*: piacere) pone l'attenzione sul concetto di *benessere soggettivo* (*subjective well-being*; Diener, 2000), riferito principalmente a tre dimensioni:

1. La soddisfazione della vita, corrispondente ad una dimensione cognitiva, in relazione alla valutazione che il soggetto fa rispetto alle proprie condizioni di vita.
2. La presenza di emozioni positive.
3. L'assenza di emozioni negative, concernenti stati emotivi caratterizzati da valenza opposta.

Ciascuna di queste componenti può a sua volta essere scomposta in una serie di sottocomponenti: infatti la personale soddisfazione globale può essere suddivisa in vari ambiti quali il lavoro, la famiglia e le amicizie. Gli studi relativi alla prospettiva edonica (Ryan & Deci, 2001) partono dal presupposto che il benessere va analizzato in funzione del tentativo di raggiungere gli obiettivi che ciascun individuo ritiene significativi per se stesso.

Tab. 1. - *Edonismo ed eudaimonia.*

EDONISMO	EUDAIMONIA
Deriva dal greco <i>edonè</i> , significa piacere.	Deriva dal greco <i>eudaimonia</i> , significa spirito buono.
Benessere soggettivo (SWB; Diener, 2000): soddisfazione della vita, presenza di emozioni positive e assenza di emozioni negative.	Benessere psicologico (PWB; Ryff & Singer, 1998): accettazione del sé, relazioni sociali positive, autonomia, padronanza, positività e crescita personale.
Benessere in funzione sia del tentativo di raggiungere che del raggiungimento degli scopi.	Gli esseri umani sono impegnati in un progetto condiviso, orientato al bene comune. Coniugano gli sforzi per raggiungere bisogni individuali e collettivi.

La prospettiva *eudaimonica* (*eudaimonia* deriva dal greco *eu*: bene, *daimon*: spirito) è centrata sul costrutto di *benessere psicologico* (*psychological well-being*), in riferimento all'autorealizzazione, ossia quella forza motivazionale che spinge la persona all'attualizzazione delle proprie risorse e potenzialità, alla costruzione dei significati ed alla condivisione di obiettivi (Ryff & Keyes, 1995). Il concetto di *eudaimonia* comprende gli sforzi che gli esseri umani, impegnati in un

progetto comune, mettono in atto per coniugare in maniera sinergica i bisogni individuali con quelli collettivi. Fromm (1983) afferma che il benessere è la risultante della realizzazione dei bisogni che portano allo sviluppo della natura umana. È possibile raggiungere uno stato di eudaimonia vivendo secondo il proprio vero sé, svolgendo delle attività che siano congruenti con la propria natura ed in grado di impegnare e coinvolgere la personalità individuale. Waterman (1993), in relazione a tale prospettiva, parla di «Espressività Personale» (PE – *Personal Expressiveness*).

Lo studio del benessere all'interno di queste due prospettive ha dato origine alla psicologia positiva, movimento che ha fornito contributi teorici e operativi nell'ambito delle risorse e potenzialità dell'individuo, su come poterle esprimere, realizzare e migliorare.

La Psicologia positiva studia i fattori e i meccanismi che favoriscono il benessere soggettivo e la felicità al fine di accrescere la qualità della vita anche in assenza di malessere manifesto. È indispensabile, al fine di salvaguardare la propria salute, promuovere e sviluppare le risorse che si possiedono.

Per questo motivo, individuare e potenziare le competenze, facendo leva sui punti di forza ed eccellenza di ogni persona, diviene il principale obiettivo della psicologia positiva (Vailant, 2000; Anolli, 2005). Si privilegiano interventi finalizzati alla mobilitazione delle abilità e risorse individuali, concentrandosi sui punti di forza presenti, anziché sulla riduzione o compensazione delle sue limitazioni. L'elemento di interesse di tale approccio risiede nell'attribuzione all'individuo di un ruolo attivo nella tutela della propria salute.

Seligman e Csikszentmihalyi (2000) sottolineano, infatti, come le tematiche analizzate dalla psicologia positiva abbiano alla base la fiducia nelle enormi potenzialità dell'uomo e della cultura umana, individuando tre settori di indagine all'interno dei quali si esprime la ricerca scientifica di tale area, che vengono esposti nel prossimo paragrafo.

3.1.1. Aree di indagine della psicologia positiva

La psicologia positiva si rivolge agli aspetti positivi dell'esperienza umana, sia a livello individuale che sociale, stimolando un atteggiamento personale che permetta di orientare le risorse psicologiche in modo costruttivo nei confronti di compiti e difficoltà della vita.

Gli individui vengono quotidianamente a contatto con informazioni relative alla cultura di appartenenza, quali credenze, regole e doveri.

Csikszentmihalyi e Massimini (1985) hanno definito come «selezione psicologica» (*psychological selection*) il processo attraverso il quale ciascuna persona seleziona e replica tali informazioni, in base alla qualità dell'esperienza quotidianamente percepita.

In particolare, è possibile delineare tre livelli di interesse nell'ambito della psicologia positiva (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000): il vissuto positivo, nei termini di esperienze positive, le caratteristiche umane positive e le istituzioni positive.

Diversi studi (Easterlin, 1974; Diener & Suh, 2000; Kahneman, Diener & Schwartz, 1999) suggeriscono la rilevanza centrale della valutazione soggettiva che le persone danno rispetto al loro benessere e al loro funzionamento psicologico e relazionale. È insito in questo punto lo stretto legame con le teorie dell'appraisal (Scherer, 1984; 1985; 1986; 1987; 1991; 1993; 2001a; 2001b; 2005), le quali sottolineano la centralità della valutazione situazionale soggettiva come processo antecedente alla risposta emotiva (si veda il primo capitolo). È importante individuare quali sono gli indicatori soggettivi del benessere considerando le valutazioni che gli individui forniscono del proprio stato di salute, del livello di appagamento nei diversi ambiti della vita, dei risultati raggiunti e degli obiettivi futuri. In particolare Kahneman (1999) ha concentrato la sua attenzione sulla qualità edonistica delle esperienze, considerandola alla base della psicologia positiva. Ryan e Deci (2000) hanno svolto degli studi sul concetto di motivazione intrinseca, definita come la tendenza a compiere azioni in base a ricompense interne prodotte dallo svolgimento di una determinata attività, indipendentemente da scopi estrinseci quali prestigio o ricompense economiche. Inoltre, la motivazione intrinseca favorisce l'insorgenza di «stati esperienziali positivi» (Delle Fave & Massimini, 2005), promuovendo lo sviluppo individuale e incrementando capacità e risorse personali (Delle Fave & Bassi, 2000).

Gli studi condotti nell'ambito delle caratteristiche umane positive, in termini di punti di forza e virtù, pongono l'attenzione su tre qualità specifiche della persona: la capacità di organizzazione, la capacità di adattamento e la capacità di essere auto-diretto. I ricercatori individuano nel benessere soggettivo, nell'ottimismo, nella felicità e nell'autodeterminazione i tratti di personalità che vengono conside-

rati come fondamentali dalla psicologia positiva. In particolare fanno riferimento a quest'area di interesse gli studi sulla saggezza (Baltes & Staudiger, 2000), sulle difese mature (altruismo, sublimazione, soppressione umorismo, anticipazione; Vaillant, 2000), sulla creatività (Larson, 2000) e sull'autodeterminazione (Ryan & Deci, 2000).

La terza area di indagine pone l'attenzione alle esperienze personali nei contesti sociali: la famiglia, la comunità e le istituzioni. Tali gruppi sono delle realtà necessarie per lo sviluppo della psicologia positiva partendo dal presupposto che le persone e le loro esperienze si verificano all'interno di uno specifico contesto sociale. È insito nella denominazione di «contesto sociale positivo» l'importanza data agli eventi positivi che avvengono all'interno di un determinato contesto. Larson (2000), ad esempio, sottolinea l'importanza dello svolgimento di attività di volontariato per lo sviluppo di giovani pieni di risorse, mentre Winner (2000) si è concentrato sulla centralità della famiglia per lo sviluppo dei talenti. Il contesto sociale di appartenenza svolge, quindi, un ruolo centrale per lo sviluppo delle competenze individuali.

Come precedentemente introdotto, il processo di selezione psicologica permette a ciascun individuo di selezionare e filtrare determinate informazioni provenienti dall'esperienza quotidiana. Studi empirici hanno approfondito l'abitudine personale di riprodurre attività associate a esperienze positive che forniscono all'individuo la percezione di un elevato senso di competenza, di coinvolgimento e di ricompensa intrinseca (Csikszentmihalyi, 1975; 1990). Altri studi (Delle Fave & Bassi, 2000; Larson, 2000) hanno posto l'attenzione anche sulla tendenza a evitare situazioni dai risvolti psicologici negativi che possono comportare la percezione di scarse capacità di problem-solving, apatia, perdita di concentrazione e sensazione di possedere scarse risorse individuali.

Lo studio dei vantaggi che gli stati emotivi positivi hanno sugli individui è stato approfondito da Fredrickson (1998a; 1998b; 2001), che si è concentrata sullo studio delle emozioni positive quali veicolo di benessere e strumento efficace per la gestione degli stati emotivi negativi. Secondo la ricercatrice, come introdotto nel capitolo precedente, il pensiero positivo aiuta le persone a incrementare le proprie risorse per la risoluzione dei problemi, ad apprendere nuove nozioni, a migliorare la salute cardio-vascolare, a consolidare legami ed a sviluppare resilienza ed ottimismo.

Tematiche estremamente care alla psicologia positiva, in quanto permettono un maggiore adattamento all'ambiente incrementando le

competenze individuali e relazionali e fornendo all'individuo efficaci strategie per la gestione di situazioni stressanti, vengono di seguito approfondite (Tab. 2).

In particolare, affrontiamo temi quali l'*empowerment* (Bruscaglioni, 1994; Arcidiacono, Gelli & Putton, 1995; Brusaglioni, Capizzi & Gheno, 1995), la *resilienza* (Malaguti, 2003; Newman & Blackburn, 2002; Cummings, Davies & Campbell, 2000; Sroufe, 1990; Groteberg, 1995), l'*ottimismo* (Diener, 2000; Anolli, 2005; Seligman, 1998, 2000), e il *flow* (Csikszentmihalyi, 1975, 1990; Massimini & Delle Fave, 2000).

Tab. 2. - Le aree di indagine della psicologia positiva.

EMPOWERMENT	RESILIENZA
L' <i>empowerment</i> è un processo ed il risultato di un movimento finalizzato al potenziamento delle risorse e delle possibilità individuali.	La <i>resilienza</i> è la capacità di adattarsi funzionalmente a specifici contesti negativi, sviluppando delle competenze per la gestione di stati di stress.
OTTIMISMO	FLOW
L' <i>ottimismo</i> è un'abitudine di pensiero che svolge un'importanza rilevante per il raggiungimento del benessere soggettivo. È un concetto strettamente correlato a quello di competenza emotiva e regolazione emotiva.	Il <i>flow</i> è uno stato psicologico positivo durante il quale l'individuo percepisce un equilibrio tra il compito richiesto dall'ambiente e le proprie abilità interne.

L'empowerment. Il termine empowerment significa «potenziamento». Il processo di empowerment è un processo di allargamento delle proprie risorse e delle possibilità che l'individuo può mettere in pratica e tra le quali può scegliere (Bruscaglioni, 1994) per migliorare il proprio benessere ed adattamento all'ambiente. Questo costrutto trova un facile inserimento anche all'interno della teoria delle *Emozioni Positive (Broaden-and-Buildt Theory of Positive Emotion)*, trattato nel capitolo precedente (Fredrickson, 1998a, 1998b; 2001; 2004).

La finalità di questo processo è facilitare il cambiamento, aiutare la persona ad uscire da una situazione statica.

Zimmerman (2000) individua tre concetti strettamente legati all'empowerment:

1. Il controllo, costituito dall'insieme di competenze in possesso degli individui e dei gruppi di influenzare le decisioni che li riguardano.
2. La consapevolezza critica, data dalla possibilità di comprendere le modalità di funzionamento dei processi decisionali.
3. La partecipazione, cioè la possibilità di auto-percepirsi come soggetti attivi, in grado di attivare un processo di cambiamento che permetta il raggiungimento dei risultati desiderati.

Il processo di empowerment può riguardare un gruppo di persone o esclusivamente un individuo – *self empowerment* (Buscaglioni, 1994; Arcidiacono, Gelli & Putton, 1995) – e può essere attivato sia spontaneamente che a seguito di un intervento. Il self empowerment è un processo di potenziamento che ha origine più da un desiderio individuale che da un bisogno specifico. Promuovere il self empowerment significa attivare un processo di conoscenza di sé creando dei nuovi desideri e delle nuove ambizioni.

La resilienza. La resilienza consiste nella capacità di adattarsi in modo flessibile e funzionale a determinati contesti negativi, resistendo a situazioni avverse ed imparando a sviluppare delle competenze di gestione dello stress (Malaguti, 2003; Newman & Blackburn, 2002; Walzer, 2001; Cummings, Davies & Campbell, 2000; Sroufe, 1990). Magrin e collaboratori (2007) si sono interrogati sulla possibilità di vivere bene sotto stress disponendo di risorse necessarie. Antonovsky (1987) ha introdotto, in riferimento al costrutto di *risorsa*, il concetto di «risorse di resistenza generale», riferendosi alla totalità dei meccanismi migliorativi messi in atto dall'individuo contro l'effetto negativo degli eventi stressanti.

Queste risorse prevengono la rottura dell'equilibrio omeostatico, e tra queste un ruolo specifico è giocato dalla capacità di resilienza.

All'interno della letteratura non esiste una definizione univoca di tale concetto. Secondo il modello proposto da Groteberg (1995), la resilienza è la capacità della persona di gestire le circostanze avverse della vita, superandole ed imparando da esse. L'autore identifica cinque fattori che determinano tale competenza: la fiducia, ossia la capacità di far affidamento sulle persone; l'autonomia, intesa come la libertà decisionale; l'iniziativa, data dalla libertà di compiere azioni di propria volontà; l'industriosità, cioè il sapersi impegnare in un determinato compito; l'identità, che corrisponde allo sviluppo del sé negli anni adolescenziali. Groteberg definisce, inoltre, tre fattori principali che costituiscono la capacità di resilienza:

- Le risorse esterne ed il supporto sociale di cui dispone il bambino e che gli permettono di sviluppare senso di fiducia e di sicurezza nei confronti delle persone significative (*io ho*).
- L'insieme delle risorse personali, credenze ed attitudini (*io sono*).
- L'insieme delle competenze relazionali e di problem-solving (*io posso*).

La capacità di resilienza si pone come elemento fondamentale per la gestione delle situazioni stressanti (Ouelette & di Placido, 2001; Ryff & Singer, 1998), in quanto aumenta la competenza individuale di fronteggiamento di eventi, preparando la persona alla messa in atto di strategie di coping attivo e riducendo il rischio delle conseguenze negative in termini di adattamento e benessere.

Interessante è anche la prospettiva proposta da Malaguti (2003), che identifica quattro variabili psicologiche associate al concetto di resilienza:

1. L'adattamento (*coping*), la capacità individuale di far fronte alle richieste ambientali attivando risposte adattive.
2. L'autoefficacia (*self-efficacy*), la capacità di poter modificare la propria esperienza attuando un efficace controllo sull'ambiente esterno.
3. Il *locus of control*, il processo di attribuzione attraverso il quale l'interpretazione di eventi positivi o negativi viene ricondotta o a variabili relative al sé (*locus of control interno*), sulle quali l'individuo è in grado di intervenire ed esercitare un controllo attivo, oppure a variabili relative ad altri o alle circostanze (*locus of control esterno*), comunque non soggette al controllo personale.

La resistenza allo stress, la capacità di far fronte alle continue pressioni ambientali.

L'ottimismo. L'ottimismo, all'interno della prospettiva *attribuzionale*, viene definito come un'abitudine di pensiero che viene appresa sin dall'infanzia. L'ottimismo è caratterizzato da tre dimensioni: la permanenza, ossia la capacità individuale di percepire gli eventi negativi come transitori; la pervasività, la comprensione che gli eventi negativi non sono generalizzabili; la personalizzazione, processo attraverso il quale gli individui pessimisti si auto-accusano di tutti gli eventi negativi (Seligman, 1998; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). Contrapposta a tale prospettiva vi è l'orientamento di Brissette, Carver e Scheier (2002) definito *disposizionale*: l'ottimismo viene definito come una disposizione mentale ad attendersi eventi favorevoli in modo realistico.

Secondo Anolli (2005) esiste un ottimismo *realistico*, che svolge una funzione adattiva all'ambiente producendo effetti rilevanti per il benessere dell'individuo, ed un ottimismo *irrealistico*, che obbliga la persona a pensieri infantili e semplicistici favorendo forme di «pensiero magico» ed effetti negativi sulla salute psicofisica individuale.

L'ottimismo ha dunque una rilevante importanza nei termini di benessere soggettivo e di soddisfazione di vita (Diener, 2000) e consente di aiutare la persona a far fronte a determinate situazioni stressanti sia sul piano fisico, ad esempio durante le malattie (Shen, McCreary & Myers, 2004), che su quello psicologico, ad esempio a seguito di una violenza (Kubany, McCraig & Laconsat, 2004). A livello biologico influenza direttamente il sistema endocrino collegato con la condizione di stress e il sistema psiconeuroimmunitario, con un significativo aumento dei leucociti.

A livello psicologico, il costrutto dell'ottimismo è inoltre correlato a quello di competenza emotiva, ossia la «capacità di riconoscere, comprendere e rispondere in modo coerente e pertinente alle emozioni degli altri, nonchè di regolare l'espressione delle proprie emozioni in modo appropriato in funzione del contesto di riferimento» (Anolli, 2002).

Nello specifico, è possibile identificare una relazione tra ottimismo e regolazione delle emozioni per la gestione degli eventi stressanti: l'ottimismo guida le risorse individuali verso una strategia di regolazione *attiva* attraverso strategie di problem-solving, ristrutturazione cognitiva degli eventi, manifestazione delle emozioni e ricerca di supporto sociale, piuttosto che verso una regolazione *evitante*, dove sono forti gli elementi di autocritica e di disimpegno (Scheier, Carter & Weintraub, 1986). Aspinwall e Taylor (1997) hanno inoltre osservato che le persone ottimiste sono in grado di mettere in atto delle strategie proattive, impegnandosi in anticipo a evitare che situazioni stressanti abbiano luogo.

L'ottimismo è un efficace promotore di emozioni positive, come la gioia, la contentezza, la serenità e la soddisfazione: secondo la *Broaden-and-Built Theory* (Fredrickson, 2001) le emozioni positive non determinano solo una condizione di benessere soggettivo, di sicurezza e adattamento al contesto, ma hanno un effetto di gestione delle emozioni negative.

Inoltre, l'ottimismo influenza il benessere della mente umana (Anolli, 2005), essendo correlato con la *flow experience*, uno stato

caratterizzato da elevata concentrazione, chiarezza degli obiettivi, controllo della situazione e stato affettivo positivo in cui l'individuo è totalmente assorbito dal compito in atto e percepisce un equilibrio tra opportunità ambientali e competenze personali (Csikszentmihalyi, 1990).

Il flow. La Teoria del flow (Csikszentmihalyi, 1990) mette in evidenza il comportamento adottato dalle persone in relazione a specifiche situazioni: la qualità dell'esperienza esperita durante lo svolgimento di particolari attività quotidiane rappresenta il principio guida che indirizza i processi di attenzione favorendo la ripetizione di determinate azioni considerate come stimolanti. Quelle attività che risultano piacevoli e soddisfacenti per l'individuo ed in equilibrio tra le elevate richieste ambientali e gli alti livelli di competenze personali prendono il nome di *esperienze ottimali* (Csikszentmihalyi, 1975; 1990).

L'esperienza ottimale, secondo Massimini e Delle Fave (2000), promuove lo sviluppo individuale. La condizione nella quale si verifica un equilibrio tra il compito (*challenge*) e le abilità interne al soggetto (*skills*) viene definita appunto flow, stato psicologico positivo. Durante l'esperienza ottimale il flow diventa espressione delle abilità personali e momento in cui l'individuo può accrescere la propria autostima e formare la propria identità, mettendosi in gioco sia da un punto di vista delle competenze personali che relazionali. Csikszentmihalyi e Nakamura (2008) individuano tre pre-condizioni necessarie per provare l'esperienza di flow:

1. L'individuo mette in atto una serie di attività finalizzate al raggiungimento di uno specifico set di obiettivi. Questi obiettivi determinano l'attuazione di specifici comportamenti che strutturano l'esperienza del soggetto.
2. Esiste un bilanciamento tra le richieste ambientali e le potenzialità individuali, equilibrio che non deve essere necessariamente oggettivo, ma basta la sua percezione. Tale relazione è estremamente fragile: se le challenges superano le abilità l'individuo può esperire uno stato d'ansia, al contrario se le abilità superano le challenges può verificarsi uno stato di noia.
3. Il flow dipende dalla presenza di un immediato *feedback* proveniente dall'ambiente esterno: la persona è chiamata a negoziare i propri bisogni in relazione ai continui cambiamenti ambientali e quindi a modificare le proprie azioni in itinere.

3.2. L'INTERAZIONE CON LE NUOVE TECNOLOGIE

3.2.1. *La ciberpsicologia*

La psicologia positiva, come indicato, si propone di valorizzare risorse e punti di forza degli individui, promuovere lo sviluppo individuale e favorire l'empowerment sociale (Seligman & Csitksentmihalyi, 2000),

Tale area di ricerca rappresenta una buona cornice teorica per comprendere in che modo le nuove tecnologie possano essere utili per favorire lo sviluppo e l'incremento di benessere.

Alcuni concetti sviluppati all'interno dell'area di indagine della psicologia positiva, come l'induzione delle emozioni (Fredrickson, 1998a, 1998b, 1999, 2001; Fredrickson, Mancuso & Branigan, 2000) ed il flow (Csitksentmihalyi & Larson, 1987), sono stati analizzati e discussi all'interno della «psicologia dei nuovi media» (Riva, 2008), chiamata anche «ciberpsicologia» (*cyberpsychology*). Questa nuova area della psicologia, che ha il suo punto di riferimento in diverse riviste scientifiche in lingua inglese – ricordiamo, tra le altre, *CyberPsychology and Behavior*, *Computers in Human Behavior*, *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*, *Emerging Communication*, *Journal of Computer Mediated Communication*, *Journal of Cybertherapy and Rehabilitation*, *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* e *PsychNology Journal* – e nella rivista italiana *Querty*, ha come sfondo teorico la psicologia cognitiva e della comunicazione, la psicologia sociale e l'ergonomia.

Oggetto principale di questa nuova disciplina è l'analisi dei processi di cambiamento attivati dai nuovi media. In particolare, la psicologia dei nuovi media ha come obiettivo lo *studio*, la *comprensione*, la *previsione* e l'*attivazione* dei processi di cambiamento che hanno la loro principale origine nell'interazione con i nuovi media comunicativi.

Ma che cosa sono i nuovi media? Da un punto di vista tecnologico è possibile definire i nuovi media come «l'insieme dei mezzi di comunicazione che utilizzano il linguaggio digitale nella codifica delle informazioni» (Riva, 2008). Tuttavia, tale definizione non chiarisce immediatamente l'impatto che questi strumenti hanno sulla nostra esperienza quotidiana. Per tale motivo proponiamo in questo contesto una definizione differente: *i nuovi media sono dispositivi di mediazione*

caratterizzati dalla presenza di un'interfaccia indipendente dalla tecnologia utilizzata. Cerchiamo di approfondire tale concetto.

Come sottolinea Menduini (2007), i media tradizionali sono caratterizzati da una propria tecnologia: acustica ed elettronica per la radio; ottico-acustica ed elettronica per la televisione; ottico-chimica e meccanica per la fotografia e il cinema; tipografica per i giornali e i libri. In pratica, nei media tradizionali le caratteristiche del mezzo che consentono il collegamento e la fruizione dei contenuti (interfaccia) sono stabili e tendono a non variare tra loro. Questo non è più vero nei nuovi media: mentre in un medium classico l'interfaccia si fonde con la componente fisica – la cornetta del telefono o la manopola della radio fanno parte della struttura fisica dal medium che le contiene – nei nuovi media l'interfaccia si separa dalla struttura fisica del medium acquisendo vita propria.

In pratica l'interfaccia diventa un «metamedium» (Riva, 2008). Da una parte, l'interfaccia, ha le caratteristiche di un medium, nel senso che si pone «in mezzo» tra il soggetto e l'oggetto dell'interazione o della comunicazione, sostituendo l'esperienza diretta con una percezione mediata. Dall'altra, l'interfaccia non ha una sua dimensione fisica, ma utilizza quella di un medium tradizionale. Se vogliamo rispondere al messaggio che ci ha mandato un amico su Facebook, l'interfaccia grafica che ci consente di inviarlo richiede il supporto fisico del PC o del telefono cellulare: senza un supporto fisico, l'interfaccia è inutilizzabile.

3.2.2. «Agency» e nuovi media

La diffusione dei nuovi media sta alterando mondo in modo fondamentale la nostra percezione di spazio, di distanza e di confini. Ciò che viene alterato è il modo in cui le persone comunicano, i percorsi educativi possibili, il lavoro, le relazioni e il modo di gestire le proprie attività e i propri affari. Nella gestione dei vari aspetti della vita, le persone ora hanno il vantaggio di accedere a nuove e ampie reti sociali.

Senza dubbio, questa realtà, velocemente in evoluzione, offre sia nuove sfide di adattamento che opportunità per le persone di esercitare una qualche misura di controllo sul proprio sviluppo personale.

In accordo con Bandura (2002), ogni teoria dell'adattamento umano e del cambiamento nell'era elettronica deve, dunque, conside-

rare l'interazione dinamica degli sviluppi tecnologici e delle determinanti strutturali.

La teoria cognitiva sociale fornisce la cornice teorica del costrutto di *agency* all'interno della quale studiare l'impatto delle tecnologie e della connettività sulle vite personali (Bandura, 1986; 2001).

Cerchiamo quindi di chiarire che cosa si intenda per *agency*.

Le persone compiono delle scelte e motivano e regolano il loro comportamento sulla base del proprio sistema di credenze. Tra i meccanismi di auto-regolazione occupa particolare importanza quello di *efficacia personale* (*self-esteem*; Bandura, 1997). Questo sistema di credenze è alla base dell'*agency* umana. Se le persone non fossero guidate dalla convinzione di poter produrre risultati desiderati o evitare quelli non desiderati, non agirebbero e non perserverebbero nell'agire di fronte alle difficoltà. L'elemento centrale del costrutto di *agency* è dunque dato dalla percezione di controllo e dal potere di produrre cambiamenti in accordo con le proprie azioni.

La teoria relativa alla *self-efficacy* inizialmente faceva riferimento alle capacità percepite di esercitare il controllo sulle performances per soddisfare le richieste di coping. Successivamente, la teoria si è estesa fino a comprendere le capacità percepite di esercitare controllo anche sui propri processi di pensiero e sugli stati affettivi, sull'auto-regolazione, sulla gestione di comportamenti disfunzionali e sull'esercitare un controllo sugli ambienti sociali. Contrariamente alla credenza di Corcoran (1991), dunque, il costrutto di *self-efficacy* non è cambiato, ma si è ampliato ai diversi aspetti del funzionamento psicologico.

I cambiamenti nella concezione di capacità umane e di competenze sono state proposte anche da Sternberg e Kolligian (1990). Gli autori intendono per *skill* non una proprietà fissa che un individuo possiede o non possiede nel proprio repertorio comportamentale, ma piuttosto una capacità generativa in cui le competenze cognitive, sociali e comportamentali devono essere organizzate ed efficacemente orchestrate per il raggiungimento di molteplici obiettivi. Esiste una differenza significativa tra il possedere conoscenze e competenze ed essere abile nell'utilizzarle in diverse circostanze difficili.

In questo senso, l'auto-efficacia può considerarsi una risorsa importante anche nella gestione di eventi stressanti. Ricerche empiriche hanno infatti dimostrato che le credenze di auto-efficacia sono dei buoni predittori del comportamento evitante accompagnato da attivazione ansiosa (Williams, 1987). Inoltre, l'auto-efficacia percepita

emerge anche come fattore importante nel controllare le ruminazioni in stati di ansia e depressione (Kavanagh & Wilson, 1989; Kent & Gibbons, 1987).

Sen (1987; 1992; 1994) ritiene che il benessere sia costituito non solo dalla possibilità di vedere soddisfatti i propri bisogni primari, ma anche da altre funzionalità strettamente connesse al sistema culturale di riferimento. In questa prospettiva, il benessere è qualcosa che può essere ricondotto alle opportunità, influenzate dal contesto culturale, che in ambito professionale, educativo, sociale e personale vengono fornite al soggetto.

Alla luce di quanto esposto sino ad ora, possiamo ritenere che la definizione di Sen (1992) comprenda anche il concetto di agency, ovvero il rimando all'azione e all'intenzionalità consapevole che riconduce alla responsabilità che l'individuo in prima persona ricopre nella costruzione del benessere psicologico soggettivo, senza escludere il rapporto con altri individui o con la società e i valori proposti. In questo senso, la percezione di agency può essere efficacemente stimolata anche attraverso esperienze mediate, in cui il soggetto possa controllare le proprie azioni al fine di raggiungere specifici obiettivi. Inoltre, il controllo sui propri processi di pensiero e sugli stati affettivi può portare ad un miglioramento della percezione di self-efficacy, che a sua volta stimola le capacità di coping di fronteggiare eventi stressanti.

Nel corso del capitolo, la dimensione di agency verrà esplorata facendo riferimento a due teorie – la *Teoria dell'Attività* e la *Teoria Dinamica delle Intenzioni* – che ci permetteranno di calarne l'analisi all'interno delle dinamiche generate dai nuovi media. Il punto di partenza di questo processo sarà una riflessione su come i nuovi media stanno modificando la nostra esperienza.

3.2.3. *Nuovi media e cambiamento*

Secondo il dizionario italiano Sabatini Colletti (2009), il principale significato di cambiare è «rendere diverso qualcuno o qualcosa, trasformare». In quest'ottica i nuovi media ci stanno trasformando perché stanno entrando a far parte – lentamente ma progressivamente – delle nostre esperienze individuali e sociali.

Ricevere un SMS, fare un commento sulla bacheca di un social network, vedere il trailer del nuovo film su Internet, ascoltare la musi-

ca con il proprio cellulare: tutti questi esempi evidenziano come l'interazione con i nuovi media sia diventata un elemento imprescindibile dell'esperienza quotidiana (Arcuri, 2008).

In generale ogni «nuovo medium» è uno strumento (artefatto) in grado di permettere ai soggetti di superare i due vincoli della comunicazione faccia-a-faccia: la contiguità spaziale e temporale. In quest'ottica, è possibile definire i media come dei «dispositivi di mediazione» (Mantovani, 1995; Mininni, 2004; Riva, 2008): da una parte, facilitano il processo di comunicazione superando i vincoli imposti dal faccia-a-faccia; dall'altra, ponendosi «in mezzo» tra i soggetti interagenti, sostituiscono l'esperienza diretta dell'altro con una percezione indiretta (mediata). I media, quindi, non sono oggetti neutri, semplici «canali» che trasmettono in maniera neutrale l'informazione. In realtà, ogni medium è caratterizzato da tre dimensioni parallele – fisica, simbolica e pragmatica – che attraverso la loro interazione strutturano e modificano l'esperienza individuale e sociale (Riva, 2008).

Per comprendere il potenziale di cambiamento offerto dai nuovi media, è però critico comprendere meglio come ciascuno di noi cambia. I contributi più recenti della psicologia, e in particolare della psicologia clinica (Safran & Greenberg, 1991) mostrano come esistono due diversi approcci al cambiamento soggettivo: dal basso verso l'alto (*bottom-up*) e dall'alto verso il basso (*top-down*). Vediamo in dettaglio di cosa si tratta:

1. *Bottom-up*. In questa modalità di cambiamento una trasformazione dell'esperienza (perceptiva e/o emotiva, individuale e/o sociale) porta ad una variazione di tipo comportamentale (prima) e concettuale (dopo). Per esempio, essere morso da un cane (esperienza negativa) mi porta a modificare il mio comportamento (evitamento) e la mia rappresentazione di cane (cane come minaccia).
2. *Top-down*. In questa modalità di cambiamento un intervento sulle credenze e sulle regole implicite che guidano il comportamento (individuale e/o sociale) porta ad una variazione di tipo comportamentale (prima) per poi influenzare il livello percettivo e/o emotivo (dopo). Per esempio, iniziare a considerare quello che ritenevo un problema come un'opportunità (ad esempio, non considerare più il cane come una minaccia ma come un compagno di giochi) mi porta a modificare il mio comportamento e la mia risposta emotiva (ad esempio, non cercherò di scappare appena un cane si avvicina) davanti a una situazione simile.

Perché nell'uomo il cambiamento può avvenire in due modi tra loro così diversi? La risposta più chiara a questa domanda viene dal lavoro del premio Nobel Daniel Kahneman (2002). Secondo questo autore, il nostro sistema cognitivo è organizzato su due sistemi, *Intuizione* e *Ragionamento*:

- *Sistema 1 (Intuizione)*: genera *impressioni* relative alle caratteristiche degli oggetti percepiti e pensati. Queste impressioni, rapide e poco costose dal punto di vista computazionale, non sono volontarie e spesso non sono immediatamente consapevoli. Il cambiamento che passa attraverso le intuizioni segue un percorso *bottom-up*.
- *Sistema 2 (Ragionamento)*: genera *giudizi*, che sono lenti, seriali, costosi dal punto di vista computazionale e sempre espliciti e intenzionali. Il cambiamento che passa attraverso il ragionamento segue un percorso *top-down*.

L'esistenza di due sistemi cognitivi separati è evidente nella distinzione tra *saper fare* e *sapere*. Da una parte, siamo in grado di controllare sistemi dinamici complessi senza essere in grado di spiegare le regole che ci permettono di farlo (intuizione): per esempio, possiamo sciare o andare su una bici senza essere in grado di spiegare come lo facciamo. Dall'altra, però, possiamo descrivere le regole con cui funziona un sistema (ragionamento) senza essere in grado di metterle in pratica: per esempio, il conoscere perfettamente tutti i passaggi necessari per guidare un'auto e le regole stradali non ci mette al riparo dalla possibilità di essere bocciati all'esame di guida della patente.

Nonostante il premio Nobel, la riflessione di Kahneman sui due sistemi cognitivi non ha ancora avuto un impatto rilevante al di fuori dell'ambito economico. Una possibile spiegazione per la difficoltà di penetrazione delle sue idee può essere legata al termine «intuizione» utilizzato per definire il Sistema 1. Secondo il dizionario italiano Sabatini Colletti (2009) i principali significati di *intuizione* sono «forma di conoscenza immediata che non abbisogna di ragionamento; percezione immediata ma non ben definita». In pratica, quando pensiamo a qualcosa di intuitivo pensiamo a qualcosa che viene colto naturalmente e spesso in maniera piuttosto vaga. In più, tendiamo a considerare l'intuizione come qualcosa che non è appreso ma è dato. In realtà, secondo le scienze cognitive non è assolutamente così: i processi inclusi nel Sistema 1 non solo ci consentono di gestire in maniera molto precisa compiti complessi come, per esempio, guidare un'auto, ma sono per la maggior parte frutto di apprendimento.

Cerchiamo di spiegare questa affermazione, apparentemente paradossale, usando un esempio. Supponiamo di voler mandare un SMS usando il nuovo cellulare che mi hanno appena regalato. Se l'interfaccia del nuovo cellulare corrisponde a quella del precedente – ha un tasto con la busta che consente l'accesso diretto al menu d'invio degli SMS e supporta il formato T9 (il sistema di completamento automatico delle parole) – posso pensare che cosa scrivere senza riflettere su come scriverlo (intuizione): per esempio, mentre penso al messaggio, intuitivamente premerò il tasto con la busta e dopo averlo premuto inizierò a comporre il testo. La conoscenza che mi permette di farlo, pur essendo intuitiva, è frutto di un lungo apprendimento. È, infatti, solo grazie alla mia precedente esperienza d'invio di SMS che sono in grado di guidare in maniera intuitiva – velocemente e inconsapevolmente – le dita sulla tastiera del cellulare. Non devo pensare a che cosa devo fare per comporre la frase «Sto uscendo adesso. Arrivo tra cinque minuti». Lo scrivo e basta.

Se non avessi questa competenza appresa come guida alla mia azione la mia esperienza sarebbe molto diversa: per esempio, se non avessi appreso ad usare il T9 sarei costretto a cercare consapevolmente una lettera alla volta sulla tastiera del cellulare.

Una delle riflessioni più interessanti sulle caratteristiche dell'intuizione viene dalla *Teoria dell'Attività*, che nasce all'interno della cultura psicologica dell'ex Unione Sovietica, grazie all'impegno di studiosi come Vygotskij (1965; 1978), Leontjev (1978; 1981) e Anokhin (1976). Il principio di base di questa teoria è il fuoco sull'attività umana come principale strumento di conoscenza dell'uomo: la conoscenza del mondo da parte del soggetto è riflessione ottenuta mediante l'attività (Chaiklin & Lave, 1993; Hasan, Gould & Hyland, 1998; Kuutti, 1996; Mazzoni, 2006; Nardi, 1996; Ratner, 2000).

In particolare, a caratterizzare l'attività umana sono due caratteristiche. Da una parte, ogni attività è sempre diretta verso un oggetto, fisico o ideale; non esiste attività senza un bisogno. Questo bisogno è reificato e trasformato in un oggetto specifico, cui tende l'attività. Dall'altra, ogni attività è sempre un'attività sociale, viene cioè realizzata sempre all'interno di una cultura. Più precisamente, dipende dalle relazioni sociali sia per la sua realizzazione sia per la definizione dell'oggetto da raggiungere.

La *Teoria dell'Attività* scompone il comportamento umano in tre livelli: attività, azione e operazione (Kaptelinin & Nardi, 2006; Leon-

tjev, 1978). Se i primi due livelli sono sempre consapevoli, ciò non avviene per le operazioni, cioè le catene di atti specifici che compongono la struttura di un'azione: un esempio di operazione è la pressione dei tasti necessari per comporre la parola «cinque» all'interno del messaggio SMS che sto mandando. La *Teoria dell'Attività* pone l'accento su come l'esecuzione delle operazioni, all'interno di un'azione ormai appresa, avvenga in maniera inconsapevole (intuizione). Al contrario, l'apprendimento dell'organizzazione delle operazioni nell'azione richiede l'attività consapevole del soggetto (ragionamento). L'elemento intuitivo che guida le operazioni apprese è una «base orientante» (*orienting basis*), composta dall'insieme di aspettative di tipo inconsapevole relative all'esecuzione dell'operazione.

L'identificazione delle operazioni come forma di conoscenza inconsapevole e intuitiva ci porta a distinguere due tipi diversi di apprendimento: *simbolico-ricostruttivo* e *percettivo-motorio* (Antinucci, 1999). Mentre l'apprendimento simbolico-ricostruttivo fa riferimento a concetti appresi mediante lo studio e il ragionamento di tipo semantico e valoriale, che rappresentano e interpretano l'esperienza umana, l'apprendimento percettivo-motorio fa riferimento ad operazioni apprese con la percezione e l'azione, che costituiscono la base dell'attività umana. A caratterizzare questo secondo tipo di apprendimento è la dimensione pratica ed esperienziale: si osservano fenomeni e comportamenti, si interviene con la propria azione per modificarli, si osservano gli effetti della propria azione, si riprova a intervenire, e così via.

In pratica la base orientante, che è la conoscenza intuitiva contenuta nelle operazioni, si sviluppa dall'esperienza mediante un'analisi razionale dei legami tra causa ed effetto, tra prova ed errore.

Detto in altre parole, è l'analisi dei processi razionali applicati all'azione umana e all'interpretazione dei suoi effetti (metacognizione) che ci permette di imparare ad agire intuitivamente. Questa visione trova un corrispettivo in ambito pedagogico nel modello di apprendimento esperienziale di Kolb (1984): si parte dalla percezione dell'esperienza (*esperienza concreta*); si riflette su di essa e sul ruolo avuto al suo interno (*osservazione riflessiva*); si interpretano i dati producendo delle regole che ci permettono di guidare l'esperienza verso un risultato atteso (*concettualizzazione astratta*); infine, si verificano tali regole attraverso una nuova esperienza (*sperimentazione attiva*).

A questo punto siamo in grado di comprendere la principale differenza tra i media tradizionali e i nuovi media in relazione al pro-

cesso di cambiamento. Mentre nei media tradizionali l'adattamento imposto dal medium e le opportunità offerte sono stabilite dalle caratteristiche fisiche della tecnologia considerata, nei nuovi media questo è determinato anche dalle caratteristiche dell'interfaccia. Ciò ha due conseguenze.

Da una parte, sono gli strumenti comunicativi che hanno un maggiore impatto sulle conoscenze intuitive dei propri utenti. Infatti, indipendentemente dal livello culturale del soggetto, la possibilità di accesso e l'utilizzo dei nuovi media produce un cambiamento nelle conoscenze intuitive (operazioni) che ha come conseguenza uno squilibrio tra chi usa e non usa questi media, definito come *digital divide* (Anzera & Comunello, 2005; Sartori, 2006). Tale squilibrio, inoltre, non è immediatamente evidente, in quanto l'apprendimento delle operazioni è di tipo inconsapevole/intuitivo: chi sa usare una tecnologia spesso non è consapevole della mancanza nell'utente inesperto delle conoscenze intuitive necessarie per un utilizzo efficace del medium. In sintesi, mentre chi ha esperienza dei nuovi media può usare questi strumenti in maniera «trasparente» – nel senso che il loro utilizzo non richiede più l'attenzione consapevole del soggetto – chi non ha esperienza percepisce questi media come «opachi», come potenziali ostacoli alle proprie intenzioni. Si può arrivare addirittura allo sviluppo di vere e proprie forme di resistenza (Bolter & Gruising, 1999), la tendenza di chi non si è ancora adattato al nuovo medium a coglierne l'opacità *prima* del contenuto che trasmette e delle opportunità che può offrire.

Dall'altra parte, la capacità dell'interfaccia di utilizzare le competenze intuitive già presenti nel soggetto rappresenta un modo efficace per migliorare la qualità di fruizione del soggetto. In pratica, lavorando sull'interfaccia, è possibile sfruttare le competenze intuitive degli utenti per permettere loro di interagire senza dover dedicare la propria attenzione al medium. Detto in altre parole, i nuovi media hanno il potenziale per rendere «trasparente/invisibile» la dimensione fisica del medium.

3.2.4. Dall'esperienza alla presenza

Nel paragrafo precedente abbiamo sottolineato come l'utilizzo efficace dei nuovi media porti l'utente ad apprendere una serie di operazioni – competenze intuitive, rapide e inconsapevoli – che ne guidano

l'interazione con la tecnologia. Ma come è possibile valutare e/o misurare questa conoscenza intuitiva? E come la conoscenza intuitiva e quella razionale entrano in gioco nel momento di scegliere se usare un nuovo medium? Proveremo a rispondere a queste domande nelle pagine seguenti.

Come abbiamo visto, uno degli assunti base della *Teoria dell'Attività* è che ogni azione, inclusa l'uso dei nuovi media, è guidata da un obiettivo: decido di usare un nuovo medium per farci qualcosa. Detto in altre parole, il medium deve essere un'opportunità per l'azione del soggetto.

Se torniamo al dizionario italiano (Sabatini & Colletti, 2009), la definizione di «opportunità» è la «caratteristica di ciò che è o che appare favorevole al verificarsi di qualcosa». In pratica, il medium diventa un'opportunità se è o appare favorevole al raggiungimento dell'obiettivo che il soggetto vuole raggiungere.

Recentemente, grazie alle riflessioni di James J. Gibson, il concetto di opportunità (affordance) è diventato oggetto della riflessione psicologica. Secondo Gibson (1979), un'affordance è una risorsa che l'ambiente «offre» ad un soggetto in grado di coglierla. In pratica, ogni oggetto e/o ambiente è caratterizzato da una serie di proprietà che supportano un particolare tipo di azione e non altre: per esempio, un terreno piano e liscio offre l'opportunità di camminarci sopra, mentre questo non avviene con una parete verticale e piena di spuntoni. In questa visione un'affordance viene considerata una specie di «invito», colto esclusivamente attraverso una valutazione di tipo intuitivo dell'interazione con l'ambiente.

In realtà, come ricordano Mantovani (1995) e Norman (1999), il legame tra soggetto e affordance è anche il risultato di un processo d'interpretazione razionale a partire da competenze di tipo contestuale e culturale. Cerchiamo con un esempio di chiarire questo punto. Quel foglio di pergamena bianca con la scritta «Laurea in Psicologia» che per un indigeno dell'Amazzonia ha come principale affordance quella di proteggere un frutto tropicale, per noi rappresenta l'opportunità di poter fare lo psicologo. In questo caso, la pergamena, non ha un'affordance diretta, legata alla sua struttura fisica, ma un'affordance mediata dal significato che gli attribuiamo e dal contesto in cui viviamo (vd. anche *Tab. 3*).

In pratica, il soggetto sceglie di utilizzare un medium in base a quanto questo è utile per raggiungere l'obiettivo che si è prefisso. Il

livello d'utilità è legato, oltre che al tipo di intenzione, alla struttura fisica dell'oggetto (*affordance diretta di tipo intuitivo*), al significato attribuito all'oggetto (*affordance mediata di tipo razionale*) e al contesto in cui è collocato. In base a queste variabili il soggetto può scegliere, per esempio, se utilizzare un computer portatile per mandare un'email, oppure come fermacarte o come martello per inserire un chiodo.

Tab. 3. - *Affordance diretta e Affordance mediata.*

	CARATTERISTICHE	TIPO DI ELABORAZIONE
<i>Affordance diretta</i>	Risultato diretto di un flusso di informazione. Questo tipo di affordance è stabile, nel senso che cambia solo modificando le proprietà fisiche dell'oggetto o dell'ambiente considerato.	Intuitivo
<i>Affordance mediata</i>	Risultato di un'interpretazione che il soggetto attribuisce all'ambiente. A caratterizzare questo tipo di affordance è invece la sua relatività. Infatti, è il risultato sia del significato attribuito all'oggetto, sia dell'analisi fatta dal soggetto sul contesto.	Razionale

In base a quanto abbiamo appena visto, *un medium è un'affordance quando riesco ad utilizzarlo per raggiungere una data intenzione*. Ma come faccio a valutare se l'intenzione è stata raggiunta o meno? Secondo la posizione presentata in questo volume, il rapporto tra intenzione e successo dell'azione è valutato da uno specifico processo cognitivo, la *presenza*. Più precisamente, è possibile definire la presenza come la sensazione di «essere» all'interno di un ambiente, reale o virtuale, risultato della capacità di attuare intuitivamente nell'ambiente le proprie intenzioni attraverso le affordance che questo ci offre (Riva, 2007; 2008).

Cerchiamo di spiegare meglio questa definizione riprendendo l'esempio dell'SMS e del telefono cellulare fatto in precedenza. Se l'interfaccia del nuovo cellulare corrisponde a quella del precedente posso iniziare a scrivere senza dover pensare come fare. In questo caso io sono «presente» con le mie intenzioni nell'interfaccia del cellulare perché sono in grado di sfruttare con successo, direttamente e implicitamente, le affordance che mi offre (Riva, 2008): ciò mi consente di

dedicare la mia attenzione all'obiettivo finale dell'intenzione – il contenuto del messaggio – e non alle azioni necessarie per raggiungerlo, svolte in maniera automatica.

Le neuroscienze hanno, inoltre, dimostrato che, dal punto di vista cognitivo, la presenza si esplica in una estensione dei confini del corpo: come conseguenza dell'apprendimento di un'azione efficace – in cui il soggetto riesce ad attuare intuitivamente la propria intenzione – lo strumento utilizzato viene percettualmente «incorporato» ed estende i confini del corpo percepito (Gamberini, Seraglia & Priftis, 2008). Come sottolinea Boncinelli (1999: 178-179), «alcuni ricercatori giapponesi hanno addestrato un macaco giovane a prendere le cose situate a una certa distanza utilizzando un bastone o un rastrello. In conseguenza di questo addestramento il campo visivo dei neuroni bimodali dell'area premotoria F4 dell'animale si è ampliato di una lunghezza corrispondente. Alcuni di questi neuroni sanno dove l'animale può arrivare adesso e il suo spazio peripersonale appare ricalibrato di conseguenza».

Supponiamo, però, che l'interfaccia del nuovo cellulare sia diversa dalla precedente e non preveda un tasto specifico per passare al menu di scrittura degli SMS. In questo caso, prima di poter iniziare a scrivere, dovrò fermarmi (*break in presence*) a capire dove trovare il menu giusto, cioè a cercare delle affordance alternative in grado di farmi raggiungere la mia intenzione. In altri termini, ogni interruzione nel senso di presenza segnala che l'interfaccia è opaca: richiede la mia attenzione per riuscire a capire che cosa devo fare per realizzare con successo la mia intenzione. Quando questo avviene, è possibile interagire con l'interfaccia solo dedicandole in maniera consapevole le proprie risorse attentive e cognitive. In quest'ottica, uno degli obiettivi principali dell'*usabilità* è l'identificazione dei processi e degli strumenti per attivare il massimo livello di presenza nell'interazione con un medium, in modo da favorire il raggiungimento delle intenzioni dei suoi utenti.

3.2.5. Il senso di presenza: livelli e struttura

Anche se in generale il concetto di *presenza* è relativamente semplice, a rendere complicato il suo utilizzo nella valutazione dei media è la complessità del concetto di intenzione. Non è obiettivo di questo capitolo descrivere il lungo dibattito che ha caratterizzato la riflessione

contemporanea sul concetto di intenzione (Riva, Milani & Gaggioli, 2010). Per questo motivo utilizzeremo come riferimento solo le riflessioni delle scienze cognitive e in particolare la Teoria Dinamica delle Intenzioni, recentemente presentata sulla rivista *Cognition* dalla ricercatrice francese Elisabeth Pacherie (2008). Le principali assunzioni di questa teoria (Pacherie, 2006; 2008) sono le seguenti:

- Non ha senso parlare di intenzione come singolo atto mentale. Le intenzioni sono, infatti, una struttura dinamica organizzata su più livelli.
- Questa struttura si articola intorno a tre livelli gerarchicamente successivi e mutuamente inclusivi:
 - *intenzioni motorie (motor intentions, M-intentions)*;
 - *intenzioni prossimali, orientate al presente (proximal intentions, P-intentions)*;
 - *intenzioni distali, orientate al futuro (distal intentions, D-intentions)*.
- Il rapporto tra questi livelli è di inclusione e di organizzazione. Specificamente, un'intenzione distale si articola in una serie di intenzioni prossimali, a loro volta composte da una serie di intenzioni motorie.
- La relazione di inclusione e organizzazione tra un livello superiore e quello inferiore è trasparente al soggetto, a meno che la gestione della situazione non ne richieda l'intervento. Ciò significa che un'intenzione distale – consapevole – viene attuata attraverso l'organizzazione e l'integrazione di una serie di intenzioni di livello più basso che possono non esserlo.

Nella *figura 6* è rappresentata l'interazione tra alcune possibili intenzioni all'interno dell'attività «Trovare lavoro usando i nuovi media».

In questo contesto, anche se l'esperienza della presenza è unica, ad influenzarne le caratteristiche sono tre livelli differenti (vd. *Tab. 4*), ciascuno associato ad uno specifico livello intenzionale (Riva, 2009; Riva e coll., 2010).

Definiamo come *proto presenza* la capacità di attuazione delle intenzioni motorie attraverso il movimento corporeo (Riva e coll., 2010). Tale capacità è resa possibile dall'abilità del sé di separare tra stati interni e stati esterni. Ciò avviene mediante l'accoppiamento tra percezione e azione (*perception-action coupling*): più l'organismo è in grado di associare correttamente all'interno del flusso sensoriale gli stimoli correlati ai propri movimenti, maggiore è il livello di proto presenza percepito.

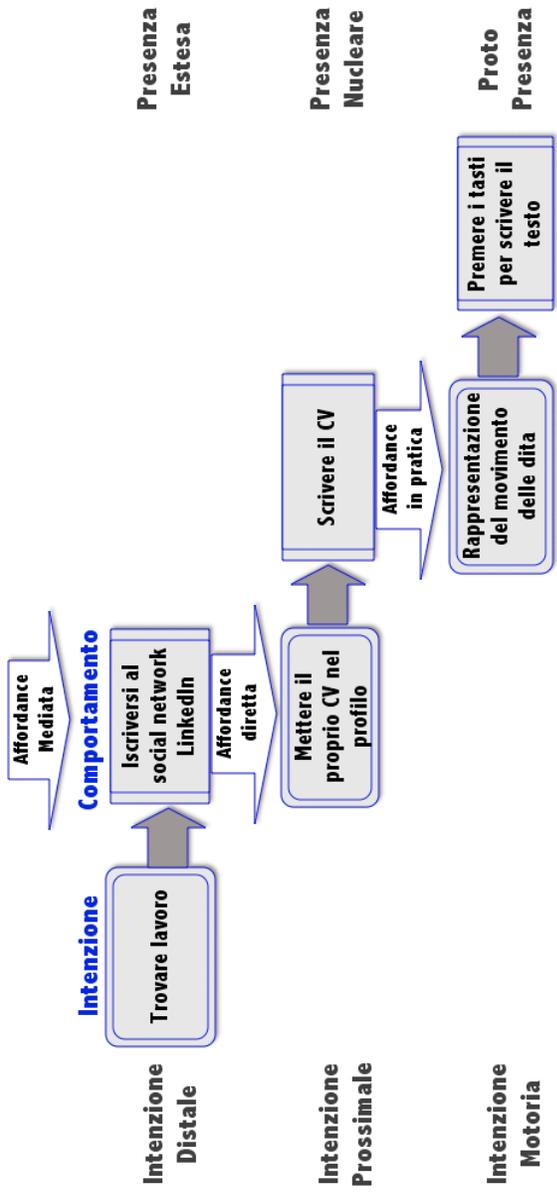


Fig. 6. - Struttura intenzionale dell'attività «Trovare lavoro usando i nuovi media».

Tab. 4. - I livelli della presenza (adattato da Riva, 2008).

	FUNZIONE	CAPACITÀ RICHIESTA	TIPO DI ELABORAZIONE	ELEMENTI CHE AUMENTANO IL LIVELLO DI PRESENZA
<i>Proto presenza</i>	Attuare le intenzioni motorie attraverso l'azione corporea.	Associare correttamente all'interno del flusso sensoriale gli stimoli correlati ai propri movimenti.	Intuitiva.	L'accoppiamento tra percezione e azione.
<i>Presenza nucleare</i>	Attuare le intenzioni orientate al presente (proximali) attraverso l'identificazione delle affordance dirette.	Separare e accoppiare rappresentazioni e percezioni, identificando le percezioni rilevanti per la gestione dell'interazione con l'ambiente.	Intuitiva e razionale.	La vivezza, la multisensorialità e la riconoscibilità.
<i>Presenza estesa</i>	Attuare le intenzioni orientate al futuro (distali) attraverso l'identificazione delle affordance mediate.	Analizzare le rappresentazioni, identificando quelle rilevanti per le intenzioni future del soggetto.	Razionale.	La rilevanza.

La *presenza nucleare* è, invece, la capacità di attuazione delle intenzioni prossimali (il confine dell'azione del sé è il mondo presente) attraverso l'identificazione delle affordance dirette (Riva e coll., 2010). Tale capacità è resa possibile dall'abilità del sé di separare e accoppiare rappresentazioni e percezioni, identificando le percezioni rilevanti. Da una parte, il sé separa, all'interno del flusso esperienziale, il contenuto intenzionale dall'oggetto reale. In generale, gli elementi che consentono questa separazione sono due: la *vividezza* e la *multi-sensorialità*. Infatti, le immagini mentali sono sicuramente meno vive delle percezioni oltre ad essere caratterizzate dalla prevalenza della componente visiva. Dall'altra, deve essere in grado di analizzare e identificare le percezioni che corrispondono ai contenuti intenzionali (*rilevanza*). Più l'organismo è in grado di connettere con successo i contenuti intenzionali agli oggetti del mondo reale, maggiore sarà la possibilità di attuare le intenzioni prossimali, e quindi il livello di presenza nucleare. A permettere l'accoppiamento è, invece, la *riconoscibilità*, ossia la capacità di associare ad una data rappresentazione mentale uno specifico oggetto reale.

Infine, abbiamo la *presenza estesa*, definita come la capacità di attuazione delle intenzioni distali attraverso l'identificazione delle affordance mediate (Riva e coll., 2010). Tale capacità è resa possibile dall'abilità del sé di analizzare le rappresentazioni, identificando quelle rilevanti. Più l'organismo è in grado di separarsi dal presente e identificare all'interno delle proprie rappresentazioni quelle più rilevanti, maggiore è la possibilità di sopravvivenza.

Qual è il legame tra i tre livelli della presenza? Essi sono evolutivamente ordinati – dal più basso al più elevato – ma funzionalmente separati. Ciò significa che nel caso di lesioni, che possono danneggiare la capacità del soggetto di attivare uno dei livelli, gli altri rimangono funzionali: per esempio, in un disturbo neurologico chiamato autotopagnosia – la perdita della conoscenza spaziale del proprio corpo – il soggetto perde la proto presenza; ciò non gli impedisce di continuare a sperimentare la presenza nucleare e la presenza estesa.

A legare i tre livelli di presenza è la simultanea influenza sull'azione del soggetto: l'esperienza dell'azione cambia secondo la presenza sperimentata dal soggetto in ciascuno dei tre livelli. Va rilevato che il soggetto normalmente non è consapevole del ruolo dei tre livelli della presenza nel determinare le caratteristiche della propria azione. È, però, evolutivamente programmato a cogliere consapevolmente le

variazioni nei diversi livelli ed eventualmente a modificare la propria azione per tornare nello stato iniziale. Se durante un'esperienza di realtà virtuale il mio movimento del braccio improvvisamente incontra un cavo, divento immediatamente consapevole della variazione nel livello di proto presenza e sposto la mia attenzione dall'esperienza dell'ambiente virtuale al cavo che mi intralcia il movimento (Spagnolli & Gamberini, 2002). Lo stesso vale per gli altri livelli. Se i contenuti di un corso di formazione online diventano poco rilevanti, il soggetto si accorge subito della variazione nel livello di presenza estesa e può decidere di interrompere la fruizione e navigare su Internet.

3.2.6. *Presenza ed emozioni*

A questo punto, visti gli obiettivi del volume, possiamo porci la seguente domanda. In che modo entrano in relazione il senso di presenza e gli stati emotivi? Gli studi più recenti su questo tema sottolineano come tale relazione sia di tipo biunivoco (Villani, Riva & Riva, 2007) (vd. Fig. 7):

- da una parte le variazioni nel livello di presenza possono attivare il processo di produzione emotiva;
- dall'altra le variazioni nello stato emotivo possono influenzare il livello di presenza.

Analizziamo queste affermazioni partendo dalla prima. In generale ogni variazione (*breakdown*) nella sensazione di presenza – legate all'attuazione delle proprie intenzioni o al riconoscimento di quelle altrui – producono una variazione nel *core affect* (affetto nucleare): uno stato emotivo di base caratterizzato da due dimensioni - edonica (piacere e dispiacere) e di attivazione (inattività e attività) – ma senza collegamenti a un oggetto specifico. In pratica, l'affetto nucleare corrisponde a quello che la psicologia ingenua definisce «umore» (*mood*). Come spiega Rimé (2008: 76):

Quando le variazioni dell'ambiente sono al di fuori dell'ordinario, o quando si scontrano con uno stato di impreparazione dell'individuo, questi può non essere più in grado di conciliare le sue strutture di conoscenza e di azione con le strutture percepite. La discontinuità temporanea che segna allora il binomio individuo-ambiente crea le condizioni favorevoli alla comparsa delle emozioni.

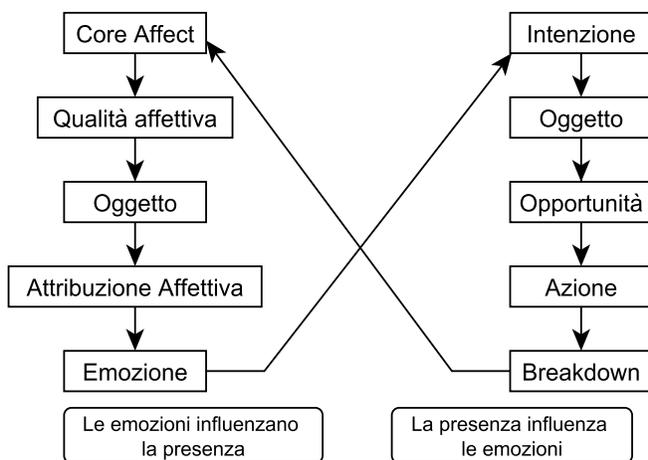


Fig. 7. - Il processo di attribuzione affettiva.

Infatti, come abbiamo già visto nel primo capitolo il soggetto sperimenta un'emozione (Lazarus, 2006) quando la variazione nell'affetto nucleare è attribuita ad un oggetto specifico (*attribuzione affettiva - appraisal*).

L'intensità emotiva è invece legata al livello di rilevanza dell'oggetto durante l'azione o l'interazione.

Per spiegare questo punto facciamo un esempio: sto cercando di comprare online il biglietto per il treno che devo prendere domani. Mentre sto inserendo i miei dati improvvisamente la connessione cade e non riesco più a collegarmi ad Internet.

L'impossibilità di completare il processo di trasformazione dell'intenzione in azione provoca un'interruzione nel senso di presenza, che a sua volta produce una modificazione nell'affetto nucleare. Un effetto simile si avrebbe se la connessione cade mentre sto chattando con una ragazza interessante su Facebook e non riesco a capire se vuole incontrarmi o meno. Tale variazione, viene poi attribuita alla caduta della connessione producendo un'emozione negativa.

A questo punto l'intensità dell'emozione è legata al livello di presenza, che a sua volta è legata alle intenzioni del soggetto e alla loro rilevanza per la sua visione del mondo. Se il viaggio è veramente importante o non ho il tempo di andare in stazione a comprare il bi-

glietto l'intensità emotiva sarà più elevata. Se invece posso aspettare o trovare delle alternative, l'intensità sarà minore.

Questa posizione è in accordo con la *Teoria della Valutazione Sequenziale Multilivello (Multilevel Sequential Checking)* proposta da Leventhal e Scherer (Leventhal & Scherer, 1987; Scherer, Schorr & Johnstone, 2001). Secondo questi autori il processo di appraisal avviene a tre livelli successivi (*stimulus evaluation checks*) direttamente sovrapponibili ai tre livelli di intenzione e di presenza appena visti: *livello senso-motorio* (intenzione motoria), *livello schematico* (intenzione prossimale) e *livello concettuale* (intenzione distale).

Per quanto riguarda, invece, il rapporto tra emozione e presenza, variazioni nell'affetto nucleare, non direttamente legate all'azione o all'interazione del soggetto, possono produrre una variazione nel livello di presenza. Ciò avviene se l'oggetto a cui vengono attribuite, o il processo necessario per modificare nuovamente il core affect (*regolazione affettiva*), sono *rilevanti* per le intenzioni del soggetto o per quelle identificate nell'Altro. In questo caso, la variazione nel livello di presenza può spingere il soggetto a modificare la propria azione o la gerarchia di intenzioni. Per esempio, se mentre sto per comprare il biglietto del treno online sento mia figlia che piange disperata perché è caduta e si è fatta male, la variazione nell'affetto nucleare prodotta dal pianto e l'attribuzione di questo a mia figlia mi spingerà a dedicare le mie attenzioni a lei interrompendo l'acquisto per andare ad aiutarla.

In sintesi, a legare presenza ed emozione è il rapporto comune con l'affetto nucleare.

Numerose sono le ricerche nel campo della psicologia che hanno approfondito la relazione tra senso di presenza, emozioni e psicologia positiva (Reid, 2004, Delle Fave & Bassi, 2000; Delle Fave & Massimini, 2005; Fredrickson, 2001; Gaggioli, Bassi, Lombardi, Castelnuovo & Delle Fave, 2004).

3.3. PRESENZA ED ESPERIENZE OTTIMALI

Come abbiamo appena visto, è possibile utilizzare il concetto di presenza per prevedere il livello di coinvolgimento del soggetto all'interno di un'attività: più l'organismo sperimenta un elevato livello di presenza all'interno di un'attività, maggiore sarà il coinvolgimento

dell'organismo nell'attività, e ciò aumenta la probabilità che questa vada a buon fine.

Un corollario a questo concetto è l'esistenza di una particolare esperienza – «l'esperienza ottimale» – in cui il soggetto sperimenta la massima sensazione di presenza in ciascuno dei tre livelli.

Questa esperienza, quando è associata a uno stato emozionale positivo (è possibile sperimentare la situazione di massima presenza anche in situazioni emotive negative, come durante una fuga), viene definita «flow experience», «esperienza di flusso» o «flusso di coscienza» (Csikszentmihalyi, 1990; 1994).

A identificare qualitativamente in modo univoco questa esperienza sono una serie di caratteristiche (Gaggioli, Bassi & Delle Fave, 2003; Gaggioli & Riva, 2007). In primo luogo, l'attenzione è concentrata su un numero di stimoli limitato. Inoltre, vi è una completa fusione tra intenzione e azione: la persona percepisce un controllo completo delle proprie azioni e dell'ambiente. Infine, durante il flow, le persone tendono a dimenticarsi di sé, cioè a non autosservarsi, e non si accorgono del passare del tempo.

In sintesi, la flow experience è uno stato di coscienza positivo e ad alto assorbimento nel quale la percezione di opportunità d'azione (*challenge-intenzione*) superiori alla media, bilanciate da capacità personali (*skill*) adeguate produce un elevato senso di presenza che ha come conseguenze il controllo della situazione, coinvolgimento, motivazione intrinseca e benessere psicofisico.

Le numerose ricerche transculturali finora condotte, che hanno portato alla campionatura di oltre 4.000 soggetti, hanno dimostrato la stabilità delle caratteristiche del flow indipendentemente dal contesto culturale di appartenenza degli intervistati (Delle Fave, 1996) e l'associazione con le più varie attività quotidiane, a condizione che esse possano rappresentare per il soggetto opportunità d'azione sufficientemente complesse da richiedere impegno ed applicazione delle capacità individuali a livelli elevati.

Inoltre, tali ricerche hanno sottolineato come ciascuno di noi tenda a riprodurre preferenzialmente nel corso della vita attività e situazioni associate all'esperienza ottimale (processo di *Selezione psicologica*). Ciò porta il soggetto a un processo di crescita progressivo (Massimini & Delle Fave, 2000; Massimini, Inghilleri & Delle Fave, 1996): l'esperienza ottimale, per essere mantenuta e replicata all'interno di una stessa attività (per esempio, la guida della moto), spinge il

soggetto alla ricerca di opportunità d'azione sempre più complesse (per esempio, guidare su pista), cui contrapporre capacità progressivamente maggiori (per esempio, facendo un corso per imparare a guidare moto da corsa).

Il processo di *Selezione psicologica* ha molti punti di contatto con la teoria *Broaden-and-Built* sviluppata dalla psicologa americana Barbara Fredrickson di cui abbiamo già parlato nel capitolo precedente.

L'ipotesi della Fredrickson (Fredrickson, 2001; 2004) sottolinea come le emozioni positive siano fondamentali per lo sviluppo soggettivo attraverso l'*ampliamento* del repertorio pensiero azione (*broaden*) e la *costruzione* di nuove risorse (*build*). Più precisamente il ruolo delle emozioni positive sarebbe quello di (Fredrickson, 2004):

1. *Estendere il repertorio di pensiero-azione*: esperire emozioni positive «apre» la mente, ampliando lo spettro dell'attenzione e la varietà del pensiero.
2. *Ridurre l'impatto delle emozioni negative*: le emozioni positive possono ridurre o mitigare l'impatto stressante delle emozioni negative.
3. *Aumentare la resilienza*: a differenza delle emozioni negative, che riducono la capacità di affrontare e risolvere i problemi, le emozioni positive aiutano ad aumentare la concentrazione o ristrutturare le esperienze attribuendo un significato positivo, una strategia molto utile per riuscire a superare crisi ed eventi traumatici.
4. *Costruire nuove risorse psicologiche*: le emozioni positive non hanno un effetto solo momentaneo ma duraturo, aiutando a sviluppare delle risorse intellettive, psicologiche e fisiche permanenti.
5. *Attivare una spirale positiva di sviluppo psicologico*: le emozioni negative prolungate nel tempo possono determinare condizioni di stress cronico e innescare una spirale negativa che può portare alla depressione; al contrario le emozioni positive, se coltivate nel tempo, possono creare una spirale di crescita positiva delle risorse dell'individuo, aumentandone il benessere.

3.3.1. Esperienza ottimale e processi intuitivi

Anche se entrambe le teorie – sia la teoria della *Selezione psicologica*, sia la *Broaden-and-Built Theory* – sono state verificate sperimentalmente, nessuno degli autori è stato in grado di spiegare i meccanismi mediante i quali una situazione di flow o la fruizione continuativa di

emozioni positive siano in grado di produrre effetti duraturi e non direttamente collegati all'esperienza sperimentata.

In base a quanto indicato nei paragrafi precedenti possiamo supporre che il principale effetto di tali esperienze sui processi cognitivi del soggetto siano relativi alla dimensione intuitiva: l'unione tra elevati livelli di presenza e una emozione positiva produce un cambiamento duraturo nei processi intuitivi che guidano l'azione del soggetto.

Anche se quando pensiamo a qualcosa di intuitivo facciamo riferimento a qualcosa che viene colto naturalmente e spesso in maniera piuttosto vaga, secondo le scienze cognitive non è assolutamente così. I processi inclusi nel sistema intuitivo non solo ci consentono di gestire in maniera molto precisa compiti complessi, come per esempio guidare un'auto, ma sono per la maggior parte appresi attraverso l'esperienza.

Come sottolineato da Eichenbaum e Fortin, due neuropsicologi dell'università di Boston, il nostro sistema cognitivo, grazie al ruolo giocato dall'ippocampo e dalle aree prefrontali, è in grado di fare elaborazioni o previsioni intuitivamente (senza il coinvolgimento consapevole del soggetto) a partire dalle memorie di una serie di esperienze precedenti (Eichenbaum & Fortin, 2009). Ad esempio, supponiamo che la nostra esperienza abbia associato separatamente A con B – per esempio, cancello con cane – e B con C – per esempio, cane e abbaire. Se davanti a un cancello sentiamo abbaire l'ippocampo è in grado di associare intuitivamente i due stimoli al cane e inviare l'informazione al sistema prefrontale che poi deciderà come comportarsi: per esempio, andarsene per evitare di entrare in contatto con il cane.

Come nota Bar, ricercatore dell'Harvard Medical School, questo meccanismo non funziona solo per associazioni semplici, come quella appena viste, ma anche per situazioni complesse come quelle tipiche delle interazioni sociali (Bar, 2007; 2009). Ciò avviene attraverso un processo progressivamente più sofisticato basato su tre livelli di previsione: analogia (che cos'è), associazione (è insieme a che cosa?), predizione (che cosa farà?). È interessante notare come secondo Bar il processo che permette il passaggio dall'associazione alla predizione è la memorizzazione di «script», sequenze ordinate di comportamenti che sono il risultato o dell'esperienza diretta o della simulazione mentale (Bar, 2009).

Apparentemente, le esperienze ottimali sono in grado di produrre nuovi script e nuove associazioni in grado di sostituire quelle precedenti. Data la capacità di generalizzazione di tali processi, il loro

apprendimento non si limita ad avere effetto solo nel contesto in cui vengono appresi ma si estende anche in altri ambiti producendo un effetto che viene definito *Trasformazione di flow* (Delle Fave, 1996; Riva, Castelnuovo & Mantovani, 2006): il soggetto utilizza i cambiamenti indotti dall'esperienza ottimale sui propri processi intuitivi per identificare, potenziare e sfruttare nuove e inaspettate risorse e fonti di coinvolgimento.

3.3.2. La valutazione delle esperienze ottimali e del senso di presenza

Negli ultimi dieci anni le discipline psicologiche, sociali e biomediche si sono sempre più rivolte alla formalizzazione di modelli di funzionamento ottimale ed allo studio del comportamento «positivo» o «sano» (Bronstein e coll., 2003).

Come già detto a proposito di stress nei capitoli precedenti, il benessere può essere analizzato da due fondamentali punti di vista: indicatori oggettivi e componenti soggettive. Tuttavia, i soli fattori oggettivi non forniscono una valutazione adeguata e risulta importante identificare e quantificare gli indicatori soggettivi del benessere, a partire dalle valutazioni che gli individui stessi forniscono del proprio stato di salute, del proprio grado di soddisfazione nei diversi ambiti della vita, dei risultati conseguiti e degli obiettivi futuri (Delle Fave, 2001; Nordenfelt, 1994; Biswas-Diener & Diener, 2001; Diener, 2000; Marmot & Wilkinson, 1999). L'esperienza ottimale è la risultante di un complesso equilibrio tra le componenti cognitive, motivazionali ed emotive del sistema psichico (Delle Fave & Bassi, 2000). Non deve essere confusa con uno stato puramente emozionale, o con esperienze «di picco», condizioni statiche e di esaltazione estreme ed eccezionali (Delle Fave, Bassi & Massimini, 2003). Al contrario, gli studi finora condotti mostrano che l'esperienza ottimale ha un nucleo cognitivo stabile ed è abbastanza frequente. Essa viene associata alla maggior parte delle attività quotidiane, a condizione però che esse siano sufficientemente strutturate e complesse da favorire il coinvolgimento attivo, l'impegno e la mobilitazione delle risorse cognitive dell'individuo. Al contrario, attività ripetitive e monotone, o intrattenimenti passivi vengono solo raramente associati a tale esperienza (Massimini & Delle Fave, 2000).

All'interno di questa cornice, si inserisce l'*Experience Sampling Method* (ESM) come metodo per lo studio dell'esperienza. Con tale metodologia è possibile descrivere la qualità dell'esperienza percepita nelle diverse attività eseguite.

Essa consiste in una tecnica di diario strutturato per valutare i soggetti nel loro ambiente di vita quotidiano ed è stato validato per lo studio degli effetti immediati degli stressors sulla componente affettiva (Csikszentmihalyi & Larson, 1987; de Vries, 1992; Delespaul, 1995; Myin-Germeys e coll., 2001; Peeters e coll., 2003).

I soggetti ricevono una sveglia digitale e un diario per l'autovalutazione dell'esperienza. La sveglia è programmata per emettere un segnale (*beep*) in un momento non prestabilito delle 10 valutazioni possibili nell'arco della giornata, per 6 giorni consecutivi. Dopo ogni allarme, ai soggetti è richiesto di compilare l'auto valutazione ESM registrando i propri pensieri, il luogo corrente (attività svolte, persone presenti e luogo), la valutazione della situazione corrente e la componente affettiva. Tutte le valutazioni vengono riportate su una scala Likert a 7 passi.

Generalmente, viene richiesto ai soggetti di completare le loro valutazioni immediatamente dopo il segnale acustico, per evitare distorsioni legate alla memoria, e di registrare l'orario della compilazione. In accordo con questa regola, alcuni autori hanno recentemente escluso dalle analisi i partecipanti che non avevano compilato il diario entro 15 minuti dal segnale acustico (Wichers e coll., 2009), seguendo quanto emerso da studi precedenti che dimostravano che le compilazioni attuate dopo questo intervallo erano meno affidabili e dunque meno valide (Delespaul, 1995).

Come accennato precedentemente, diversi studi (Carli, 1986; Csikszentmihalyi, 1975; Moneta & Csikszentmihalyi, 1996) hanno mostrato che l'esperienza soggettiva si modifica in funzione della percezione delle opportunità d'azione ambientali (challenge) e delle capacità personali nell'affrontare tali opportunità (skill). Ciascun questionario ESM pertanto comprende due domande su scale Likert 0-12, per valutare il livello di queste due variabili. Ciò ha permesso di verificare e allo stesso tempo approfondire tali costrutti teorici mediante la formalizzazione di un modello di fluttuazione dell'esperienza quotidiana, il *Modello della Fluttuazione dell'Esperienza* (EFM – *Experience Fluctuation Model*) (Fig. 8).

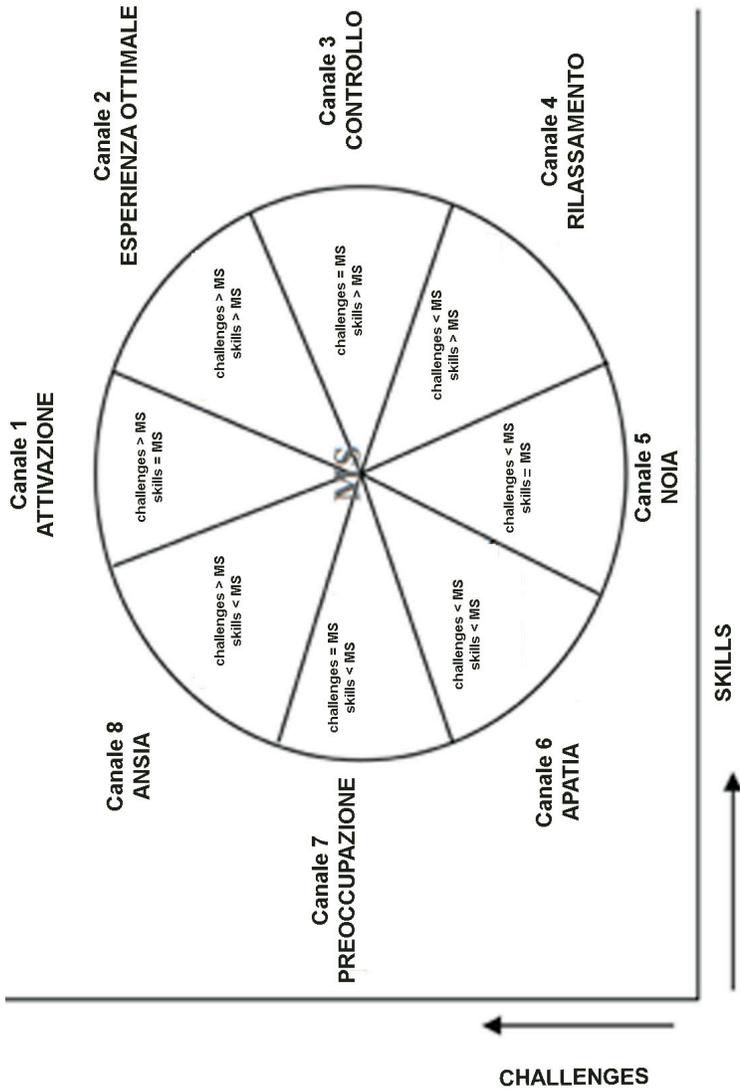


Fig. 8. - EFM: il Modello di Fluttuazione dell'Esperienza.

Il modello è costruito su un piano cartesiano ed è suddiviso in otto settori, definiti canali. Le challenge sono riportati sull'asse delle ordinate e le skill sull'asse delle ascisse. I loro valori sono espressi in *z-score* e rappresentano scostamenti dalla media soggettiva individuale. Il punto di intersezione degli assi corrisponde alla media soggettiva che, in quanto standardizzata, corrisponde allo zero. I canali identificano particolari intervalli di rapporto, più o meno bilanciato, tra *z-challenge* e *z-skill* (Carli, 1986; Delle Fave, 1996). In particolare, nel canale 2 tale rapporto è bilanciato al di sopra della media soggettiva. Lo stato esperienziale associato possiede tutte le caratteristiche dell'*esperienza ottimale*: le variabili cognitive, motivazionali ed affettive presentano valori standardizzati significativamente superiori alla media. Il canale 6, opposto al precedente e caratterizzato da un rapporto tra le due variabili bilanciato al di sotto della media, è associato ad un profilo esperienziale globalmente negativo, definito *apatia*. Nel canale 4 lo sbilanciamento tra challenge inferiori alla media e skill superiori ad essa corrisponde ad una condizione di *rilassamento*, mentre lo sbilanciamento nel canale 8 tra challenge superiori e skill inferiori alla media è associato ad un'esperienza di *ansia*. I restanti canali 1, 3, 5 e 7 sono aree di transizione tra i quattro stati esperienziali principali e gli stati di coscienza ad essi associati risultano intermedi tra quelli riportati nei canali principali: attivazione, controllo, noia, fastidio/preoccupazione (Delle Fave, 1996; Delle Fave & Massimini, 2005; Massimini & Carli, 1988; Massimini, Csikszentmihalyi & Carli, 1987).

Un elemento innovativo è stato introdotto da recenti studi, che hanno utilizzato questa metodologia supportata anche da strumenti portatili. Preziosa e colleghi (2006), in una ricerca mirata a monitorare l'esperienza di pazienti con disturbo dell'obesità, hanno eseguito un'analisi comparativa tra la tradizionale somministrazione ESM in formato cartaceo e la somministrazione eseguita tramite telefono cellulare. L'introduzione della nuova modalità si è mostrata una valida alternativa alla versione originale, che offre l'opportunità di modulare la scelta del ricercatore in relazione alla struttura e finalità dello specifico progetto di ricerca.

In questa direzione, anche Sonnenschein e colleghi (2007) hanno utilizzato la metodologia supportata da strumenti PDA in una ricerca mirata a rilevare gli stati di energia nei contesti di vita quotidiana di pazienti clinici con burn-out, confrontati con soggetti sani.

Gaggioli, Bassi e Delle Fave (2003) hanno anche proposto un'analogia tra il senso di presenza in Realtà Virtuale ed il costrutto di esperienza ottimale, flow (Csikszentmihalyi, 1990), esperito dagli esseri umani nel momento in cui si ha una cosciente percezione positiva di opportunità d'azione legate alla valutazione di adeguate capacità personali per affrontarle.

A questo proposito, propongono l'utilizzo della ESM allo studio dell'esperienza in VR. Il monitoraggio costante proposto da questa metodologia, come esposto sopra, rende infatti confrontabile il profilo di esperienza associato all'uso della VR con quello associato ad altre attività della vita quotidiana mantenendo una continuità con esse. Assumendo infatti che il costrutto psicologico di flow è in grado di catturare la qualità dell'esperienza associata all'uso della VR (Gaggioli, 2005), questa metodologia, per la sua estensione temporale ed ecologica, risulta essere efficace per la misurazione del senso di presenza nelle esperienze umane, siano esse virtuali che non.

Le altre metodologie di valutazione del senso di presenza sono basate principalmente su misurazione soggettiva e richiedono all'utente di produrre un giudizio relativo all'esperienza vissuta.

Negli ultimi anni sono stati sviluppati numerosi questionari, non tutti validati in lingua italiana, che hanno comunque il limite di focalizzarsi su quei fattori ritenuti determinanti per il senso di presenza, in accordo con le diverse cornici teoriche e che sono quindi difficilmente confrontabili tra loro (Witmer, Singer, 1998; Schubert, Friedmann & Regenbrecht, 1999a, 1999b; Lessiter, Freeman, Keogh & Davidoff, 2001; Lombard, Ditton, Crane, Davis, Gil-Egui, Horvath, Rossman & Park, 2000).

Due strumenti self-report che abbiamo utilizzato nelle nostre ricerche, e che saranno ripresi nel quinto capitolo, sono l'ITC-SOPI (ITC – *Sense of Presence Inventory*; Lessiter, Freeman, Keogh & Davidoff, 2001) e l'*Ucl-Sus* (Slater e coll., 1994).

Il primo è un questionario composto da 44 item, raggruppati in quattro scale:

- *Spazio Fisico (Physical Space)*, che fa riferimento alla sensazione di essere collocati in uno spazio attiguo a quello fisico.
- *Coinvolgimento (Engagement)*, che è relativo alla sensazione di coinvolgimento psicologico e alla piacevolezza dei contenuti.
- *Validità Ecologica (Ecological Validity)*, cioè la tendenza a percepire l'ambiente virtuale come se fosse reale.

- *Effetti Negativi (Negative Effects)*, che si riferiscono alle reazioni psico-fisiche negative che possono essere date dall'interazione con la tecnologia.

Il questionario misura quanto il soggetto si sente presente all'interno dell'ambiente proposto. È suddiviso in due parti: la parte A, composta da 6 item, invita il soggetto ad analizzare le emozioni ed i sentimenti dopo l'esperienza del video. La seconda parte, composta da 38 item, si riferisce alle emozioni provate durante la visione del video o più in generale dell'esperienza mediata.

Il secondo, *l'Ucl-Sus* (Slater e coll., 1994) è un questionario composto da 3 item volti ad analizzare le sensazioni provate rispetto all'esperienza mediata e misura il senso di presenza percepito.

Infine, un approccio interessante è dato dalla misurazione della variazione degli indici fisiologici in risposta all'esperienza virtuale. L'idea è che anche nelle esperienze mediate gli individui producano risposte fisiologiche automatiche agli stimoli attraverso l'attivazione del *Sistema Nervoso Autonomo (SNA)*, così come avviene in risposta agli eventi che vivono nel mondo reale. In questo senso, maggiore è il senso di presenza esperito dai soggetti nelle esperienze virtuali, maggiore sarà la possibilità di osservare una variazione del SNA in accordo con gli stimoli proposti.

3.4. TECNOLOGIE EMOTIVE: DEFINIZIONE E STRUMENTI

Analizzando la letteratura è possibile rilevare come l'uso delle tecnologie stia già avendo un ruolo importante nella lotta allo stress. In particolare, l'ascolto di musica rilassante – facilitato dalla diffusione di media come i cd audio e i lettori mp3 – ha dimostrato di avere effetti positivi sulla riduzione dello stress, attraverso processi di distrazione, senso di controllo sulla sintomatologia e rilassamento (Beck, 1988; Guzzetta, 1989; Zimmerman, Pozehl, Duncan & Schmitz, 1989). A partire da questi risultati sono stati realizzati diversi interventi basati sull'ascolto musicale che hanno riportato buoni risultati nel ridurre l'ansia di stato (Hammer, 1996), diminuire lo stress (Hanser, 1985) e aumentare il rilassamento (Robb, 2000).

Più recentemente, la diffusione del dvd, ha permesso di proporre strategie di induzione emotiva che cercavano di aumentare l'efficacia

dell'ascolto musicale mediante la presentazione di stimoli visivi. Il ruolo di tali stimoli – spesso immagini di ambienti naturali come isole tropicali o valli montane – è quello di facilitare il processo di rilassamento e aumentare il senso di presenza dell'esperienza.

Ma come possiamo spiegare il ruolo giocato dalla tecnologia in tali approcci? In accordo con Morie e colleghi (2002), è possibile ampliare il costrutto di affordance discusso nel capitolo, andando a considerare gli elementi affettivi presenti in un'esperienza che forniscono *opportunità per reazioni emotive*.

3.4.1. «Affordance» emozionali e tecnologie emotive

Nel corso del capitolo abbiamo visto come l'affordance percettiva sia legata alle possibilità di azione. Al contrario, quella emozionale è legata alla possibilità di indurre una risposta (reazione) emotiva. Ciò ci permette di considerare il continuum delle affordance di un'esperienza come un'area complementare e di sovrapposizione tra percezione ed emozione (Fig. 9) in grado di produrre un'azione o una reazione da parte del soggetto.

L'analisi delle affordance effettuata da Prescott (1999) e da Morie e colleghi (2002) sottolinea come entrambe le affordance siano caratterizzate da tre dimensioni di base (Fig. 10) – «la sicurezza», «lo shock» (repulsione) e «la sorpresa» (attrazione) – di volta in volta attivate secondo le caratteristiche dell'esperienza (affordance diretta) e le intenzioni del soggetto (affordance mediata).

Per quanto riguarda le affordance emozionali, le tre dimensioni hanno un effetto differente sulla risposta emotiva (Norman, Ortony & Russell, 2003).

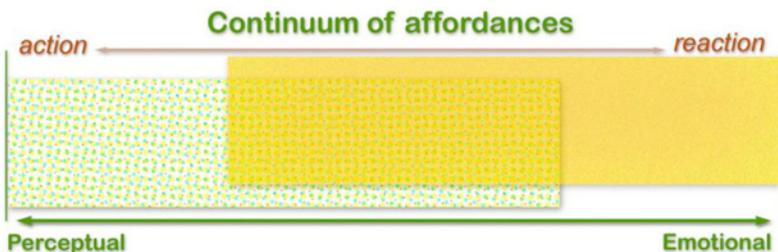


Fig. 9. - Il continuum delle affordance (Morie e coll., 2002).

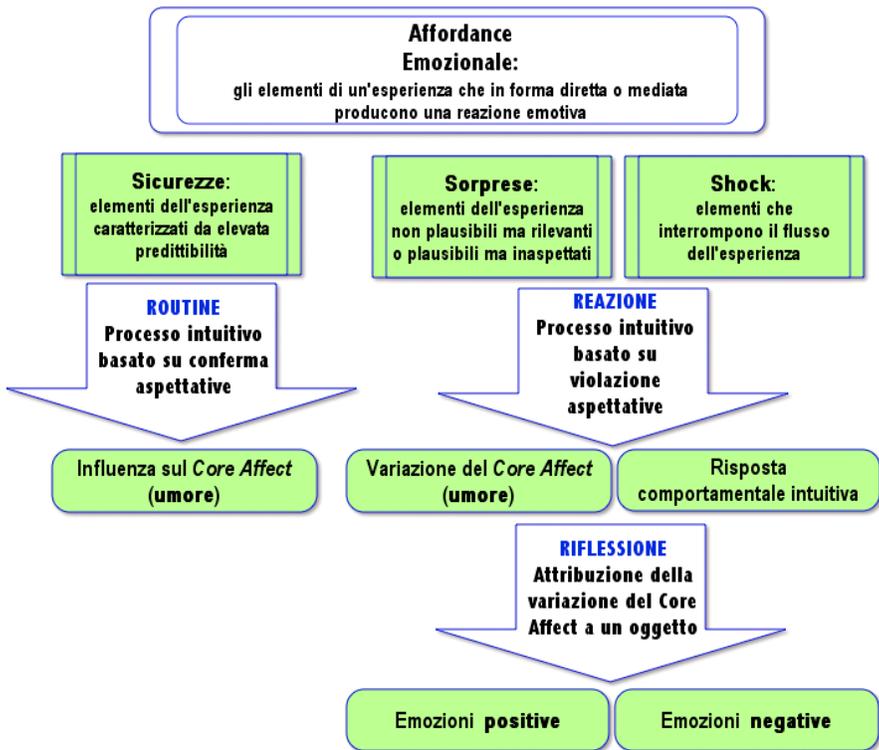


Fig. 10. - Le risposte emotive delle affordance emozionali.

Le «sicurezze» sono elementi dell'esperienza caratterizzati da elevata predittibilità che vengono elaborati dal soggetto in maniera intuitiva (*routine*). In questo caso il loro impatto è solo sul core affect (vd. paragrafo 3.2.) influenzandone la dimensione edonica (piacere e dispiacere) o quella di attivazione (inattività e attività). Come sottolinea Norman (2004: 27): «L'elaborazione intuitiva è sensibile a una vasta gamma di condizioni [...] che hanno tuttavia in comune una proprietà: la condizione può essere riconosciuta semplicemente sulla base di informazioni sensoriali [...] opera secondo uno schema che gli scienziati cognitivi definiscono 'modello di corrispondenza'. Infatti, tali condizioni possono essere innate - un esempio di tali condizioni è descritto nella *tabella 5* - oppure apprese.

Per esempio, se ho già provato ad andare sulle montagne russe, il fatto di tornarci provocherà una variazione del core affect legato ai risultati delle mie precedenti esperienze: se mi sono piaciute aumenterà

il livello di attivazione e di piacere, se ho provato paura aumenterà il livello di attivazione e di dispiacere.

Invece, l'elaborazione cognitiva di «sorprese» e «shock» coinvolge sia la dimensione intuitiva che quella di ragionamento. In primo luogo, sia sorprese e shock producono immediatamente un cambiamento del core affect – attraverso processi cognitivi elementari di tipo innato e geneticamente determinato (*reazione*) – che può portare anche a una risposta intuitiva comportamentale. Per esempio, se vedo un leone affamato che cerca di afferrarmi, oltre a un aumento del livello di attivazione, mi metterò immediatamente a correre.

Tab. 5. - Condizioni che producono affezioni positive e negative (adattato da Norman, 2004).

CONDIZIONI CHE PRODUCONO AFFEZIONI POSITIVE	CONDIZIONI CHE PRODUCONO AFFEZIONI NEGATIVE
Climi temperati	Caldo o freddo eccessivi
Oggetti rotondi e levigati	Oggetti sporgenti e con punte
Musica e suoni armoniosi	Suoni forti e improvvisi
Volti sorridenti	Volti tristi
Persone attraenti	Persone poco attraenti
Tonalità di colore brillanti	Buio
Carezze	Schiaffi

Le sorprese e gli shock però, non si limitano a modificare il core affect ma attivano in seguito un processo di attribuzione emotiva (l'attribuzione della variazione del core affect a un oggetto), che produce emozioni positive o negative. Per esempio, se attribuisco la liberazione del leone affamato alla persona che ha in mano la chiave della gabbia, ciò produrrà una forte emozione negativa nei suoi confronti. In prevalenza, ma sono possibili eccezioni, le sorprese (attrattori) inducono emozioni positive mentre gli shock (repulsori) emozioni negative.

A questo punto possiamo definire come «affordance emozionali» gli elementi di un'esperienza che in forma diretta o mediata producono una reazione emotiva. Analogamente è possibile definire come «tecnologie emotive» quelle tecnologie in grado di offrire ai propri utenti delle affordance emozionali.

3.4.2. Tecnologie emotive e narrazione

Abbiamo appena descritto le tecnologie emotive come delle tecnologie in grado di offrire ai propri utenti delle affordance emozionali. Ma quali sono le tecnologie più adatte a offrire affordance emozionali?

Come abbiamo appena visto le affordance emozionali possono essere *dirette e intuitive* (cioè collegate alle caratteristiche dell'esperienza, per esempio un ritmo musicale lento) o *mediate e frutto di ragionamento* perché legate alle intenzioni del soggetto (cioè collegate alla possibilità dell'esperienza di soddisfare le intenzioni del soggetto, per esempio l'offerta di un viaggio premio).

In questo senso una possibile difficoltà nella realizzazione di una tecnologia emotiva è data dall'esistenza di categorie di intenzioni molto diverse tra loro. Come sottolineato dalla ricercatrice francese Elisabeth Pacherie (2008) non ha senso parlare di intenzione come singolo atto mentale. Le intenzioni sono, infatti, una struttura dinamica organizzata su più livelli: *intenzioni motorie* (*motor intentions, M-intentions*); *intenzioni prossimali, orientate al presente* (*proximal intentions, P-intentions*); *intenzioni distali, orientate al futuro* (*distal intentions, D-intentions*).

Le intenzioni motorie – la suzione, la prensione, l'estensione/contrazione – sono innate e la loro soddisfazione è data dall'azione stessa: succhio il seno della madre se riesco a farlo; prendo un oggetto se lo stringo nella mano.

Le intenzioni prossimali sono composte da una catena di intenzioni motorie dirette ad un oggetto del mondo presente. Queste intenzioni sono soddisfatte in base al rapporto tra contenuto intenzionale e l'oggetto del mondo reale a cui questo è diretto: se io voglio una mela, ho raggiunto la mia intenzione prendendo la mela e non l'arancia che gli sta di fianco. Il soggetto impara a collegare rappresentazione ad oggetto, stimolo a risposta, mediante l'imitazione, il condizionamento classico ed operante. In tutti e tre i casi la chiave per l'apprendimento dell'associazione corretta – questa è una mela e non un'arancia – è la *covariatione*: le proprietà dello stimolo e della risposta variano allo stesso tempo.

Le intenzioni distali, sono composte invece da una catena di intenzioni motore e prossimali dirette ad un oggetto che può non essere reale: io posso voler essere Leonardo, anche se questo non esiste più. In questo caso la chiave per l'apprendimento dell'associazione corretta

ta è la cultura di riferimento – è la mia cultura a fornirmi le conoscenze e le norme che mi permettono di dire se sono riuscito a diventare Leonardo o no. E ciò avviene attraverso la narrazione, raccontando o ascoltando una descrizione di Leonardo (Riva, 2008). Come sottolinea Ciceri e Antoniotti (2001: 244):

Il nostro sé si forma e si evolve tramite le attività mentali proprie della competenza narrativa. Da un lato, infatti, comprende e organizza i significati (ricerca e interpretazione) e, dall'altro, mediante la negoziazione e la transazione, nell'interazione con gli altri, incontra e si avvicina ai significati altrui e a nuove e condivise visioni del mondo.

In termini generali una *narrazione* è l'esposizione di un avvenimento con ordine e ricchezza di particolari. Quindi, mediante la narrazione il soggetto interpreta gli eventi, descrivendoli e legandoli attraverso una trama che riflette uno specifico significato. All'interno di ogni narrazione possiamo identificare due dimensioni principali (Bruner, 1996):

- Una dimensione episodica: il pensiero narrativo descrive una serie di eventi. Per questo è caratterizzato da un'organizzazione spaziotemporale e causale.
- Una dimensione interpretativa: la narrazione si propone come un punto di vista sulla realtà, e in quanto tale sta in mezzo tra l'esperienza e colui che la narra;

Per ciascuna delle due dimensioni è possibile identificare una serie di elementi che una tecnologia emotiva può utilizzare per facilitare il processo d'induzione emozionale.

La struttura narrativa. Un primo filone di studi è quello che fa riferimento al concetto di «grammatica delle storie», cioè alla struttura narrativa di base attraverso la quale la nostra mente elabora il contenuto di un testo narrativo. Gli esponenti più noti all'interno di quest'ambito teorico sono Stein e Glenn (1979). Secondo i due autori un'esperienza narrativa per essere compresa, ricordata e rievocata deve essere «ben formata»: deve cioè possedere una serie di elementi fondamentali che formano ed organizzano la struttura di ogni storia.

Le proposizioni che compongono una narrazione ben formata, si configurano in due momenti essenziali: *ambiente* ed *episodio*. L'ambiente, che può essere reale o fantastico, è il contesto nel quale si svolgono le vicende ed include tempo, luogo, personaggi e protagoni-

sta. In pratica l'ambiente è il campo causale di ciò che avverrà nell'episodio, e rappresenta l'aspetto dinamico della storia. L'episodio, a sua volta, si articola attraverso i seguenti componenti:

- *Evento iniziale*: succede qualcosa d'imprevisto nell'ambiente.
- *Risposta interna*: il protagonista reagisce all'evento iniziale per risolvere il problema.
- *Tentativo*: è l'azione, la realizzazione concreta del protagonista del progetto di intervento.
- *Conseguenza*: è il risultato positivo o negativo relativo al tentativo del protagonista.
- *Reazione emotiva*: è la risposta psicologica del protagonista relativa alla conseguenza.

Da un punto di vista interpretativo, Greimas (1976) ritiene che ogni narrazione oltre a condividere la stessa struttura narrativa, abbia anche la medesima *struttura sintagmatica*. Questa comprende quattro elementi fondamentali:

- La *performance*: al centro di ogni narrazione abbiamo un'azione che deve essere compiuta, un compito da svolgere, un oggetto da prendere. A caratterizzare l'azione è sempre un valore da raggiungere.
- La *competenza*: per poter realizzare la performance bisogna avere la competenza necessaria. Ecco quindi che la narrazione prevede che i protagonisti abbiano o conquistino i mezzi concettuali o materiali per farlo.
- Il *contratto*: prima di acquisire la competenza è però necessario che la posta in gioco, l'obiettivo venga in qualche modo stabilito. Ciò implica un contratto in cui viene definito l'obiettivo e la ricompensa per l'azione.
- La *sanzione*: il racconto si chiude solo quando la realizzazione è stata riconosciuta come tale da chi ha stabilito il contratto. Questa conclusione, può essere positiva e riconoscere il successo o negativa, con il rifiuto di assegnare il premio previsto dal contratto.

Anche se in un'esperienza proposta da una tecnologia emotiva può non esserci l'espressione esplicita di una di queste quattro fasi, esiste un legame diretto tra esse: la sanzione presuppone la performance, che a sua volta richiede la competenza, che a sua volta presuppone il contratto. Ciò significa che se l'esperienza inizia dalla performance, sono già implicite nella narrazione sia la competenza che il contratto. Per esempio, in un giallo che inizia con il detective che sta

cercando il colpevole, il lettore conosce già sia la competenza che il contratto: essere detective significa avere le conoscenze e il dovere di trovare l'assassino. È anche possibile trovare all'interno del racconto una fitta concatenazione di una serie di queste strutture, all'interno di una diversi episodi minori.

Come sottolinea Volli (2003: 111), la trasformazione di queste quattro fasi in una narrazione richiede tre distinti passaggi:

- *L'attorializzazione*: il processo con cui ruoli tematici e prototipici si traducono in personaggi definiti, che sono diversi dai soggetti reali che producono e ricevono la storia, anche se per caso li descrivono.
- *La spazializzazione*: la definizione di uno spazio interno al racconto che è diverso dallo spazio reale in cui il racconto è narrato, anche quando si sforza di assomigliargli.
- *La temporalizzazione*: la definizione di un tempo interno al racconto, indipendente da quello della sua esecuzione.

Lo «storytelling»: come legare narrazione ed emozioni. Il fuoco sulla struttura e sui contenuti semantici di una storia non ci chiarisce però un elemento fondamentale per comprendere la narrazione: come è possibile strutturare una narrazione in modo da utilizzarla per modificare lo stato emotivo di un soggetto?

Una risposta a questa domanda ci viene dallo *storytelling*, una disciplina che utilizza una serie di principi retorici e psicologici per creare racconti finalizzati a entrare in sintonia con l'interlocutore e in seconda battuta a orientarne le scelte (Baker & Greene, 1978).

A caratterizzare lo storytelling è l'organizzazione di quattro elementi (vd. *Fig. 11*): la scelta del messaggio finale da trasmettere, i personaggi che incarnano la storia, la presenza di un conflitto che rompe l'equilibrio dei / tra i personaggi, la definizione di una trama legata alla gestione del conflitto e al suo eventuale superamento (Fog, Budtz & Yakaboylu, 2005).

All'interno di queste indicazioni generali la psicologia offre una serie di riflessioni ulteriori che ci possono aiutare a generare stati emotivi. Per esempio Bruner (1991) sottolinea come lo storytelling sia caratterizzato è dato dalla *particolarità e dalla concretezza della narrazione*: la narrazione, anche quando coinvolge personaggi di fantasia, rimanda sempre a eventi e questioni specifiche che riguardano le persone.

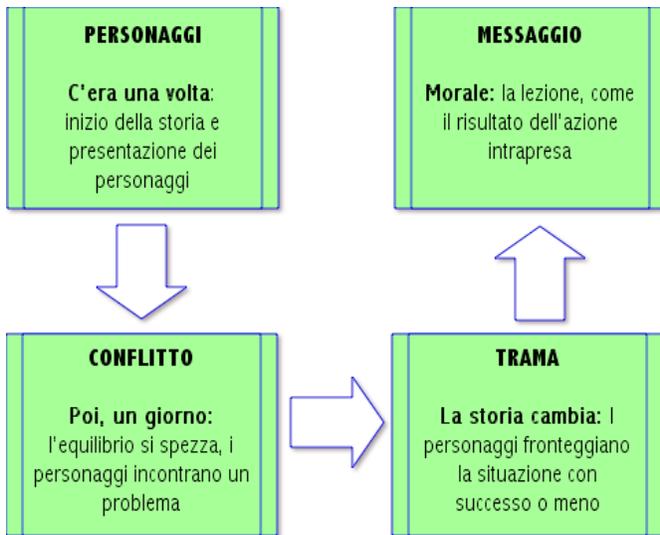


Fig. 11. - La struttura dello storytelling.

Più precisamente, Bruner sottolinea l'importanza della dialettica tra *opacità referenziale* e *violazione della canonicità*. Da una parte la narrazione si caratterizza per la dimensione di verosimiglianza. Infatti, il valore della realtà esterna all'interno delle storie è come sospenso: non è in questione la verità o falsità del racconto ma la sua coerenza che ne determina il livello di verosimiglianza. Tuttavia, la narrazione viene ad un certo punto interrotta da un problema, da una crisi, che rompe la canonicità e costringe ad affrontare l'eccezionalità. I racconti ruotano intorno a norme verosimili che ad un certo punto vengono infrante: quelli che meritano di essere narrati nascono da una situazione di conflitto o crisi.

Un tentativo più strutturato di comprendere come la narrazione può essere utilizzata per modificare lo stato emotivo di un soggetto viene dalla teoria dell'«affetto strutturale» (Brewer, 1996). Secondo questa teoria le emozioni del lettore sono determinate dalla relazione tra la trama del racconto, le informazioni disponibili al lettore sui diversi personaggi e le informazioni che sono disponibili ai diversi personaggi. Per esempio, la sensazione di suspense viene attivata differenziando le informazioni disponibili tra lettore e personaggi: il

lettore scopre che è appena arrivato in città un pericoloso assassino, informazione che non è però nota al detective che sta seguendo il caso. Per cui il lettore, pur essendo consapevole del rischio che questa situazione può avere per il detective, non conosce ancora se e come il detective riuscirà a superare questa difficoltà.

3.4.3. *Tecnologie emotive e nuovi media*

Le riflessioni appena fatte ci permettono di sottolineare come una tecnologia emotiva che non voglia lavorare solo a livello intuitivo/sensoriale (come avviene per esempio con la musica) debba essere necessariamente «narrativa», cioè in grado di presentare l'esperienza con ordine e ricchezza di particolari in modo da renderla intellegibile all'utente. Esempi di tecnologie in grado di proporre narrative sono i libri, la televisione e il cinema.

Tuttavia, le tecnologie emotive più efficaci non si limitano a raccontare delle storie, ma raccontano le storie adatte a ciascun utente. Solo che questa capacità non è presente nella maggior parte dei media tradizionali. Se pensiamo alle tecnologie precedenti, nessuna di esse è in grado di adattarsi alle caratteristiche dei propri utenti. Sono questi, che con un lavoro non indifferente di analisi e condivisione delle esperienze, selezionano in base alle proprie intenzioni i media più adatti: vado a vedere solo i film che penso che mi piaceranno, leggo i libri che spero siano in grado di emozionarmi.

Una delle principali caratteristiche dei media tradizionali è infatti la rigidità della modalità di fruizione: l'autore definisce l'ordine degli elementi testuali, visivi e sonori all'interno di una precisa sequenza narrativa che è poi fissata in un oggetto fisico, come un libro o un disco. Questa organizzazione dei contenuti basata sul concetto di *narrazione lineare* non consente forme d'interazione.

Ciò avviene perché, come già discusso nel corso del capitolo, i media tradizionali sono caratterizzati da una propria tecnologia – tipografica per i libri, ottico-acustica ed elettronica per la televisione; ottico-chimica e meccanica per il cinema – che include al suo interno i contenuti. Questo significa che non è possibile modificare i contenuti di un libro senza ristamparne le pagine.

È invece possibile farlo nei nuovi media: mentre in un libro l'interfaccia si fonde con la componente fisica – i caratteri del testo

fanno parte della struttura fisica dal medium che le contiene – nei nuovi media l'interfaccia si separa dalla struttura fisica del medium acquisendo vita propria. Dal punto di vista pratico, la separazione tra interfaccia/software e computer/hardware consente di modificare i contenuti semplicemente modificando le caratteristiche del *software*. Per esempio, usando un *e-book* posso creare un software che scelga dei romanzi in base ai gusti dell'utente.

In sintesi, nei nuovi media, la fruizione del contenuto è in parte o totalmente lasciata libera all'utente attraverso l'*interazione*. Da una parte l'interazione è garantita dalla possibilità di comunicare in modalità sincrona o asincrona con l'interlocutore. Dall'altra, quando questo non è possibile, i nuovi media prendono la forma d'*ipermedia*, intendendo con questo termine un insieme di reti di nodi, collegati tra loro da collegamenti attivi (*link*), utilizzato per presentare dell'informazione e gestirne il recupero.

Il termine ipermedia può essere considerato un termine generale che si riferisce ad ogni contenuto di un nuovo medium collegato e recuperato mediante collegamenti (*link*). Si parla d'*ipertesto*, quando l'informazione è esclusivamente testuale; se invece include anche suoni, immagini o animazioni, allora si può parlare d'*ipermedia* in senso forte.

Come rileva chiaramente Manovich (2002), l'introduzione dell'ipermedialità porta i nuovi media a sostituire la struttura narrativa con quella del database. Da un punto di vista logico il database de-struttura almeno parzialmente il contenuto, lasciando all'utente la possibilità di definire un ordine. Al contrario la struttura narrativa crea una relazione di causa effetto tra un insieme di elementi inizialmente scollegati. Quali sono le conseguenze di questo cambiamento?

In primo luogo cambia radicalmente il ruolo dell'utente che da spettatore diventa almeno in parte attore. D'altra parte gli autori sono costretti a ripensare il concetto di narrazione trasformandolo il più possibile da flusso lineare a *esperienza*. Scrive Grodal (2003: 142):

La mia definizione d'interattività in relazione ad un'applicazione per computer è semplice. Interattività significa che l'utente è in grado di modificare il contenuto visualizzato sul monitor (e/o il suono proveniente dalle casse) mediante una serie di azioni motorie su un'interfaccia. Più l'attività motoria si svolge in un ambiente che simula l'interazione con un mondo con caratteristiche simili a quelle reali, maggiore è la sensazione di interattività.

Oltre all'interattività, a rendere possibile la trasformazione della narrazione in esperienza è la *multimedialità*.

La maggior parte dei media tradizionali è caratterizzata dal fuoco su uno solo dei canali sensoriali. Per esempio i libri coinvolgono solo il canale visivo, mentre la radio e il telefono solo quello uditivo. La digitalizzazione trattando allo stesso modo informazioni provenienti da canali comunicativi differenti ne facilita l'integrazione. Come vedremo in dettaglio nel corso del prossimo capitolo, questa possibilità ha portato alla realizzazione di nuovi media – come la *realtà virtuale* – caratterizzati da una multimedialità elevata che consentono di trasformare in esperienze la fruizione dei propri contenuti.

A guidare la creazione di narrative esperienziali è una nuova forma di storytelling chiamata *digital storytelling*: la creazione di esperienze narrative in prima persona caratterizzate da interattività e multimedialità (Handler Miller, 2008). L'uso di interattività e multimedialità consente infatti di avere personaggi e trame non totalmente definiti ma in grado di interagire con i comportamenti e le scelte dell'utente. Questo si trova, infatti, ad avere un ruolo attivo nella storia e con le sue azioni può modificare in maniera rilevante il destino degli altri personaggi e gli eventi che seguiranno (vd. Fig. 12).

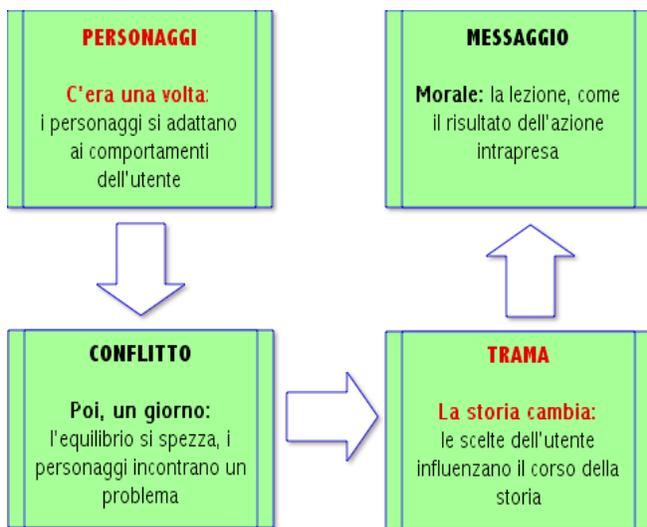


Fig. 12. - La struttura del digital storytelling.

Gli esempi attualmente più rilevanti di questa nuova *narrativa esperienziale* vengono dal mondo dei videogiochi e più in particolare dagli *adventure* (giochi di avventura). Un *adventure* è un ambiente elettronico interattivo in cui l'utente può assumere un'identità convenzionale – in molti casi scelta a piacimento.

La struttura narrativa degli *adventure* prende spunto dai *libri-game*, una particolare forma di libro non sequenziale in cui la storia è raccontata attraverso una serie di brevissimi episodi numerati, tutti collegati tra loro secondo il filo narrativo definito dall'autore. Ogni episodio si conclude obbligando il lettore ad una serie di scelte che lo mandano a episodi differenti. Per esempio un episodio può concludersi in questo modo: «Se decidi di entrare nella città, vai a 132; se preferisci continuare lungo la strada, vai a 156; se hai la possibilità di prevedere il futuro, vai a 215».

Un *adventure*, condivide con il libro-game una struttura narrativa interattiva in cui l'utente di solito ha uno scopo da raggiungere. Ma le possibilità aggiuntive consentite dall'utilizzo dei nuovi media sono numerose. In particolare, l'evoluzione dei nuovi media consente di creare avventure interattive tridimensionali, che trovano il loro culmine nell'interfaccia offerta dalla realtà virtuale: all'interno di un ambiente virtuale l'utente ha l'impressione d'essere «presente» all'interno dell'ambiente sintetico grazie al «tracciamento» dei propri movimenti effettuato da particolari sensori di posizione (*tracker*) e all'isolamento sensoriale indotto dall'impiego di un casco immersivo (*head mounted display*).

Le caratteristiche del digital storytelling hanno portato alla creazione di una nuova disciplina – l'*emotioneering* (ingegneria emozionale) – che ha come obiettivo l'induzione di stati emozionali attraverso media esperienziali. Come sottolinea Freeman (2003), il principale strumento per evocare emozioni nei media esperienziali consiste nell'integrare le diverse riflessioni relative allo storytelling con le opportunità offerte dalla presenza di una trama aperta:

- Creare uno o più personaggi interattivi con cui gli utenti/giocatori possono identificarsi.
- Far svolgere a questi personaggi una serie di attività individuali e comuni che si intersecano con le scelte del giocatore.
- Controllare l'ordine e il timing delle diverse attività.
- Controllare le modalità con cui l'ordine e il timing delle attività viene presentato al lettore e ai diversi personaggi.

Il risultato è una serie di trentadue tecniche che possono essere applicate a ciascuna di queste quattro fasi in modo da attrarre l'interesse del lettore/spettatore. Per esempio, se l'utente/giocatore sta lottando non solo per il proprio interesse personale ma anche per salvare un personaggio interessante ciò aumenta la motivazione del soggetto e la risposta emotiva agli eventi della storia (*Tecnica dell'Induzione di Ruolo*).

3.5. CONCLUSIONI

All'interno dello studio del benessere un ruolo centrale è giocato dalla visione proposta dalla psicologia positiva. Questa disciplina si rivolge agli aspetti positivi dell'esperienza umana, sia a livello individuale sia sociale, stimolando un atteggiamento personale che permette di orientare le risorse psicologiche in modo costruttivo nei confronti di compiti e difficoltà della vita.

In particolare, tematiche quali l'empowerment, la resilienza, l'ottimismo e il flow sono estremamente care alla psicologia positiva, in quanto permettono un maggiore adattamento all'ambiente incrementando le competenze individuali e relazionali e fornendo all'individuo efficaci strategie per la gestione di situazioni stressanti.

Alcuni concetti sviluppati all'interno dell'area di indagine della psicologia positiva, come l'induzione delle emozioni ed il flow sono stati analizzati e discussi all'interno della «psicologia dei nuovi media, chiamata anche «ciberpsicologia» (cyberpsychology). Oggetto principale di questa nuova disciplina è l'analisi dei processi di cambiamento attivati dai nuovi media. In particolare, la psicologia dei nuovi media ha come obiettivo lo *studio*, la *comprensione*, la *previsione* e l'*attivazione* dei processi di cambiamento che hanno la loro principale origine nell'interazione con i nuovi media comunicativi.

Per comprendere come i nuovi media possano far cambiare le persone abbiamo analizzato meglio il processo di cambiamento identificando due diverse modalità ciascuna di esse associata ad una specifica modalità cognitiva: l'intuizione e il ragionamento.

Secondo il premio Nobel Daniel Kahneman (2002) il nostro sistema cognitivo è organizzato su due sistemi, l'*intuizione* e il *ragionamento*. L'intuizione genera impressioni relative alle caratteristiche de-

gli oggetti percepiti e pensati. Queste impressioni, rapide e poco costose dal punto di vista computazionale, non sono volontarie e spesso non sono immediatamente consapevoli. Al contrario, il ragionamento genera giudizi, che sono lenti, seriali, costosi dal punto di vista computazionale e sempre espliciti e intenzionali.

All'interno di questo contesto, il principale impatto di un nuovo medium è proprio legato alle competenze di tipo intuitivo. Da una parte, molto spesso con il nuovo medium non sono più utilizzabili le competenze intuitive usate in precedenza. Dall'altra, imparare a usare il nuovo medium porta ad avere delle competenze intuitive che chi non lo sa usare non ha (*digital divide*). Inoltre tali squilibri – che possono avere un impatto molto forte sui processi produttivi, organizzativi e relazionali – non sono immediatamente evidenti: chi sa usare una tecnologia spesso non è consapevole dello sforzo necessario per raggiungere con un nuovo medium la competenza intuitiva posseduta in precedenza, o della mancanza nell'utente inesperto delle conoscenze intuitive necessarie per un utilizzo efficace del medium.

Se nei media tradizionali la dimensione di mediazione è legata alla componente fisica dell'interfaccia – acustica ed elettronica per la radio, tipografica per giornali e libri, ecc. – nei nuovi media l'interfaccia si separa dalla struttura fisica del medium acquisendo vita propria. In particolare, le caratteristiche dell'interfaccia dei nuovi media – la modularità, l'interattività, l'automazione e la variabilità – offrono una possibilità di riconfigurazione dell'esperienza comunicativa superiore a quella possibile con qualsiasi medium precedente.

Ciò permette di cambiare l'esperienza di un nuovo medium lavorando esclusivamente sull'interfaccia. Più precisamente, lavorando sull'interfaccia, è possibile sfruttare le competenze intuitive degli utenti per permettere loro di interagire senza dover dedicare la propria attenzione al medium. Detto in altre parole, i nuovi media hanno il potenziale per rendere trasparente/invisibile la dimensione fisica del medium. Per poterlo fare, l'utente deve diventare «presente» nel medium, cioè deve essere in grado di attuare intuitivamente le proprie intenzioni.

Anche se in generale il concetto di presenza è relativamente semplice, a rendere complicato il suo utilizzo nella valutazione dei media è la complessità del concetto di intenzione. Infatti, non ha senso parlare di intenzione come singolo atto mentale. Secondo le scienze cognitive è possibile descrivere le intenzioni come una struttura dina-

mica organizzata su tre livelli: intenzioni relative al corpo (motorie), intenzioni orientate al presente (prossimali) e intenzioni orientate al futuro (distali). A ciascuno di questi tre livelli è possibile associare un livello di presenza – proto presenza, presenza nucleare e presenza estesa – caratterizzato da proprie specificità. Il legame tra i tre livelli di presenza è dato dalla simultanea influenza sull'azione del soggetto: l'esperienza dell'azione cambia secondo la presenza sperimentata dal soggetto in ciascuno dei tre livelli.

Nei paragrafi precedenti abbiamo visto come l'unione tra elevati livelli di presenza e emozioni positive produca una esperienza ottimale definita flow (flusso). Tale esperienza non ha effetti solo immediati ma è alla base di un processo ridefinizione delle capacità intuitive del soggetto – la *Trasformazione di flow* – in grado di guidarne il processo di crescita, sia riducendo l'impatto delle esperienze negative, sia attivando nuove risorse psicologiche.

Grazie alla capacità dei nuovi media di attivare elevati livelli di presenza, diventa possibile pensarli di utilizzarli per indurre esperienze ottimali positive. Per raggiungere questo obiettivo abbiamo introdotto un nuovo concetto teorico: quello di «affordance emozionale». Abbiamo, infatti, visto come sia possibile ampliare il costrutto di affordance discusso nel capitolo, andando a considerare gli elementi affettivi presenti in un'esperienza che forniscono *opportunità per reazioni emotive*. Più precisamente, le affordance emozionali sono caratterizzate da tre dimensioni di base – «la sicurezza», «lo shock» (repulsione) e «la sorpresa» (attrazione) – di volta in volta attivate secondo le caratteristiche dell'esperienza (affordance diretta) e le intenzioni del soggetto (affordance mediata). Se l'elaborazione degli elementi di «sicurezza» dell'affordance è fatta in maniera intuitiva, lo «shock» e la «sorpresa» coinvolgono successivamente sia la dimensione intuitiva che quella di ragionamento.

Attraverso le «affordance emozionali» siamo arrivati a definire le «tecnologie emotive»: le tecnologie in grado di offrire ai propri utenti delle «affordance emozionali». E abbiamo poi visto come sia possibile utilizzare lo strumento narrativo (storytelling) e le dimensioni di interazione e multimedialità che caratterizzano i nuovi media (digital storytelling) per facilitare il processo d'induzione emozionale.

SEZIONE SECONDA

STRUMENTI E INTERVENTI

4.

LE TECNOLOGIE EMOTIVE

Uno sguardo agli strumenti

4.1. DALL'«AFFECTIVE COMPUTING» ALLE TECNOLOGIE EMOTIVE

Dalla nascita dei primi computer, l'*Information Technology* (IT) è sempre stata considerata come connessa a quelle correnti psicologiche di stampo prettamente cognitivistico, in cui il processamento e l'elaborazione dell'informazione diviene elemento saliente fondante l'analogia tra mente e computer. Una data critica in questo scenario è il 1997, anno in cui Rosalind Picard dal *Massachusetts Information Technology Lab.* (MIT), lancia una sfida: fino a che punto e secondo quali modalità l'affettività e l'emotività possono entrare a far parte del mondo della tecnologia informatica?

La domanda è di tale portata da suscitare riflessioni che spaziano dall'etica ontologica all'effettiva applicabilità di tali innovazioni in contesti di vita reali.

A partire dalla fine degli anni novanta sono state condotte, e sono tuttora in fase di progettazione, ricerche che hanno portato alla realizzazione di «macchine» in grado di riconoscere, esprimere, modellare, comunicare informazioni emotive; in questo senso la finalità idealistica è avvicinarsi a un'interazione uomo-macchina, in cui i due partner interattivi si comprendano e si adattino reciprocamente l'uno all'altro in modo flessibile, tenendo conto degli obiettivi e degli elementi contestuali che caratterizzano la loro relazione.

È chiaro il tentativo di superare una tecnologia fredda e distaccata, verso una concezione secondo cui il computer si trasforma da mero

tool ad attore sociale partecipe e le entità uomo e macchina vanno a costituire un sistema cognitivo interattivo integrato.

Nasce così un'area innovativa di studi, chiamata *affective computing*, terra di incontro tra informatica, architetture cognitive e patterns di espressione e riconoscimento di informazioni emotivo-affettive.

A questo punto è evidente come la psicologia delle emozioni diventi protagonista di quest'area di studi: componenti costitutive dell'emozione, parametri fisiologici connessi ai diversi stati emotivi, processi di assessment e decoding emotivo, meccanismi e dispositivi di espressione facciale, vocale, mimico gestuale.

Il riconoscimento e l'espressione delle emozioni sono processi necessari per comunicare la comprensione, uno dei bisogni psicologici principali delle persone.

Quando ci troviamo di fronte ad una persona terribilmente triste e diciamo «ti capisco», quelle parole riflettono delle emozioni, sono il segno di empatia, un segno di comprensione.

Come le emozioni possono essere generate, riconosciute ed espresse dai computers? Qual è la mappatura che permette di connettere l'emozione che una persona sta sperimentando cognitivamente o fisicamente al modo in cui l'emozione è espressa agli altri?

Esistono segni tipicamente visibili o udibili dell'emozione. Se un computer cerca di riconoscere o comprendere l'emozione che una persona sta provando, potrebbe essere capace di ricevere l'informazione guardando la sua faccia, ascoltando la sua voce, osservando i suoi gesti e valutando la situazione in cui si trova.

In questo senso lo sviluppo di sistemi di affective computing richiede la comprensione delle componenti sia fisiche che cognitive dell'emozione.

In particolare, Hudlicka (2003) identifica le seguenti diverse macro-aree di studio, utili per orientarsi nel panorama di ricerche definito *Affective Human Computer Interaction*:

1. *Rilevazione e riconoscimento delle emozioni.* Diverse opzioni e possibilità vengono adottate per permettere il riconoscimento delle emozioni e degli stati affettivi dell'utente: misurazioni di indici psico-fisiologici, riconoscimento automatico di patterns dell'espressione facciale, del profilo vocale, di gesti stereotipici e utilizzo di valutazioni self-report (Albinali, Goodwin & Intille, 2009; el Kaliouby & Robinson, 2005; Tong, Liao & Ji, 2007; Bishop, 2006). L'integrazione di questi diversi metodi valutativi appare condizione

ideale per un accurato e preciso riconoscimento dello stato affettivo del soggetto. Vedremo, in particolare, il metodo di misurazione offerto dai biosensori in un paragrafo dedicato.

2. *Adattamento allo stato affettivo dell'utente.* Una volta identificata la condizione emotiva dell'utente il sistema dovrà rispondervi adattivamente in funzione degli obiettivi stabiliti: incrementare, diminuire, mantenere costante, modificare o indurre un determinato stato affettivo nel soggetto umano, a seconda della situazione e del tipo di compito che il soggetto deve svolgere (stimolare l'interesse in situazioni di apprendimento, mantenere un elevato livello di attivazione e attenzione in attività professionali ad alta responsabilità).
3. *Espressione dell'emozione e dello stato affettivo.* In contesti specifici diventa critica la possibilità per le «macchine» di comportarsi in un modo che sembra riflettere la presenza di emozioni. In questo senso, manifestare ed esprimere emozioni non corrisponde necessariamente a provarle nella realtà. L'espressione delle emozioni include diverse modalità, sia a livello verbale (utilizzo di specifiche frasi e termini semantici, indici di profilo vocale) sia a livello non verbale (espressione facciale, gesti e movimenti corporei, postura, ecc.).
4. *Architetture e modelli emotivo-cognitivi.* Tale area di ricerche si riferisce alla progettazione di modelli e architetture cognitivo-emotive che permettano un funzionamento adattivo degli agenti, siano essi robots o avatar, in termini di competenza cognitivo-emotiva. Questi complessi modelli di gestione dell'informazione, a differenza dei precedenti focalizzati esclusivamente sul cognitivo, mirano a coinvolgere anche il mondo di stimoli e segnali emotivi. Tali architetture devono essere in grado di attuare valutazioni cognitivo-affettive del contesto interno ed esterno a sé, proprio ricalcando l'usuale funzionamento umano: informazioni e stimoli presenti, percepiti e valutati, si combinano con schemi, insiemi di conoscenze, esperienze passate già esistenti immagazzinati in memoria, in funzione degli obiettivi e dei bisogni attuali, inseriti in un determinato contesto.

Nonostante le numerose potenzialità che quest'area di ricerca offre in diversi ambiti, tra cui quelli medico, scolastico-educativo e commerciale (e-commerce), è possibile notare una superficiale reazione diffidente e negativa nei confronti dell'affective computing, come se si temesse l'occupazione da parte della macchina di uno spazio emotivo da millenni proprietà privata esclusiva della natura umana.

In realtà uno sguardo più approfondito non può fare a meno di vedere i numerosi vantaggi offerti al mondo della comunicazione mediata.

Proprio in questa area, che abbiamo visto comprendere diversi filoni di studio, si inserisce il panorama delle «tecnologie emotive» che si sviluppa lungo un quinto interesse di studio, focalizzandosi sulle caratteristiche dei nuovi media in grado di *indurre esperienze emozionali positive*.

A questo proposito, proponiamo di seguito un approfondimento di uno dei principali strumenti in grado di generare esperienza, la Realtà Virtuale (RV), seguito da due trend in evoluzione, rappresentati dalla biosensoristica e dalle tecnologie mobili.

4.1.1. *La realtà virtuale*

La RV fornisce un livello di interfaccia così avanzato da permettere all'utente di sentirsi davvero all'interno del mondo tridimensionale proposto e di navigare ed interagire con l'ambiente in tempo reale (Wiederhold & Wiederhold, 2005).

Il tipico sistema consiste in un pc piuttosto potente per processare le informazioni, una scheda grafica veloce per supportare le immagini 3D, un set di strumenti di input che permettono di controllare il punto di vista dell'utilizzatore e degli strumenti per guardare l'ambiente.

I sistemi di RV, generalmente, possono essere raggruppati in due categorie, a seconda delle componenti tecnologiche che vengono utilizzate. Nei sistemi *non immersivi*, l'ambiente virtuale viene fruito attraverso un monitor e l'interazione avviene attraverso strumenti tradizionali come tastiera e mouse. Nei sistemi *immersivi*, invece, l'utilizzatore indossa un caschetto ed è dotato di un sistema di tracciamento che gli permette di vedere cambiamenti nell'ambiente corrispondenti in maniera dinamica ai suoi movimenti reali. L'interazione con la scena virtuale avviene via joystick o con un guanto e la configurazione può includere strumenti aptici che forniscono all'utilizzatore un feedback in termini di tatto, peso e resistenza.

L'utilizzatore entra nell'ambiente virtuale portandosi la sua storia personale, le sue aspettative e le caratteristiche cognitive ed emotive. Una delle differenze, rispetto agli altri tipi di comunicazione mediata, è data dal fatto che all'interno dell'ambiente l'utilizzatore si sente in un

posto di informazione. La risposta cognitiva ed emotiva a questa esperienza permette all'utilizzatore di passare dalla prospettiva di fruitore-osservatore a quella di protagonista dell'esperienza (Bricken, 1990). Infatti, gli utilizzatori della RV non ricevono passivamente l'informazione, ma operano delle scelte intenzionali all'interno del medium comunicativo atte a definire la loro esperienza soggettiva. Lauria (1997) definisce a questo proposito l'esperienza in RV come essere allo stesso tempo dentro la prospettiva di osservazione e di costruzione.

La combinazione di questi aspetti contribuisce a generare il senso di presenza (Riva, Davide & Ijsselsteijn, 2003; Ijsselsteijn, 2004), una caratteristica chiave della RV che la differenzia dagli altri media e che è stata trattata nel capitolo precedente.

Per chiarire questo concetto, approfondito in dettaglio da un punto di vista teorico nel capitolo precedente, proponiamo una citazione di Sanchez-Vivez e Slater (2005).

Suppose you are in a place that you know to be fictitious. It is not a «place» in any physical sense, but an illusion created by a virtual reality system. You know that the events you see, hear and feel are not real events in the physical meaning of the word, yet you find yourself thinking, feeling and behaving as if the place were real, and as if the events were happening. You see a deep precipice in front of you, your heart races and you are frightened enough to be reluctant to move closer to the edge. From a cognitive point of view, you know that there is nothing there, but, both consciously and unconsciously, you respond as if there is. This paradox is at the root of the concept of presence.

Pensa di essere in un luogo che sai essere finto. Non è un «luogo» in senso fisico, ma è un'illusione creata da un sistema di realtà virtuale. Sei consapevole che gli eventi che vedi, senti e percepisci non sono reali nel senso fisico della parola, ma ti scopri a riflettere, sentire e comportarti come se il luogo fosse reale e come se gli eventi stessero accadendo. Vedi un profondo precipizio di fronte a te, il tuo cuore batte e ti senti spaventato abbastanza da essere riluttante a muoverti vicino all'orlo. Dal punto di vista cognitivo, sai che non c'è niente là, ma, sia consapevolmente che inconsapevolmente, rispondi come se ci fosse. Questo paradosso è all'origine del concetto di presenza.

Ma in quali ambiti può essere applicata questa tecnologia esperienziale?

Negli ultimi anni diversi studi hanno suggerito l'efficacia della RV nella diagnosi e nel trattamento di vari disturbi di tipo psicologico e neurologico. Nel campo della psicoterapia, molti studi si sono rivolti a

specifiche fobie, in particolare quella di volare, l'agorafobia, la paura di guidare, la claustrofobia e la paura dei ragni. In aggiunta, altri studi hanno pubblicato l'utilizzo di questo approccio per i disturbi alimentari, i disturbi di ansia sociale, i disturbi sessuali, il disturbo da stress post-traumatico e quello di panico con e senza agorafobia (Pull e coll., 2005; Riva e coll., 2004; Rizzo e coll., 2005; Optale e coll., 1997).

Tradizionalmente, gli approcci cognitivo comportamentali di terapia di esposizione includono l'esposizione *in vivo* e quella *immaginata*. Nella prima procedura, i pazienti avvicinano alla situazione spaventosa con un approccio step-by-step, supportato dall'incoraggiamento del terapeuta e da un consiglio competente. L'esposizione immaginata consiste nel fare rilassare il paziente, poi immaginare lo stimolo che gradualmente progredisce e diventa sempre più spaventoso.

Nell'esposizione in RV, il paziente è immerso in un ambiente virtuale contenente stimoli difficili da gestire. È stato dimostrato che questa procedura è efficace almeno quanto quelle tradizionali nella riduzione di sintomi fobici (Pull e coll., 2005). Il valore aggiunto di questo approccio consiste nei vantaggi pratici offerti dall'utilizzo della tecnologia di RV. Visto che gli stimoli sono generati dal computer, il terapeuta ha un controllo totale sull'intensità e il rischio di effetti imprevedibili è significativamente più basso rispetto all'esposizione in vivo.

Inoltre, l'esposizione virtuale permette di presentare al paziente una visualizzazione tridimensionale realistica della situazione temuta. Questa caratteristica può essere molto utile quando il paziente è incapace di ricreare gli scenari a causa dell'evitamento patologico di ricordi problematici, come capita spesso nel disturbo post-traumatico da stress (Rizzo e coll., 2005).

Altre aree in cui la RV è stata applicata con successo sono quelle della riabilitazione fisica e neurologica (Morganti, 2004; Rizzo & Buckwalter, 1997; Schultheis, Himelstein & Rizzo, 2002; Lam, Man & Tam Weiss, 2006; Holden, 2005) e della valutazione neuro-psicologica.

Oltre a queste applicazioni più prettamente di carattere clinico, la RV è stata utilizzata sfruttando gli stessi vantaggi anche nel campo della ricerca e dell'educazione.

In particolare questa tecnologia si è rivelata efficace come strumento per le neuroscienze cognitive (Tarr & Warren, 2002). Nelle neuroscienze sperimentali, i ricercatori si trovano ad affrontare il problema di condurre esperimenti in una situazione ecologicamente vali-

da, per assicurare che i risultati possano essere generalizzati. Dall'altro lato, esiste comunque la necessità di tenere sotto controllo tutte le possibili variabili intervenienti e questo può essere un compito difficile, se non addirittura impossibile, quando l'esperimento è condotto fuori dal laboratorio scientifico.

Per quanto riguarda applicazioni nell'ambito dell'apprendimento e della formazione, i vantaggi forniti dalla RV sono evidenti. Prima di tutto, esiste un accordo condiviso tra coloro che lavorano nel mondo dell'educazione rispetto al valore dell'apprendimento esperienziale – come sottolineava Bruner (1996) «la conoscenza inizia con l'azione» – e la RV è il medium esperienziale per eccellenza. Inoltre, in ambienti di apprendimento virtuali gli studenti possono interagire con un set di informazioni complesso in un modo intuitivo, non simbolico.

Rispetto all'utilizzo per i disturbi d'ansia, la RV è stata utilizzata per gestire un'esposizione graduale all'interno di terapie di approccio cognitivo-comportamentale (Wiederhold & Wiederhold, 2000; Moore e coll., 2002) che spaziavano dal trattamento di fobie (Botella e coll., 2000; Botella e coll., 2000; Carlin, Hoffman & Weghost, 1997), al disturbo post-traumatico da stress, ad altri disturbi relativi alla gestione di stimoli ansiogeni (Riva, Wiederhold & Molinari, 1998; Pull, 2005; Riva, 2005; Krijn e coll., 2004).

Prendendo in considerazione il forte potenziale della RV nella psicologia clinica, riteniamo che il suo uso nel rilassamento offra una serie di vantaggi, come dimostrato anche da Freeman e colleghi (Freeman, Lessiter, Keogh, Bond & Chapman, 2004).

Applicando il concetto di affordance emozionale alle esperienze mediate, appare evidente la potenzialità della RV non solo come parte integrante delle terapie basate su esposizione agli stimoli, ma come possibilità di sviluppare esperienze in grado di supportare processi emotivi. Questa prospettiva va, inoltre, a superare uno dei principali limiti della RV applicata alla terapia basata su esposizione agli stimoli, che è quella di essere legata a contenuti specifici: per ogni patologia è necessario sviluppare un'ambiente virtuale ad hoc.

Come già introdotto, la psicologia positiva offre interessanti aree di indagine mirate a potenziare il benessere degli individui, che possono essere implementate all'interno di esperienze mediate.

Seguendo questo approccio, alcuni autori hanno recentemente osservato (Plante e coll., 2006; 2003) che individui che interagiscono in ambienti arricchiti con una varietà di stimoli visivi e uditivi positivi

riportano un grande miglioramento nei livelli di auto-efficacia e di stato emotivo (McAuley, Talbot & Martinez, 1999; Turner, Rejeski & Brawley, 1997).

L'interesse verso gli effetti delle esperienze positive mediate sta crescendo e recentemente anche Valtchanov e colleghi (2010) hanno dimostrato che ambienti naturali generati dal computer in RV possono promuovere effetti ristorativi.

Ciò suggerisce che è possibile utilizzare la RV anche per manipolare esperienze legate all'auto-efficacia e alle emozioni. Inoltre, è possibile pianificare delle «esperienze virtuali», come avremo modo di vedere nel quinto capitolo, in cui i partecipanti hanno un ruolo attivo nel vivere esperienze che li facciano sentire competenti, efficaci e in grado di controllare l'interazione. In accordo con Bandura (1977), una volta stabilita, l'auto-efficacia tende a generalizzarsi anche ad altre situazioni.

Nell'ambito della gestione dello stress, la possibilità di vivere esperienze in cui si acquisiscono abilità specifiche legate alla gestione delle emozioni genera il senso di efficacia personale e prepara il partecipante a gestire anche situazioni reali. Infatti, queste competenze attribuite a fattori interni, una volta acquisite, diventano lo strumento per gestire situazioni difficili e possono essere trasferite ed applicate in diversi contesti.

Inoltre, grazie alla RV, l'esperienza è più vivida e reale di quella che molti individui possono creare ricorrendo alle proprie capacità immaginative e alla loro stessa memoria (Vincelli, 1999). La presentazione visiva di uno scenario rilassante in cui vengono inserite strategie per la gestione dello stress può facilitare l'accettazione e la pratica delle stesse tecniche.

Andiamo ora ad approfondire due trend emergenti che permettono di coniugare le opportunità offerte dalla Realtà Virtuale ad avanzamenti tecnologici nel campo dei biosensori e delle tecnologie portatili.

4.1.2. I biosensori

Una rivoluzione sta accadendo nel mondo della sensoristica e degli strumenti tecnologici di misura, che va nella direzione di realizzare prodotti confortevoli che non impediscano di condurre la normale attività quotidiana (Picard, 2010).

Nella misurazione di diversi parametri, quali ad esempio la frequenza cardiaca e l'attività elettrotermica, sono state sviluppate delle tecnologie portatili da diverse compagnie di tipo commerciale che operano nell'area della salute.

Sebbene nessuno di questi apparecchi misuri direttamente lo stato emozionale, questi devices catturano i cambiamenti fisiologici che si verificano in accordo con gli stati emotivi, fornendo informazioni oggettive rispetto sia all'asse dell'arousal che della valenza e che possono essere interpretati accuratamente.

Nello specifico, quando si fa riferimento all'utilizzo di biosensori, nella pratica psicologica, vengono presi in considerazione alcuni strumenti finalizzati alla rilevazione di determinati parametri fisiologici nel soggetto. Uno dei principali strumenti di rilevazione fisiologica utilizzati all'interno di ricerche legate allo stress è il biofeedback.

Il biofeedback è uno strumento utilizzato nella pratica medica e psicologica per misurare e monitorare le reazioni fisiologiche di un paziente: battito cardiaco, respirazione, pressione sanguigna, tensione muscolare, attività cerebrale. Il biofeedback consiste nell'utilizzo di biosensori e device elettronici che monitorano i cambiamenti e le reazioni fisiologiche nei pazienti in particolari situazioni. La finalità principale di tali apparecchiature è quella di permettere all'individuo di raggiungere uno stato di consapevolezza delle proprie risposte fisiologiche affinché sia in grado di gestire e reagire in modo adattivo a differenti stimoli, siano essi rilassanti o stressanti (Schwartz & Andrasik, 2003).

All'interno delle ricerche psicologiche il biofeedback assume una valenza che va oltre a quella di strumento di misurazione (*Fig. 13*) diventando una vera e propria metodologia, una tecnica finalizzata ad insegnare ai pazienti ad avere coscienza dei propri cambiamenti fisiologici al fine di imparare a gestirli in situazioni peculiari.

Le persone sono, infatti, in grado di gestire un comportamento quando hanno coscienza delle conseguenze della loro risposta, quando cioè ricevono un feedback dall'ambiente e, di conseguenza, mettono in atto dei comportamenti compensatori che permettono loro di tenere sotto controllo la situazione in cui sono inseriti.

Il ragionamento alla base dell'utilizzo di tecniche di biofeedback per la gestione di situazioni stressanti è che la comprensione di patterns abituali di risposta, in questo caso fisiologica, permette di analizzarli in modo consapevole, al fine di modificarli e di ridurre i sintomi associati a diversi disturbi e disordini.



Fig. 13. - Biofeedback Procomp Infinity.

In questo senso, nella ricerca psicologica sullo stress, il biofeedback è finalizzato a monitorare nel paziente i cambiamenti fisiologici messi in atto durante sessioni di rilassamento o simulazioni di situazioni stressanti, al fine di renderlo consapevole, in tempo reale, di come il suo corpo reagisce a determinati stimoli e cercando di accompagnarlo in un processo di gestione di tali reazioni.

Potremmo pensare a un rapporto circolare, in cui la dimensione cognitiva, emotiva e del comportamento svolgono una reciproca influenza (Fig. 14).

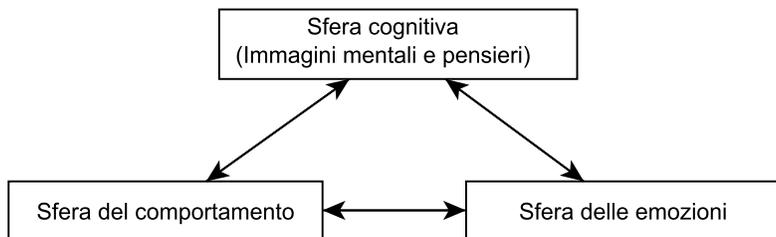


Fig. 14. - Dimensioni coinvolte nell'utilizzo del biofeedback.

Recentemente, l'utilizzo di biofeedback è stato associato a ricerche di psicologia applicata nella realtà virtuale (Repetto, Gorini, Vigna e coll., 2009).

Lo studio in esame ha coinvolto pazienti affetti da *Disturbo d'Ansia Generalizzato* (GAD) proponendo loro un trattamento integrato

basato sulla terapia cognitivo-comportamentale, attraverso l'utilizzo della realtà virtuale e del biofeedback. L'utilizzo integrato dei due strumenti permetteva al paziente di diventare consapevole delle proprie modificazioni fisiologiche attraverso una diretta azione/modifica sull'ambiente virtuale in cui era inserito.

Nello stesso trend di ricerca si inserisce un altro recente studio, effettuato con pazienti con *Disturbo Post-Traumatico da Stress* (PTSD) (Riva, Raspelli, Algeri, Pallavicini e coll., 2010). Anche in questo caso, attraverso la presentazione di stimoli a cui è ancorato il disturbo, mediata da un'interfaccia di realtà virtuale, è possibile supportare il paziente nell'aumentare la consapevolezza del personale funzionamento fisiologico e nella sua gestione attraverso una diretta azione sull'ambiente virtuale proposto.

Per chiarire come funziona il link tra la risposta fisiologica soggettiva e l'ambiente multimediale proposto facciamo un esempio. Poniamo di avere dei sensori che registrano il nostro battito cardiaco e la nostra frequenza respiratoria collegati ad un computer. Questo computer ci mostra un ambiente virtuale costituito da un tranquillo bosco con uno scoppiettante falò che illumina il panorama circostante. I biosensori registrano in tempo reale la nostra attività fisiologica e, essendo direttamente collegati al sistema di realtà virtuale, permettono di modificare l'ambiente a seconda della nostra risposta fisiologica rilevata. Dunque, maggiore sarà la frequenza cardiaca e respiratoria più alto sarà fuoco del falò virtuale e, viceversa, più lenti e controllati saranno i parametri fisiologici rilevati, minore sarà la fiamma che alimenta il fuoco nell'ambiente virtuale. Nella *figura 15* si può avere un esempio di interfaccia grafica che supporta l'attività del soggetto nel monitoraggio dei propri parametri psico-fisiologici.

Queste ricerche suggeriscono l'efficacia di protocolli che propongono strumenti integrati tra il mondo reale e quello virtuale per modificare l'esperienza del soggetto.

All'interno del panorama dei biosensori grande valenza assume l'utilizzo di un altro strumento complementare al biofeedback: il neurofeedback (*Fig. 16*).

Questo strumento è finalizzato ad insegnare ai pazienti ad apprendere, modulare e autoregolare il proprio Sistema Nervoso Centrale. Nello specifico, questo tipo di autocontrollo si ottiene attraverso informazioni provenienti dall'elettroencefalogramma (EEG) registrato tramite sensori collegati ad un computer.

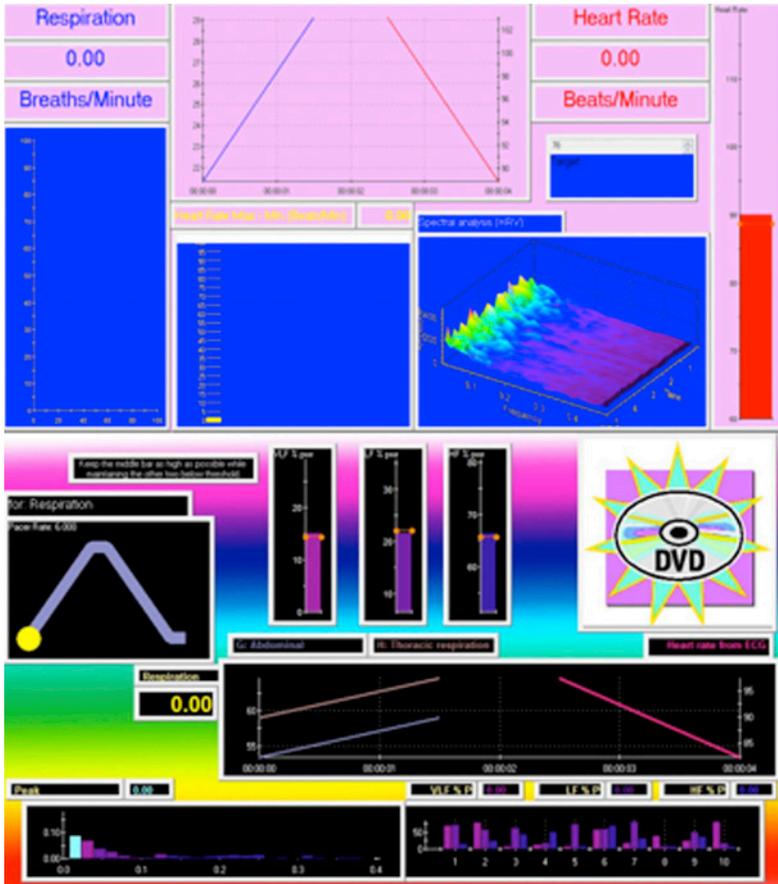


Fig. 15. - Esempio di interfaccia del biofeedback.



Fig. 16. - Esempio di neurofeedback.

I dati raccolti dall'EEG dilagano simultaneamente ad uno schermo pc mostrato ai pazienti, ove vi è una rappresentazione grafica delle onde cerebrali. L'obiettivo di tale trattamento è quello di insegnare ai partecipanti in che modo modificare la risposta delle proprie onde cerebrali in determinate situazioni o contesti, concentrando la propria attenzione sulla rappresentazione grafica proposta e cercando di modificarla attraverso strategie attentive e di monitoraggio consapevole.

Essendo, questa, una terapia modulata con le caratteristiche personali del paziente, un esercizio continuativo permette di incrementare stabilmente questa forma di autocontrollo attraverso l'aiuto del terapeuta e del computer.

Ad oggi, l'utilizzo del neurofeedback è una pratica largamente utilizzata nell'ambito delle terapie psicologiche individuali, in particolar modo in riferimento ai disturbi dell'attenzione e di iperattività (Fuchs, Birbaumer & Lutzenberger, 2003; Leins, Goth, Hinterberger *et al.*, 2007), ai disturbi d'ansia (Hammond, 2005), ai disturbi depressivi (Hammond, 2000; Baehr, Rosenfeld & Baehr, 2001), ai disturbi dell'apprendimento (Yucha & Gilbert, 2004) e alla riabilitazione cognitiva (Hammond, 2001).

4.1.3. *Le tecnologie mobili*

Durante gli ultimi anni il progresso della tecnologia offre nuovi strumenti di comunicazione che ampliano le modalità in cui il trattamento può essere fornito e i professionisti iniziano ad implementare queste innovazioni nella loro pratica e nella ricerca.

Recenti studi hanno approfondito in che modo le nuove tecnologie possano rivelarsi strumenti preziosi mettendo in luce una tendenza importante, che è quella della presenza di tecnologie portatili nei diversi strati della popolazione mondiale, più del computer e della rete.

In particolare, i telefoni cellulari hanno un impatto forte sulla nostra vita sociale e l'intensità di questi strumenti sta aumentando rapidamente. Anche il contesto italiano, definito da Fortunati (2002) come «tecnofobico», in cui i computers e altre tecnologie moderne hanno difficoltà a posizionarsi, si sta aprendo alla popolarità di questi strumenti, anche nelle fasce di età più giovani, come gli adolescenti (Taylor & Harper, 2001).

Esiste un ampio consenso relativo al fatto che questi devices multimediali abbiano enormi potenzialità e possano essere utilizzati a supporto della terapia di tipo psicologico (Boschen & Casey, 2008). Una nuova generazione di terminali wireless 3G/UMTS e 4G, infatti, fornisce una grafica avanzata che permette di visualizzare sul display filmati a colori o in 3D, integrati con il comune canale vocale. Molte di queste tecnologie possono oggi incorporare diversi livelli di programmabilità (ad esempio con Java Virtual Machine) e il tempo di vita delle batterie permette all'utilizzatore di farne uso per diversi giorni senza necessità di ricaricare.

Inoltre, queste funzionalità sono combinate con una riduzione della taglia, del peso dell'energia necessaria e del prezzo, così come sono dotate di un'interfaccia più semplice e user-friendly che li rende utilizzabili anche da persone giovani, disabili e di diversa segmentazione, ampliando drasticamente la capacità di comunicazione a disposizione.

Non solo le tecnologie mobili sono ampiamente utilizzate nella vita quotidiana, ma sta anche aumentando il loro utilizzo nella ricerca e nella pratica medica. Ad esempio, i telefoni cellulari sono stati utilizzati per monitorare l'ipertensione (Halifax e coll., 2007), l'ECG (Iwamoto e coll., 2007), e la trasmissione di immagini radiologiche (Kim, Yoo, Park & Kim, 2007).

Ciò nonostante, l'utilizzo di queste tecnologie ha ricevuto certamente meno attenzione sino ad oggi nella letteratura di tipo psicologico.

In particolare, diverse considerazioni dimostrano che l'uso di questo strumento può rispondere a diversi bisogni di tipo clinico, come trattato in un interessante articolo da Preziosa e colleghi (2009).

Prima di tutto, bisogna considerare che la pratica clinica è specialmente basata sulla relazione terapeuta-paziente: questo legame non si esaurisce al termine della seduta ma deve continuare nella vita quotidiana. Un altro aspetto critico è dato dall'accettazione del trattamento che migliora l'efficacia della cura. Infine, fattori chiave sono la resilienza e le abilità di coping: incrementalmente, l'acquisizione di queste abilità in un setting terapeutico, rende il paziente abile a gestire le situazioni quotidiane in maniera autonoma (Storr, 1990).

Ponendo attenzione a questi particolari bisogni clinici, i benefici critici apportabili dai devices mobili al mondo della salute mentale possono essere così riassunti (Preziosa e coll., 2009):

- Essi rappresentano tecnologie ampiamente utilizzate e che riducono il digital divide, offrendo a gruppi diversi la possibilità di accesso alla ricerca e ai trattamenti.
- Le potenzialità avanzate e la velocità di connessione facilitano il feedback interattivo, aumentando l'accettazione dei partecipanti al trattamento. Questo processo migliora il trasferimento delle abilità acquisite in un setting terapeutico alla vita di tutti i giorni (Cleland e coll., 2007) e si inserisce efficacemente in quei casi in cui la terapia faccia a faccia non è possibile.
- I telefoni mobili garantiscono la disponibilità di contenuti sempre ed ovunque: in questo senso la loro portabilità potrebbe considerarsi una caratteristica per la valutazione del paziente nel contesto di appartenenza.
- L'alta velocità di connessione può offrire nuove opportunità per un trasferimento veloce e per la gestione di dati per la pratica terapeutica. Queste informazioni possono facilitare il processo terapeutico (Braun e coll., 2005; Cleland e coll., 2007).
- L'uso comune di questi tools può aumentare l'accettazione del paziente e la sua applicazione nell'educazione alla salute mentale e al trattamento. Ad esempio l'utilizzo di messaggi testuali può essere importante nella fase primaria della cura (Leong e coll., 2007), o servire da promemoria per pazienti con dipendenze o svolgere un ruolo educativo-informativo con pazienti con disturbi cronici (Neville *et al.*, 2002).

In particolare, l'uso della messaggistica è stata recentemente esplorata in diversi studi. Joyce e colleghi (2007) hanno investigato come i messaggi testuali su telefoni cellulari possano essere sfruttati per incoraggiare studenti che soffrono di depressione a superare le barriere della ricerca di aiuto, iniziando a dialogare e fornendo opportune esortazioni ad approfittare di servizi di counselling.

Altri due studi hanno dimostrato come i messaggi possano essere utilizzati per aiutare studenti del college a smettere di fumare. Obermayer (2004) ha sviluppato e testato un programma prototipo rivolto a studenti di college degli Stati Uniti che, integrando tecnologie web e telefono cellulare, ha dimostrato efficaci risultati in un follow-up a sei settimane di distanza. Rodgers e colleghi (2005) hanno reclutato 1705 fumatori intenzionati a smettere di fumare, di età superiore ai 15 anni, in Nuova Zelanda. La ricerca prevedeva il gruppo sperimentale, che riceveva messaggi testuali personalizzati che fornivano consigli per smettere di fumare, supporto e distrazione, e un gruppo di controllo. Alla sesta settimana di intervento, i risultati hanno mostrato che più partecipanti del gruppo sperimentale hanno smesso di fumare rispetto al gruppo di controllo.

Questi risultati incoraggianti confermano che le potenzialità della tecnologia portatile vanno esplorate in future ricerche.

Partendo da queste premesse, in accordo con Preziosa e colleghi (Preziosa e coll., 2009), è possibile suggerire due aree di applicazione dei supporti portatili nell'ambito clinico.

La prima è rappresentata dalla valutazione e dal follow-up. È possibile valutare e migliorare l'outcome del trattamento clinico attraverso l'utilizzo del telefono cellulare. Gli studi riferiti all'utilizzo di messaggi testuali hanno confermato che il monitoraggio continuo della risposta dei pazienti al trattamento, unita alla possibilità di feedback immediato da parte del terapeuta, può aumentare la probabilità di successo per i pazienti che rispondono poco (Bauer e coll., 2003; Joyce e coll., 2006; Obermayer e coll., 2004; Rodgers, 2005).

In questa direzione si inserisce lo studio già citato, condotto da Preziosa e colleghi (2006), mirato a implementare una metodologia ecologica di valutazione, quale quella proposta dall'ESM, sui telefoni cellulari al fine di monitorare le esperienze dei pazienti nel loro contesto naturale.

Questa ed altre ricerche suggeriscono che l'utilizzo nell'ambito della valutazione rappresenta una alternativa promettente alle tradizionali procedure di auto-monitoraggio (Barrett, 2001; Collins e coll.,

2003; Green e coll., 2006; Chen, 2006). In questi casi i partecipanti si sentono pratici nell'utilizzare strumenti che conoscono con nuove possibilità applicative.

In questa direzione è possibile prevedere uno sviluppo di dispositivi mobili che integrino, attraverso l'utilizzo di biosensori, la rilevazione e l'invio di segnali anche di tipo psico-fisiologico.

La seconda è rappresentata dall'utilizzo dei devices mobili per il counselling e per il training di competenze specifiche. Grazie alle opportunità grafiche e di comunicazione ora disponibili, i telefoni cellulari possono essere utilizzati per facilitare il trasferimento della conoscenza acquisita in setting terapeutici ai contesti di vita reale.

Va in questa direzione lo sviluppo di contenuti multimediali ad hoc, anche realizzati con la RV, da implementare su tecnologie portatili sempre a portata di mano, da utilizzare direttamente nel contesto di riferimento dell'utilizzatore.

All'interno di quest'area è stata svolta una ricerca da Grassi e colleghi (2009), che mirava a proporre training di rilassamento supportati da tecnologie portatili. Il rilassamento, come abbiamo visto nel primo capitolo, è una delle strategie utilizzabili per la gestione dello stress. Tuttavia, rilassarsi non è facile nelle tipiche situazioni reali. A questo proposito la ricerca in questione si è rivolta a pendolari di età compresa tra i 20 e i 25 anni, con l'obiettivo di realizzare un training di rilassamento portatile. Il disegno sperimentale prevedeva tre condizioni e un gruppo di controllo:

- Un primo gruppo che nei viaggi giornalieri vedeva dei video supportati dalle narrative sul cellulare (*Fig. 17*).



Fig. 17. - Esempio di ambiente virtuale proposto ai pendolari.

- Un secondo gruppo, che visionava solo i video senza narrative.
- Un terzo gruppo, che ascoltava contenuti audio attraverso un lettore mp3.
- Un gruppo di controllo a cui non era somministrato alcun intervento.

I risultati hanno dimostrato una diminuzione significativa del livello di ansia e un aumento del rilassamento nella sola condizione in cui i contenuti video erano integrati da narrative a supporto del percorso di training (primo gruppo).

Queste interessanti aree di applicazione offerte dalle nuove tecnologie verranno riprese nel prossimo capitolo, in cui vengono proposte quattro ricerche svolte dal nostro gruppo in contesti diversi tra loro e miranti a supportare protocolli di gestione dello stress.

4.2. PROGETTARE ESPERIENZE MEDIATE: GLI STRUMENTI A DISPOSIZIONE

Come abbiamo visto nell'arco del capitolo, sebbene la RV offra numerosi vantaggi, essa è rimasta per diversi anni una nicchia costosa di applicazioni utilizzate solo in campi quali quello militare, l'industria automobilistica, la medicina e i progetti di ricerca accademici.

Negli ultimi anni, una riduzione dei costi e delle attrezzature ha reso la RV più accessibile. Comunque, l'ampia adozione di questa tecnologia richiede non solo un ulteriore abbassamento dei prezzi delle componenti hardware, ma anche che lo sviluppo di software diventi meno costoso e facile da utilizzare.

Nonostante molti ricercatori in questi campi concordino nel ritenere che la RV possa aiutare significativamente la qualità del loro lavoro e della loro produttività, questo approccio non è ancora diffuso e la maggior parte delle applicazioni virtuali sono ancora in laboratorio o in fase di investigazione.

Quali sono allora i fattori che limitano la diffusione di questo approccio, se i costi della tecnologia non sono più così elevati?

Negli ultimi anni, le approfondite riflessioni e analisi mirate a capire gli aspetti che influenzano l'accettazione e l'adozione della tecnologia RV sia in contesti clinici, che di riabilitazione ed educativi, ci hanno permesso di identificare due principali fattori che limitano un'ampia diffusione di questo approccio.

Un primo problema è rappresentato dalla mancanza di competenze tecniche da parte degli utilizzatori. Per esempio, molti psicoterapeuti e professionisti della riabilitazione sono interessati ad utilizzare la RV, ma solo una piccola percentuale di loro ha familiarità con l'utilizzo di sistemi computerizzati. Così, una prima sfida da vincere è quella di sviluppare interfacce RV che siano facilmente comprensibili e possano essere apprese anche da utilizzatori senza un background tecnologico.

Strettamente connessa a questo problema è la questione della personalizzazione dei contenuti. La maggioranza degli ambienti virtuali disponibili sono *closed-source*, cioè non possono essere modificati e questo impedisce all'utilizzatore di personalizzare il contenuto delle scene virtuali in accordo con i suoi specifici bisogni. Si tratta di una questione importante, visto che uno dei vantaggi della RV è proprio quello di tenere sotto controllo le variabili, in un contesto che sia progettato per incontrare i reali bisogni o stimoli difficili da gestire per gli utilizzatori finali.

Questo problema si pone anche nelle applicazioni di ricerca. In questo caso il bisogno di personalizzazione è addirittura più significativo, visto che gli stimoli presentati al soggetto e i parametri sperimentali che necessitano di essere controllati possono variare molto in accordo con le ipotesi da testare. Di fronte a questo problema i ricercatori hanno a disposizione due possibilità.

La prima consiste nel creare le proprie applicazioni virtuali da zero, chiedendo a una compagnia di sviluppo di software di fare il lavoro, ma è piuttosto cara. Il costo elevato dipende da diversi fattori, incluso il bisogno di contenuti foto-realistici, il numero di scene virtuali, l'ammontare di oggetti inclusi negli ambienti virtuali e la complessità dell'interazione.

La seconda possibilità, avendo a disposizione budget limitati, è quella di utilizzare piattaforme commerciali come quelle dei giochi per il computer. Alcune di queste applicazioni software permettono di adattare il contenuto esistente o di creare alcuni nuovi giochi, che possono essere personalizzati in accordo con gli specifici bisogni dell'utilizzatore. Un limite di questo approccio è dato dalla proprietà intellettuale. A causa delle restrizioni di copyright, gli ambienti virtuali creati non possono essere facilmente distribuiti o pubblicati. Come conseguenza, l'impatto dei risultati sulla comunità di ricerca è ridotta. Inoltre molti degli editor inclusi nelle piattaforme dei giochi non sono facilmente comprensibili dagli utilizzatori senza expertise tecnologica

e richiedono una minima conoscenza del codice di programmazione per sviluppare un nuovo gioco.

Per rispondere al bisogno di utilizzo di RV, i ricercatori di diverse università hanno sviluppato piattaforme di RV a prezzi contenuti e *open-source* per varie applicazioni.

A tal proposito, presentiamo di seguito il progetto *NeuroVR*, una piattaforma software gratuita basata su elementi *open-source* che sono stati disegnati per personalizzare e utilizzare gli ambienti virtuali in applicazioni cliniche e di ricerca.

Dopo aver descritto il progetto *NeuroVR*, introdurremo Just Leap In, una piattaforma gratuita presente on line, seguita da Second Life, il mondo virtuale in cui molte attività del mondo reale trovano applicazione, ed I-Clone, un software per la creazione di video e contenuti virtuali, quali utili strumenti a disposizione per la progettazione di queste esperienze.

4.2.1. *Il Progetto «NeuroVR»*

L'approccio *open-source* mira a raggiungere un aumento di accessibilità e di adozione della RV nella comunità clinica e di ricerca. Come noto, l'obiettivo di questo approccio è quello di creare risorse software disponibili al pubblico generale senza forti restrizioni di proprietà intellettuale. Negli ultimi anni sempre più gruppi, sia accademici che non accademici interessati alla RV, stanno andando nella direzione di implementare risorse *open-source* per migliorare l'accesso alla tecnologia e stimolare ambienti collaborativi per creare nuove applicazioni. Al momento, molte applicazioni orientate ai progetti *open-source* in RV sono concentrati nei domini della visualizzazione scientifica, del disegno dell'architettura e dell'educazione medica, mentre un lavoro minore è stato fatto nel campo della terapia e della riabilitazione.

Partendo da questo bisogno, è stato progettato e sviluppato *NeuroVR* (la versione 1.5 per Windows XP è scaricabile all'indirizzo www.neurovr.org mentre la versione 2 per Windows 7 è scaricabile all'indirizzo www.neurovr2.org), una piattaforma software basata su componenti *open-source* che forniscono all'utilizzatore un sistema gratuito, che permette agli utilizzatori non esperti di modificare facilmente una serie di ambienti virtuali predefiniti, al fine di adattarlo al meglio ai bisogni dello specifico contesto in cui si va ad operare. Inoltre, gli ambienti possono essere fruiti sia con sistemi immersivi che non immersivi.

La piattaforma NeuroVR è implementata utilizzando componenti open-source che forniscono caratteristiche avanzate, includendo un sistema di rendering interattivo basato su OpenGL che permette un'alta qualità delle immagini. La creazione dei diversi ambienti virtuali avviene attraverso un editor, realizzato a partire dai due principali programmi open-source del mondo della realtà virtuale: Delta3D (<http://www.delta3d.org>) e OpenSceneGraph (<http://www.openscenegraph.org>).

Grazie a queste caratteristiche, clinici e ricercatori hanno la libertà di far girare, copiare, distribuire, studiare, cambiare e migliorare il software dell'editor di NeuroVR a favore dell'intera comunità di utilizzatori della Realtà Virtuale.

Utilizzando l'editor di NeuroVR, è possibile scegliere gli stimoli psicologici appropriati allo scenario di riferimento all'interno di un ricco database di oggetti 2D e 3D, che possono essere facilmente posizionati nell'ambiente desiderato attraverso l'utilizzo di una interfaccia intuitiva. Di seguito presentiamo come esempio una immagine dell'editor dell'appartamento, in cui è possibile inserire oggetti 2D, 3D e video (*Fig. 18*).



Fig. 18. - Editor di NeuroVR: l'appartamento.

In aggiunta agli oggetti statici, l'editor di NeuroVR permette di coprire le scene 3D con video sviluppati con un canale alfa trasparente. L'editing di scene è realizzato in tempo reale e gli effetti dei cambiamenti possono essere valutati da diversi punti vista (frontale, laterale e dall'alto).

L'editor è stato realizzato usando le librerie multiplatforma Qt, che consentono lo sviluppo di programmi con interfaccia grafica tramite l'uso di widget (elementi grafici). Le librerie Qt sono state sviluppate dall'azienda Qt Software (meglio conosciuta come TrolltechNokia <http://qt.nokia.com/>).

Attualmente, la libreria di NeuroVR include 12 differenti scene virtuali pre-costituite, rappresentati situazioni tipiche del contesto di vita reale, come il supermercato, l'appartamento, la classe e il parco. Questi ambienti sono stati disegnati, sviluppati e valutati nell'arco di 10 anni attraverso ricerche che hanno permesso di testarlo con più di 400 pazienti coinvolti in trial clinici di progetti italiani ed europei. Sulla base di questa esperienza, solo gli ambienti più efficaci sono stati inseriti nella libreria.

Una caratteristica interessante è data anche dalla possibilità di inserire nuovi oggetti nel database. Questa caratteristica permette al terapeuta o al ricercatore di aumentare la sensazione di familiarità e di confidenza da parte del partecipante alla scena virtuale, utilizzando fotografie di oggetti o di persone che appartengono alla sua vita personale e aumentando così l'efficacia dell'esperienza. Prossimi passi potranno includere sia lo sviluppo di animazioni interattive 3D controllate in tempo reale, sia, al passo con le tecnologie emergenti introdotte nel capitolo precedente, la possibilità di supportare queste applicazioni su PDA e telefoni cellulari di ultima generazione.

La seconda componente principale di NeuroVR è il player, che permette di navigare e interagire con l'ambiente creato attraverso l'editor.

Anche il player NeuroVR è il risultato dei due maggiori progetti open-source nel campo della RV: *Delta3D* (<http://www.delta3d.org>) e *OpenSceneGraph* (<http://www.openscenegraph.org>). Entrambi sono componenti che il player di NeuroVR integra con codici ad hoc per gestire la simulazione. L'intero player è sviluppato nel linguaggio C++, mirato alla piattaforma Microsoft Windows ma pienamente fruibile anche su altri sistemi. Il sistema offre un set di caratteristiche standard che contribuiscono ad aumentare il realismo della scena simulata (*Fig. 19*).

Questi includono il rilevamento di collisioni relative al movimento nell'ambiente, una camminata realistica, tecniche avanzate di illuminazione per aumentare la qualità dell'immagine e lo streaming di video direttamente negli ambienti utilizzando il canale alfa per la trasparenza.

Il player può essere configurato per due modalità di base di visualizzazione: immersiva e non immersiva. La modalità *immersiva* consente di visualizzare la scena attraverso un caschetto (*Head Mounted Display* – HMD), sia in modo stereoscopico che mono; è fornita anche la compatibilità con il sensore di *head-tracker* che permette una corrispondenza con i movimenti della testa. Nella modalità *non immersiva*, l'ambiente virtuale può essere fruito attraverso un monitor di un computer o un videoproiettore. L'utilizzatore può interagire con l'ambiente virtuale utilizzando sia i comandi della tastiera, che un mouse o un joystick, a seconda della configurazione hardware selezionata.

Uno dei principali problemi incontrati da clinici e ricercatori che sono interessati all'utilizzo di RV è la difficoltà di collaborazione.

Oltre alla possibilità di presentare i risultati su pubblicazioni ufficiali in riviste scientifiche o conferenze, spesso i gruppi di ricerca non hanno possibilità di collaborare tra loro.



Fig. 19. - Player di NeuroVR: l'appartamento.

Nel tentativo di superare questo problema sono stati creati due siti web dedicati (<http://www.neurovr.org> e <http://neurovr2.org>) che permettono ai ricercatori di condividere la conoscenza e gli strumenti generati dalle loro ricerche. I siti sono strutturati come un laboratorio virtuale, in cui è possibile interagire per far progredire diversi campi applicativi. I contenuti sono in inglese e forniscono diverse informazioni e fonti. La sezione principale è dedicata al software NeuroVR. Da questa sezione, l'utilizzatore può scaricare l'ultima versione dell'applicazione (disponibili sia le versioni 1.5 per Windows XP che 2 per Windows 7), un tutorial video e un manuale d'uso. La sezione «dissemination» include una introduzione alla RV e alle sue applicazioni. Inoltre, il portale include questionari di usabilità online, che gli utilizzatori finali di NeuroVR possono compilare per valutare il sistema. Questo feedback è poi utilizzato dagli sviluppatori di NeuroVR per risolvere problemi ergonomici e di altro tipo. Infine, una sezione scientifica fornisce gli ultimi risultati e protocolli clinici sviluppati dalla comunità di ricerca.

4.2.2. La piattaforma Just Leap In

Come abbiamo specificato, per contenere i costi è possibile utilizzare piattaforme commerciali. Oltre a quelle di tradizionali giochi da computer, stanno emergendo alcune applicazioni software che permettono di navigare in streaming ambienti virtuali anche complessi all'interno di un blog o di un sito internet, adattandone il contenuto esistente o creando nuovi spazi, personalizzabili in accordo con gli specifici bisogni dell'utilizzatore.

Una di queste applicazioni è Just Leap In. In questo caso, la piattaforma fornisce un servizio di base gratuito e non è necessaria una expertise tecnologica, né la conoscenza del codice di programmazione, per modificare gli spazi a proprio piacimento.

Ma come funziona questa applicazione? Andando sul sito (<http://www.justleapin.com>) è possibile registrarsi inserendo la propria e-mail o il proprio account su Facebook. Il primo passo da fare è poi quello di scegliere il proprio avatar, rappresentazione di sé nel mondo virtuale. Ci sono a disposizione avatar maschili e femminili e, una volta selezionato il proprio, è possibile dargli un nome.

A partire da questo momento, è possibile selezionare un ambiente tra quelli presenti nel database, suddivisi per tipologia di ambiente (interno o esterno) e grandezza (grande o piccolo). In questo caso, una volta scelto il proprio spazio è possibile nominarlo, salvarlo e iniziare a personalizzarlo sia inserendo oggetti tra quelli disponibili sulla piattaforma, divisi per categorie (arredamento, giochi, luci, piante, ecc.), oppure inserendo oggetti personali, ad esempio fotografie o immagini, video e file musicali.

La qualità grafica degli ambienti è molto elevata e può essere paragonata a quella presente in Second Life, che verrà trattato nel prossimo paragrafo. L'ambiente creato può essere reso pubblico, quindi accessibile a chiunque navighi sulla piattaforma, o privato, quindi accessibile solo su invito. Nella *figura 20* è possibile vedere un esempio di spazio esterno naturale, grande, rappresentante una ambientazione cinese con pagoda. Questo ambiente è direttamente fornito dal database della piattaforma e può essere personalizzato.



Fig. 20. - Esempio di ambiente esterno in Just Leap In.

Nella *figura 21* è possibile avere un esempio di ambiente chiuso, una stanza utilizzata in un recente progetto di ricerca *RETICA* (*Reti Territoriali per l'Innovazione della Creatività integrata*), finanziato dalla Regione Lombardia (sito web <http://www.progettoretica.it>), al cui interno è presente un avatar.



Fig. 21. - Ambiente realizzato in Just Leap In per il progetto RETICA.

Lo spazio in questo caso era interno e piccolo e l'accesso era chiuso, in modo che potessero accedere solo i partecipanti del progetto. I contenuti in questo caso sono stati personalizzati e, infatti, questa stanza è stata utilizzata come laboratorio per svolgere attività con adolescenti relative al rapporto esistente tra giovani e tecnologia.

Non esiste alcun limite rispetto al numero di ambienti virtuali che si possono realizzare e una caratteristica molto interessante è data dalla possibilità di utilizzare delle *porte* per collegare gli ambienti tra di loro. In questo modo, se, ad esempio, ci fosse bisogno di diversi spazi dedicati ad attività diverse da far fare allo stesso gruppo di persone in momenti, o addirittura sessioni diverse, si potrebbe scegliere il percorso da proporre passando da un ambiente all'altro attraverso l'utilizzo delle porte. Per comunicare in Just Leap In è possibile utilizzare due differenti modalità. Quella di comunicazione asincrona permette di postare commenti, che restano visibili sulla barra laterale dell'ambiente. Quella di comunicazione sincrona, data dalla chat testuale, rende possibile conversare con gli altri avatar presenti contemporaneamente nell'ambiente navigato. L'aspetto comunicativo rappresenta senza dubbio un vantaggio di questa piattaforma che, anche se non avanzata quanto Second Life che offre la possibilità di comunicare anche via chat-audio, integra bene gli aspetti di navigazione con quelli comunicativi.

Un altro vantaggio significativo di questa applicazione, come accennato, è la possibilità di inserire gli ambienti anche all'interno di blog e pagine web, rendendo così la piattaforma di facile accesso.

La facilità di personalizzazione permette poi di realizzare ambienti di alta qualità grafica con uno sforzo ridotto.

Le applicazioni possibili sono innumerevoli e possono anche in questo caso spaziare da quelle di ricerca, a quelle cliniche e a quelle educative.

Nel nostro caso, tenendo come sfondo il focus sullo stress che accompagna questo libro, potrebbe essere possibile realizzare ambienti in cui si possano trovare informazioni sul fenomeno stress attraverso immagini, slides e video. Oppure, potrebbe essere interessante sviluppare ambienti in cui il soggetto sia guidato in esperienze di rilassamento o immaginazione guidata o mindfulness. In questo caso, gli ambienti dovrebbero essere rilassanti e una voce nell'ambiente o un video potrebbero guidare l'esperienza. Ancora, potrebbe essere possibile ipotizzare una stanza finale del percorso di gestione dello stress, in accordo con il metodo dello *Stress Inoculation Training*, introdotto nel capitolo due, per presentare stimoli stressanti e mettere il soggetto di fronte alle sue capacità di gestione.

Le potenzialità sono senza dubbio elevate e in questo caso i costi possono risultare molto contenuti.

4.2.3. *Second Life*

Second Life è un mondo virtuale (MUVE) lanciato nel giugno del 2003 dalla società americana Linden Lab e nasce dalla visione del fondatore, il fisico Philip Rosedale.

Ci si accede via internet con un software scaricabile da web, e si interagisce con i contenuti e con gli altri residenti tramite una rappresentazione digitale di noi stessi, l'avatar.

L'iscrizione è gratuita, ed è necessario essere maggiorenni per entrare nella grid principale. I minorenni che si registrano a Second Life possono entrare soltanto nella Teen Grid, appositamente creata per i minorenni.

I residenti possono esplorare, socializzare, incontrare altri residenti, gestire attività di gruppo o individuali e *teleportarsi* attraverso le isole e le terre che formano il mondo virtuale.

Per possedere terreno in Mainland, cioè direttamente gestito da LindenLab, all'interno di Second Life, necessario per sviluppare il proprio spazio virtuale, bisogna essere registrati come utenti «premium»

mentre per creare o vendere oggetti basta l'iscrizione gratuita (Basic-Free).

La *land* è la «terra», cioè uno spazio virtuale nel quale è possibile costruire e posizionare oggetti e nella quale gli avatar possono recarsi. Le terre possono essere di diverse tipologie, isole intere o porzioni di queste e per poterne possedere o gestire una occorre comperarla e versare una quota mensile che dipende dalla dimensione della terra stessa.

Second Life è un ambiente che si presta molto bene a supportare diverse attività. Tra queste trova spazio la divulgazione scientifica ed in generale la didattica. A differenza di altri sistemi di e-learning (insegnamento a distanza tramite strumenti elettronici), Second Life offre la possibilità di seguire corsi di formazione, presentazioni di progetti e sperimentazioni all'interno di uno spazio fisico anche se virtuale, con un docente «presente» che genera quelle dinamiche legate al senso di presenza, non sempre possibili con altri sistemi di insegnamento a distanza. Second Life consente di instaurare fra docente e allievi, e tra allievi stessi, un rapporto interpersonale. Si possono fare domande, ci si può confrontare, si possono effettuare sperimentazioni collettive, fare i «compiti assieme», scambiarsi battute, cioè tutto quello che si farebbe in una vera classe. Tutto ciò facilita l'attenzione creando una sorta di alleanza e coinvolgimento emotivo fra discenti che sono molto importanti per l'apprendimento soprattutto nelle persone adulte.

Molte Università ed aziende stanno usando Second Life con obiettivi educativi e formativi, incluse Università straniere ed italiane. In particolare, all'interno del progetto *RETICA (Reti Territoriali per l'Innovazione della Creatività integrata)*, finanziato dalla Regione Lombardia, il Centro di Studi e Ricerche di Psicologia della Comunicazione ha sviluppato uno spazio dedicato, l'isola del Progetto, per svolgere le attività del laboratorio (Fig. 22).

L'interazione in Second Life è simile a quella possibile in Just Leap In e diversi ambienti possono essere collegati tra loro. In questo caso tre principali vantaggi sono costituiti da:

- La possibilità di navigare e spostarsi da un ambiente all'altro camminando, volando e teletrasportandosi.
- La possibilità di personalizzare il proprio avatar, scegliendone le principali caratteristiche e spaziando tra molte opportunità (vedremo in seguito che anche il programma iClone permette una personalizzazione avanzata del proprio avatar).

- La possibilità di comunicare via chat in modalità sia pubblica, visibile a tutti, che privata, solo con l'avatar che mi interessa; inoltre, la chat può essere attivata non solo in forma testuale ma anche audio, consentendo così di aumentare il realismo dell'esperienza e il senso di presenza.



Fig. 22. - L'isola del progetto RETICA in Second Life.

In contesti clinici, sono stati sviluppati diversi ambienti mirati al trattamento di specifici disturbi (Luo, 2007; Boulos, Heherington & Wheeler, 2007) e alla creazione di comunità per pazienti accomuniati dallo stesso disturbo (Lester, 2008 e 2008a).

Anche in questo caso, per la gestione dello stress sarebbe interessante realizzare sia ambienti informativi che esperienze che supportino lo sviluppo di comunità di persone accomunate dallo stesso problema. Altri ambienti potrebbero essere sviluppati ad hoc seguendo le tecniche di gestione dello stress presentate nel secondo capitolo e ponendo attenzione alle dinamiche di interazione con la tecnologia, affrontate nel terzo capitolo.

Second Life è una piattaforma che offre molte opportunità ma si differenzia da altre piattaforme commerciali, ad esempio Just Leap In, perché richiede una certa competenza di programmazione che, se non posseduta personalmente, spinge ad affidare ad esperti lo sviluppo di ambienti.

4.2.4. La piattaforma iClone

Accanto a piattaforme per la creazione di ambienti virtuali navigabili dall'utente, iClone (<http://www.reallusion.com/iclone>) si posiziona come un software estremamente funzionale per la realizzazione di video e animazioni.

iClone è un programma che permette la creazione di animazioni 2D e 3D e si offre agli utenti come un potente strumento per lo sviluppo di contenuti audio e video di elevata qualità.

Il software assolve principalmente a cinque funzioni:

- Creare film: è possibile scegliere un set (2D o 3D), modificare l'ambiente inserendo oggetti, creare a piacere gli attori – avatar – e registrare le scene in tempo reale (Fig. 23).

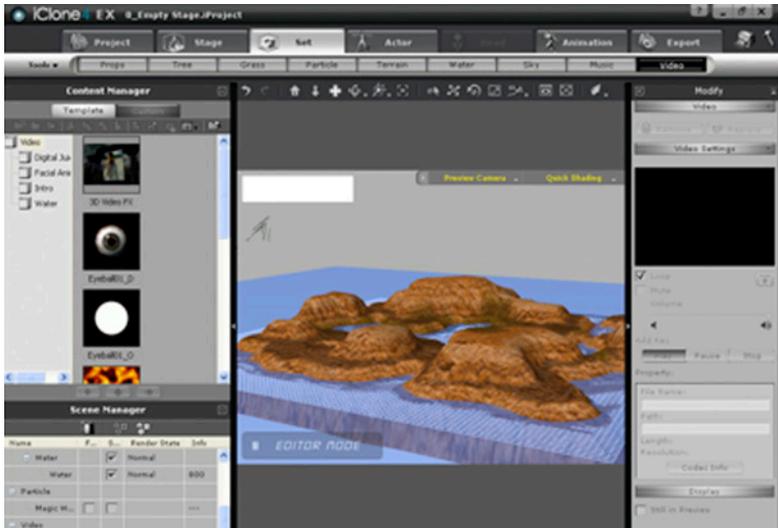


Fig. 23. - Esempio della schermata iClone per la scelta di set.

- Produrre video: è possibile importare ed animare file di diverso formato (AVI, WMV, MOV, ...) associandoli a contenuti 3D pre-esistenti e creando differenti effetti video.
- Modificare le espressioni facciali degli avatar selezionando, con l'uso del mouse, specifici gruppi muscolari facciali che si vogliono animare. In questo modo si donano all'avatar comportamenti e risposte fisiognomiche prototipiche dell'essere umano permettendogli di

esprimere particolari emozioni attraverso la mimica facciale e rendendo il personaggio virtuale quanto più possibile reale (Fig. 24).

- Inserire filmati di persone reali all'interno degli ambienti virtuali costruiti e personalizzati a seconda delle esigenze personali.
- Far interagire il soggetto reale con il mondo virtuale e gli elementi grafici presenti in esso.

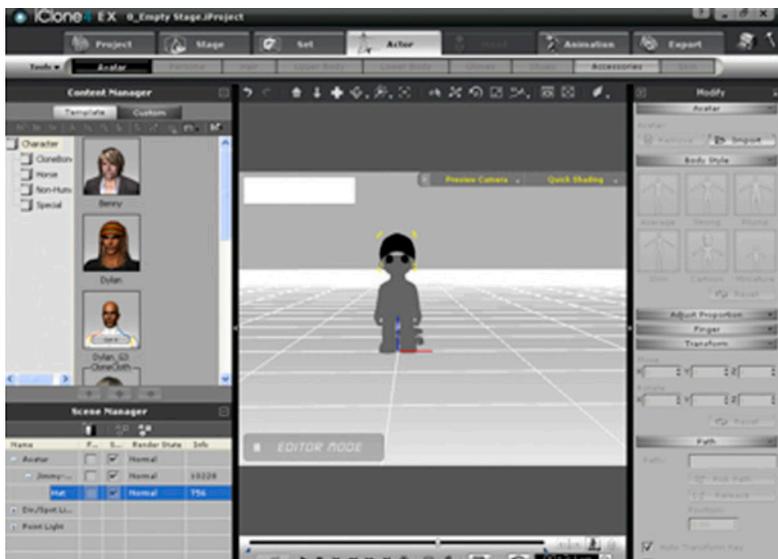


Fig. 24. - Esempio della schermata di iClone per scegliere e modificare l'avatar.

iClone funziona con Windows (al momento non è prevista una configurazione per Machintosh) ed è un programma a pagamento, ma è possibile scaricare una versione trial, della durata di un mese, che permette all'utente di verificare la bontà dello strumento e la personalizzazione di alcuni ambienti virtuali, nonché la realizzazione di contenuti di diverso formato. Attraverso questo programma è infatti possibile creare video, immagini e gif animate.

Vediamo nello specifico come funziona iClone.

Inizialmente è possibile scegliere un ambiente (2D o 3D) che faccia da sfondo al contenuto che si vuole realizzare. È possibile inserire oggetti virtuali, quali elementi naturali (alberi, montagne, laghi, fiumi, ecc.), edifici, avatar, video da risorse esterne e musiche di sottofondo.

Non è però possibile modificare le *texture* dell'ambiente di partenza: ad esempio se si decide di creare un video con l'ambiente canyon (Fig. 23), il software non permette di modificare l'altezza degli altopiani.

Una volta che l'ambiente virtuale è creato, la seconda fase è quella di registrazione. L'utente si trasforma in un vero e proprio regista, scegliendo tra diverse inquadrature e spostando a piacere la telecamera inizia la registrazione del video. La durata del filmato viene segnalata attraverso due unità di misura: i minuti ed i frame; tanto più lungo è il filmato maggiore sarà il tempo del *rendering*, il processo di generazione del video o immagine che si sta andando a creare.

Salvato il prodotto è possibile esportarlo in diversi formati:

- video: 3D, AVI (anche HD – *High Definition*), RM, WMV, MP4 per PC o Flash Video;
- immagini: BMP, JPG, TGA, PNG;
- immagini animate: sequenza animate GIF, BMP, JPG, TGA, PNG.

A questo punto, è possibile fruire del contenuto multimediale creato attraverso il media scelto: Head Mounted Display (caschetto), computer, telefono cellulare.

La creazione di video, immagini e immagini animate, resa possibile dall'utilizzo di questo software, può risultare utile nella progettazione di interventi per il trattamento dello stress supportati da tecnologia. Un ulteriore punto di forza è poi dato dalla vantaggiosa opportunità di inserire degli avatar che riproducano, attraverso i movimenti facciali specifiche emozioni, e siano in grado di contribuire al processo di induzione emotiva e di guidare l'utilizzatore all'interno di esperienze mediate.

4.3. CONCLUSIONI

Il presente capitolo si proponeva di inserire l'area di studio delle tecnologie emotive all'interno della cornice teorica offerta dall'affective computing, terra di incontro tra informatica, architetture cognitive e patterns di espressione e riconoscimento di informazioni emotivo-affettive.

A questo proposito, abbiamo approfondito le caratteristiche di uno dei principali strumenti in grado di generare esperienza, la Realtà

Virtuale (RV), seguita da due trend in evoluzione, rappresentati dalla biosensoristica e dalle tecnologie mobili.

La RV è un sistema in cui il livello di interfaccia è così avanzato da permettere all'utente di sentirsi davvero all'interno del mondo tridimensionale proposto e di navigare ed interagire con l'ambiente in tempo reale (Wiederhold & Wiederhold, 2005).

Grazie alla RV è possibile progettare e manipolare esperienze legate all'auto-efficacia e alle emozioni. A rendere possibile le esperienze in RV è il concetto di presenza, che emerge come una componente necessaria per l'azione e l'interazione fisica e sociale in ambienti mediati. Essa rappresenta un fenomeno complesso, correlato ad altri processi quali la coscienza e l'attenzione, come abbiamo avuto modo di vedere nel precedente capitolo.

La possibilità di pianificare delle «esperienze virtuali» in cui i partecipanti hanno un ruolo attivo nel vivere esperienze che li facciano sentire competenti, efficaci e in grado di controllare l'interazione è alla base della percezione di agency. Il controllo sulle proprie azioni e sui processi di pensiero può portare ad un miglioramento della percezione di self-efficacy che, in accordo con Bandura (1977), una volta stabilita, tende a generalizzarsi ad altre situazioni.

Una possibile sviluppo di questo trend è dato dall'integrazione della RV con i biosensori, strumenti in grado di monitorare i cambiamenti e le reazioni fisiologiche dei soggetti in particolari situazioni. La finalità principale di tali apparecchiature è quella di permettere all'individuo di raggiungere uno stato di consapevolezza delle proprie risposte fisiologiche affinché sia in grado di gestire e reagire in modo adattivo a differenti stimoli, siano essi rilassanti o stressanti.

Inoltre, in ambito psicologico stanno aumentando le ricerche che riconoscono le opportunità offerte dalle tecnologie portatili. In particolare è possibile suggerire due aree di applicazione dei supporti portatili nell'ambito clinico: da un lato la valutazione e il follow-up e dall'altro il counselling e il training di competenze specifiche. Grazie alle opportunità grafiche e di comunicazione ora disponibili, i telefoni cellulari possono essere utilizzati per facilitare il trasferimento della conoscenza acquisita in setting terapeutici ai contesti di vita reale.

Le potenzialità emergenti offerte dalle tecnologie per la promozione del benessere sono in continua crescita, ma i costi e spesso la mancanza di skill adeguate allontanano ricercatori e clinici dall'utilizzo di questi strumenti.

A partire da questo bisogno, abbiamo introdotto alcuni strumenti a disposizione degli interessati per sviluppare esperienze virtuali. Il progetto *NeuroVR* si inserisce in questa prospettiva come una piattaforma software gratuita basata su elementi open-source che sono stati disegnati per personalizzare e utilizzare una serie di ambienti virtuali predefiniti (una casa, un ufficio, un supermercato, ecc.) in applicazioni cliniche e di ricerca.

La piattaforma online Just Leap In fornisce un servizio di base gratuito senza richiedere una expertise tecnologica, né la conoscenza del codice di programmazione, per modificare gli spazi a proprio piacimento e consente di realizzare ambienti applicabili a diversi obiettivi. Second Life è, invece, un mondo virtuale in cui la personalizzazione dei contenuti e dell'avatar è più avanzata e in cui diverse applicazioni nell'ambito dell'educazione e della terapia sono già state realizzate.

iClone, infine, è un programma che permette la creazione di animazioni 2D e 3D e si offre agli utenti come un potente strumento per lo sviluppo di contenuti audio e video di elevata qualità.

Nel prossimo capitolo andremo ad esplorare alcune interessanti applicazioni degli strumenti qui esposti nell'ambito della gestione dello stress e dell'ansia.

5.

TECNOLOGIE EMOTIVE IN PRATICA

Nuovi media per promuovere
la qualità della vita

INTRODUZIONE

All'interno del presente capitolo intendiamo proporre delle ricerche applicative da noi condotte attraverso l'utilizzo delle tecnologie emotive.

Le ricerche sono basate su una serie di riflessioni teoriche che abbiamo proposto nella prima sezione di questo libro e, per realizzarle, abbiamo utilizzato gli strumenti presentati nel quarto capitolo.

Questi studi sono stati condotti nell'arco di alcuni anni e riteniamo che il filo conduttore che le unisce possa ritrovarsi nella realizzazione di interventi per promuovere la qualità della vita, di diverse persone e in diversi contesti, facendo uso della tecnologia emotiva.

Per chiarezza espositiva, abbiamo scelto di presentare le ricerche in un ordine che parte dalla gestione dell'ansia specifica fino ad arrivare alla gestione dello stress aspecifico, o generalizzato.

In particolare, il primo studio presenta un intervento realizzato con studenti universitari per migliorare la loro capacità di gestione dell'ansia d'esame. Come vedremo nel primo paragrafo, l'esame rappresenta per lo studente un momento di attivazione, in cui le richieste dell'ambiente sono elevate e diventa critico saper mettere in atto le strategie efficaci per controllare la situazione e ottenere una buona performance.

La seconda ricerca, che trova di nuovo applicazione nel campo dell'istruzione, si rivolge invece agli insegnanti. È noto che la professione dell'insegnante è fortemente caratterizzata da una dimensione di stress legata al lavoro e il nostro obiettivo era quello di realizzare

un training per l'acquisizione di competenze legate alla gestione dello stress specifico e collegato con la realtà professionale di riferimento.

Il terzo studio, nuovamente, si focalizza sullo stress di tipo lavorativo, ma si rivolge ad un'altra categoria professionale nell'ambito delle helping professions, quella degli infermieri, ed è stato realizzato grazie al contributo del lavoro di tesi di una studentessa.

L'ultimo intervento, infine, aumenta di complessità e mira alla realizzazione di un protocollo più ampio, sempre supportato dalla tecnologia, che prenda in considerazione e tenti di cambiare anche la dimensione affettiva, oltre a quella legata allo stress. Come vedremo, questo studio, dal punto di vista del contenuto, integra diverse strategie e, dal punto di vista di vista della tecnologia, è stata realizzata con il supporto della Realtà Virtuale, che, come abbiamo visto nel quarto capitolo, rappresenta un medium esperienziale molto efficace.

5.1. ANSIA SPECIFICA: DISPOSITIVI MOBILI A SUPPORTO DELL'ANSIA DA ESAME

La ricerca qui presentata è finalizzata alla creazione e alla verifica dell'efficacia di un protocollo di gestione dell'ansia da esame universitario attraverso i nuovi media.

Cerchiamo di capire nello specifico il contesto in cui siamo andati ad operare. Gli effetti negativi dell'ansia sulle performance scolastiche, in particolare in relazione al concetto di stress scolastico, sono stati oggetto di studio di numerose ricerche in ambito psicologico (Alexander, Entwistle & Gabbani, 2001; Kaplan, Mitch Peck & Kaplan, 1997; Hurrelman e coll., 1992; Torsheim, Aaro & Wold, 2003). Le principali cause di fallimento di una prova d'esame possono essere associate agli alti livelli d'ansia provati dagli studenti durante lo svolgimento di una prova e ad un alto livello di arousal che interferisce con la performance scolastica (Mandler & Watson, 1966; Wine, 1971). Recenti ricerche di settore hanno messo in luce la relazione tra stress e supporto sociale (Torsheim, Aaro & Wold, 2003) e tra stress e autoefficacia (Pajares, 1996; 1997): da un lato quando aumenta il supporto sociale, da parte di genitori e colleghi, lo stress diminuisce, dall'altro le persone con un basso livello di autoefficacia percepito subiscono maggiormente gli effetti negativi dello stress e sono meno propense all'utilizzo di strategie di coping efficaci per fronteggiare l'ansia scolastica.

Nello specifico, l'ansia da esame si può manifestare attraverso reazioni psicologiche di natura emotiva, come ad esempio paura o panico, cognitiva, mostrando difficoltà a concentrarsi, neurovegetativa, come sudorazione, tremore delle mani e accelerazione del battito cardiaco. Queste reazioni psicologiche, sebbene possano seriamente condizionare in modo negativo la prestazione di chi deve sostenere l'esame, vengono in genere scarsamente tenute in conto.

Per questo motivo, diventa critico acquisire le competenze di gestione delle proprie emozioni, per essere in grado di monitorare quei fenomeni che, durante episodi stressanti, si manifestano improvvisamente all'interno di una persona coinvolgendola intensamente.

Al fine di riuscire sia a gestire che a prevenire tali risposte comportamentali ed emotive, lo *Stress Inoculation Training* (SIT; Meichenbaum, 1972; 1977; 1985) si offre come un valido strumento per l'insegnamento di specifiche tecniche di gestione dell'ansia da esame (Meichenbaum, 1972; Hussain & Lawrence, 1978). Tale protocollo cognitivo-comportamentale, trattato nel secondo capitolo, prevede che il soggetto venga guidato in un percorso finalizzato all'aumento della propria consapevolezza emotiva, delle risorse di coping e delle competenze di gestione dello stress.

In questa ricerca volevamo indagare le potenzialità di contenuti audio/video, della durata di circa 10 minuti, per l'insegnamento di tecniche di gestione di emozioni negative, per l'induzione di rilassamento e l'incremento di risorse individuali di coping.

Diversi studi (Gross & Levenson, 1995; Fredrickson, Mancuso & Branigan, 2000) hanno confermato l'abilità di film, programmi televisivi e tecniche di immaginazione nell'induzione di emozioni discrete. Partendo dalle considerazioni ad ora fatte, il progetto presenta un percorso multimediale basato sul protocollo dello *Stress Inoculation Training* (SIT), ideato da Meichenbaum (1972; 1977; 1985) ed implementato sulle nuove tecnologie. I risultati di uno studio pilota condotto da Riva e collaboratori (Riva, Grassi, Villani, Gaggioli & Preziosa, 2006) hanno messo in luce l'efficacia del protocollo per la gestione dell'ansia d'esame, fornendo le basi per la costruzione di un intervento più mirato.

Il training di seguito presentato (*Tab. 6*) è composto da sei sessioni sperimentali, che si svolgevano nei sei giorni antecedenti ad un esame universitario, durante i quali i partecipanti hanno fruito di contenuti audio e audio/video creati ad hoc.

Tab. 6. - Training studio 1.

FASE	SESSIONE	OBIETTIVO
Concettualizzazione	1-2	Consapevolezza emotiva (reazioni psico-fisiologiche che possono avere luogo durante un esame universitario)
Acquisizione delle abilità di coping	3-4	Incremento risorse di coping e rilassamento
Applicazione e completamento	5-6	Inoculazione

Nelle fasi di *concettualizzazione* e di *acquisizione delle abilità di coping* agli studenti venivano presentati degli ambienti rilassanti, all'interno dei quali imparare specifiche tecniche di rilassamento e strategie di coping. A tale proposito, sono stati suggeriti durante l'esperimento degli esercizi di controllo del respiro (Schultz, 1969) e di rilassamento progressivo muscolare (Jacobson, 1938), al fine di guidare il soggetto verso una sensazione di rilassamento e fornirgli la possibilità di imparare delle tecniche specifiche di gestione dello stress da attuare in modo autonomo. Nella fase di *applicazione e completamento* i partecipanti venivano «inoculati» all'interno di un ambiente virtuale presentante un'aula d'esame, con l'obiettivo di elicitare un cambiamento emotivo e verificare che le tecniche di gestione dell'ansia da esame precedentemente sperimentate fossero state realmente apprese.

Gli stimoli (Fig. 25) sono stati presentati ai soggetti in due modalità: solo audio, attraverso un lettore mp3 ed un cd audio, e audio/video, attraverso un telefono cellulare UMTS e un dvd.



Fig. 25. - Ambiente rilassante e Ambiente stressante.

Lo studio voleva, quindi, verificare l'efficacia del protocollo su due livelli: innanzitutto, analizzando le differenze tra i gruppi sperimentali ed il gruppo di controllo; successivamente, indagando eventuali differenze nel processo di induzione emotiva, tra le condizioni audio/video (telefono cellulare e dvd) e solo audio (mp3 e cd audio).

In particolare, eravamo interessati a testare le seguenti ipotesi:

- Ipotesi 1.* Il protocollo di gestione dell'ansia da esame risulta efficace nel processo di cambiamento emotivo (diminuzione dell'ansia, incremento di rilassamento) nel quale si vuole accompagnare lo studente.
- Ipotesi 2.* Il protocollo di gestione dell'ansia da esame risulta efficace per l'incremento delle risorse di coping individuali.
- Ipotesi 3.* I contenuti audio/video aiutano il soggetto ad immergersi completamente nell'ambiente proposto, offrendo all'utente una profonda sensazione di presenza e di coinvolgimento nell'esperienza mediata.

5.1.1. *Metodologia dell'intervento*

Di seguito viene presentato il diagramma con la struttura metodologica dell'intervento (*Fig. 26*), che viene approfondita nel paragrafo.

Partecipanti. Hanno preso parte alla ricerca 90 soggetti, di sesso femminile, di età compresa tra i 19 ed i 23 anni ($M = 21,06$; $DS = 1,25$). I partecipanti all'esperimento sono stati assegnati in maniera randomizzata alle cinque condizioni: telefono cellulare, dvd, mp3, cd audio e gruppo di controllo.

Al fine di verificare l'efficacia del protocollo di intervento abbiamo realizzato un disegno sperimentale misto: 5×2 . La prima variabile indipendente si riferisce al trattamento sperimentale ed è misurata tra soggetti (between subjects) su cinque livelli:

1. Video con narrativa su telefono cellulare.
2. Video con narrativa su dvd.
3. Solo narrativa su cd audio.
4. Solo narrativa su lettore mp3.
5. Il gruppo di controllo ha visionato sei clip di un video neutro (Gross & Levenson, 1995) attraverso dvd (*Figg. 27 e 28*).

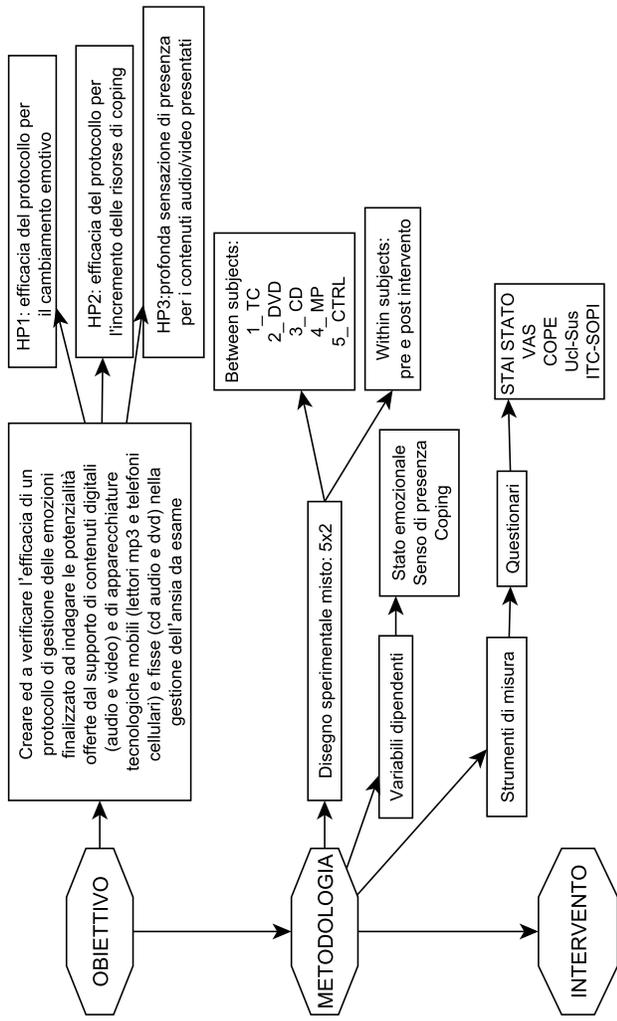


Fig. 26. - Metodologia di intervento della ricerca 1.



Figg. 27. e 28. - Esempi di ambienti presentati al gruppo di controllo.

L'altra variabile indipendente si riferisce al tempo di rilevazione, pre e post trattamento, ed è a misure ripetute (within subjects).

Le variabili dipendenti che abbiamo osservato sono state: le dimensioni di stato emozionale, il senso di presenza ed il coping.

Nelle condizioni che utilizzavano telefono cellulare e dvd sono stati mostrati quattro video rappresentanti diversi ambienti naturali realizzati con il programma iClone (per un ulteriore approfondimento si rimanda al quarto capitolo) accompagnati da narrative rilassanti (Jacobson, 1938; Schultz, 1977) e due video finalizzati ad indurre ansia presentanti un'aula d'esame. Ciascun video aveva una durata di circa 10 minuti.

Nelle condizioni che utilizzavano il cd audio e mp3 sono state presentate le medesime narrative delle condizioni telefono cellulare e dvd, ma veniva chiesto agli studenti di svolgere degli esercizi di immaginazione guidata. Il gruppo di controllo ha fruito sei video neutri presentanti ambienti naturali e precedentemente validati in uno studio di Gross e Levenson (1995).

Strumenti di misura utilizzati. Al fine di monitorare un possibile cambiamento dello stato emotivo, del senso di presenza e del livello di coping, sono stati presentati ai partecipanti diversi questionari. In particolare:

- Questionari per la misurazione delle variabili di stato:
 - STAI Y nella versione «stato» (*State-Trait Anxiety Inventory*; Spielberger e coll., 1970; versione italiana Pedrabissi & Santinello, 1989);
 - VAS (*Visual Analogue Scale*; Gross & Levenson, 1995).
- Questionario per la misurazione del coping:
 - COPE (*Coping Orientation to Problems Experience*; Sica e coll., 1997).
- Questionari per la misurazione delle variabili di presenza:
 - UCL-SUS (Slater e coll., 1994);
 - ITC-SOPI (Lessiter e coll., 2001).

La fruizione dei contenuti proposti è stata supportata dall'utilizzo di diversi media:

- telefoni cellulari UMTS, Nokia 6680 (schermo 320' × 240'), con auricolari;
- dvd;
- cd audio;
- lettore mp3, con auricolari.

5.1.2. *In cosa consisteva l'intervento?*

Come introdotto, l'esperimento consisteva in sei sessioni e ha avuto la durata di sei giorni. Per questo motivo si è deciso di dedicare due sessioni a ciascuna delle fasi del training. Il protocollo sperimentale coinvolgeva tutte le condizioni sperimentali, con la differenza che nei gruppi che utilizzavano telefono cellulare e dvd sono stati proposti contenuti audio/video, mentre nei gruppi che utilizzavano cd e mp3 sono stati proposti solo contenuti audio. In tutte le condizioni era presente una lieve musica di sottofondo creata ad hoc per l'esperimento.

Una settimana prima dell'esame è stato consegnato agli studenti che partecipavano all'esperimento il materiale costituito da: il consenso informato, il medium attraverso il quale fruire dell'esperienza ed un plico contenente i questionari e le spiegazioni relative alla compilazione. A tutti i partecipanti è stato chiesto di seguire il training a casa, al termine della giornata di studio, tra le 18.30 e le 20.30. L'intervento vero e proprio, basato sullo *Stress Inoculation di Meichenbaum (1972)*, è strutturato in tre fasi: concettualizzazione, acquisizione delle abilità di coping e applicazione e completamento, che vediamo ora in dettaglio.

Fase di concettualizzazione. L'obiettivo di questa prima fase del training è stato quello di educare il soggetto alla natura transazionale e cognitiva dello stress attraverso delle narrative specifiche. È, infatti, importante che lo studente diventi consapevole del ruolo che le emozioni e le cognizioni hanno nelle situazioni stressanti. Questo momento del protocollo è finalizzato a spiegare ai soggetti le reazioni psicofisiologiche più comuni a seguito di un evento stressante, in questo caso in vista di un esame universitario. La voce narrante, all'interno delle condizioni audio/video, era accompagnata da video presentanti degli ambienti naturali.

Fase di acquisizione delle abilità di coping. Questa fase si poneva l'obiettivo di fornire allo studente un ampio e flessibile repertorio di strategie di coping. Il training narrativo include sia tecniche focalizzate sul problema (come problem-solving, training delle abilità di comunicazione interpersonali, tecniche di gestione del tempo, rivalutazione delle priorità) che strategie imperniate sulla gestione emotiva dello stress (assunzione di una diversa prospettiva, distrazione, espressione efficace delle emozioni, negazione della gravità dell'evento). Nello specifico, durante questa fase del SIT, l'obiettivo era quello di insegnare agli studenti in che modo le tecniche di rilassamento, il *Training Autogeno (Schultz & Luthe, 1969)* e il *Rilassamento Muscolare Progressivo (Jacobson, 1938)*, possono essere utilizzate per gestire gli stati d'ansia e le emozioni negative in previsione o durante un esame universitario.

I video presentati nelle condizioni telefono cellulare e dvd presentavano altri 2 paesaggi naturali rilassanti.

Fase di applicazione e completamento. L'obiettivo di questa ultima fase era quello di aiutare il soggetto a usare le strategie di coping che

ha imparato in contesti reali, attraverso le tecniche di rehearsal immaginativo e comportamentale (Meichenbaum, 1985). In particolare ai gruppi audio/video in questa fase veniva mostrata un'aula d'esame all'interno della quale si stava svolgendo un esame dall'esito indubbiamente negativo.

Di seguito riportiamo lo schema del protocollo, della durata di sei giorni, suddiviso in base alle fasi dello *Stress inoculation Training* (Fig. 29).

I partecipanti hanno compilato una batteria di questionari differente a seconda della sessione sperimentale:

- COPE (*Coping Orientation to Problems Experience*; Sica e coll., 1997), questionario per la misurazione delle variabili di tratto, all'inizio e alla fine dell'esperimento;
- STAI stato (Spielberger e coll., 1970) e VAS (*Visual Analogue Scale*; Gross & Levenson, 1995), questionari per la misurazione delle variabili di stato, prima e dopo ogni visione;
- UCL-SUS (Slater e coll., 1994) e ITC-SOPI (Lessiter e coll., 2001), questionari per la misurazione delle variabili di presenza, al termine della fruizione dell'ultimo video, esclusivamente per le condizioni telefono cellulare e dvd.

5.1.3. *I risultati ottenuti*

Partendo dalle ipotesi prima descritte cerchiamo ora di comprendere i risultati ottenuti dallo studio presentato.

Come prima fase i dati raccolti all'interno dei quattro gruppi sperimentali telefono cellulare, dvd, mp3, cd audio e del campione di controllo, sono stati sottoposti ad un'analisi preliminare volta a controllare la normalità della distribuzione, i valori di curtosi e asimmetria e l'assenza di differenze significative tra i gruppi prima di essere sottoposti al trattamento. I risultati non hanno individuato differenze significative e per questo motivo si è proceduto svolgendo delle analisi parametriche.

Ipotesi 1. Efficacia del protocollo nel processo di cambiamento emotivo (diminuzione dell'ansia, incremento di rilassamento). Al fine di indagare l'efficacia del protocollo, abbiamo analizzato il cambiamento

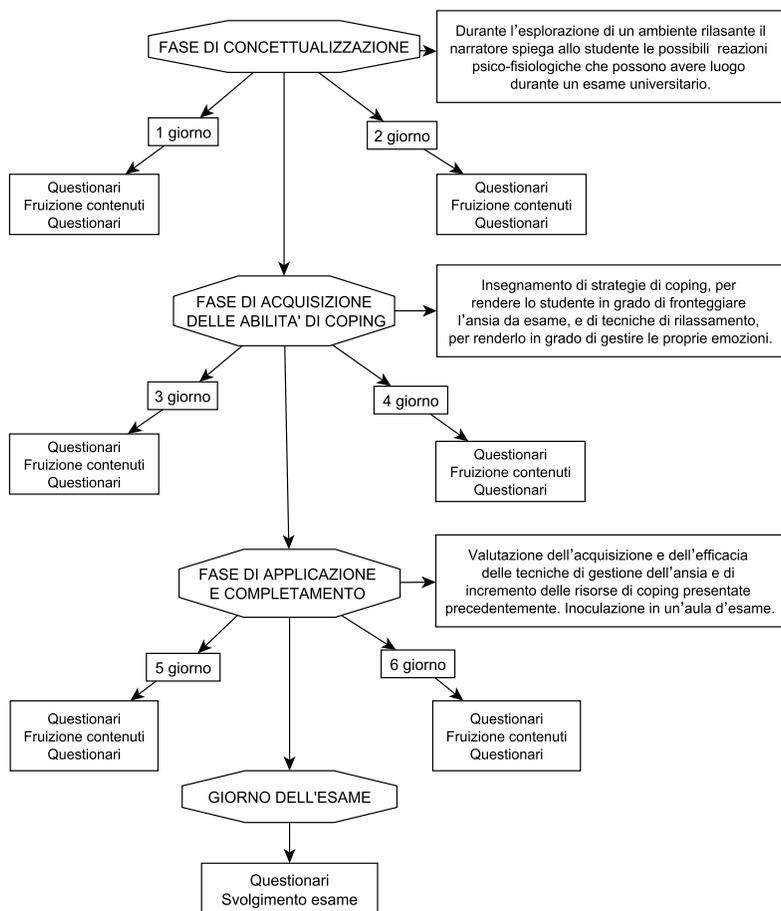


Fig. 29. - Lo schema del protocollo.

dello *stato emotivo* tra l'inizio del trattamento – baseline – ed i risultati ottenuti prima e dopo ciascun intervento, fino alla valutazione conclusione del giorno dell'esame (fine del trattamento).

I risultati hanno messo in luce un decremento significativo del *livello d'ansia* nelle condizioni sperimentali confrontando, nei giorni di rilevazione, la percezione del livello d'ansia prima e dopo l'intervento proposto.

- In particolare i dati ottenuti nelle condizioni telefono cellulare e dvd, quindi nella versione audio/video, hanno segnalato un decremento del livello di ansia significativamente maggiore sia confrontato con il gruppo di controllo che con le due condizioni solo audio (cd e mp3).

Questi dati suggeriscono una maggiore efficacia del protocollo nella sua versione audio/video per la gestione dell'ansia da esame.

Inoltre, le analisi condotte mettono in luce risultati interessanti in relazione all'efficacia del protocollo nell'induzione di una *sensazione di rilassamento*.

- I dati ottenuti per le condizioni telefono cellulare, dvd e mp3 mostrano un significativo incremento di rilassamento, sia nel confronto tra ciascuna sessione che tra l'inizio e la fine dell'intervento.
- Per il gruppo che utilizzava il cd e per il gruppo di controllo tali risultati non vengono confermati.
- Si è inoltre riscontrata una correlazione negativa tra il livello di ansia ed il voto preso il giorno dell'esame: minore è stato il livello d'ansia percepito, maggiore è stata la valutazione finale all'esame. Questo dato potrebbe lasciar presupporre l'importanza di imparare a gestire il proprio livello di ansia in situazioni simili a questa, per ottenere performance migliori durante le prove d'esame.

Ipotesi 2. Efficacia del protocollo nell'incremento delle risorse di coping individuali. I risultati ottenuti attraverso un confronto tra l'inizio e la fine del trattamento mostrano un incremento, anche se non statisticamente significativo, dei livelli di Supporto Sociale e di Strategie di Evitamento per gli studenti associati alle condizioni sperimentali supportate da telefono cellulare e dvd. Questi dati segnalano quindi una riflessione effettuata dai partecipanti all'esperimento in merito alle strategie da loro adottate per far fronte a determinati problemi, riconoscendo un aumento, al termine del progetto, della richiesta di aiuto esterno (Supporto Sociale) e di strategie finalizzate a concentrare l'attenzione su altri aspetti situazionali (Evitamento).

Ipotesi 3. Profonda sensazione di presenza e di coinvolgimento nell'esperienza mediata data dai contenuti multimediali. Al fine di valutare il senso di presenza provato dai partecipanti all'esperimento durante la fruizione dei contenuti multimediali, è stato chiesto agli studenti delle condizioni sperimentali supportate da telefono cellulare e dvd di compilare due questionari.

I risultati ottenuti hanno evidenziato come il senso di presenza percepito fosse molto elevato in entrambe le condizioni: i dati non mostravano, infatti, alcuna differenza in relazione a tale variabile tra le condizioni.

Le analisi effettuate suggeriscono, in questo senso, la scarsa rilevanza delle caratteristiche tecniche dei media (grandezza dello schermo, peso, ecc.) nel processo di induzione del senso di presenza.

Nella *figura 30* proposta di seguito proponiamo una sintesi dei risultati ottenuti dal primo studio.

5.1.4. *Discussione dei risultati*

Il presente progetto di ricerca era volto a valutare l'efficacia di un protocollo di gestione dell'ansia da esame, basato sullo *Stress Inoculation Training* (Meichenbaum, 1972), attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie della comunicazione.

La motivazione principale della scelta di tale approccio teorico è da ricercarsi nell'estrema versatilità di questo protocollo. Non solo permette un trattamento mirato, ben strutturato e di una durata relativamente contenuta, ma soprattutto ben si sposa con l'utilizzo di contenuti multimediali, che rappresentano il valore aggiunto della ricerca.

Basandoci su ricerche precedenti, abbiamo costruito un protocollo di gestione dell'ansia da esame che potesse essere efficace a tre livelli:

1. nella gestione dell'ansia e nell'aumento della sensazione di rilassamento;
2. nell'incremento delle risorse di coping;
3. nell'induzione di un senso di presenza elevato, in grado di far percepire il soggetto realmente presente e coinvolto nell'esperienza mediata.

I risultati precedentemente descritti mettono in luce alcuni traguardi raggiunti ed alcune criticità del lavoro svolto.

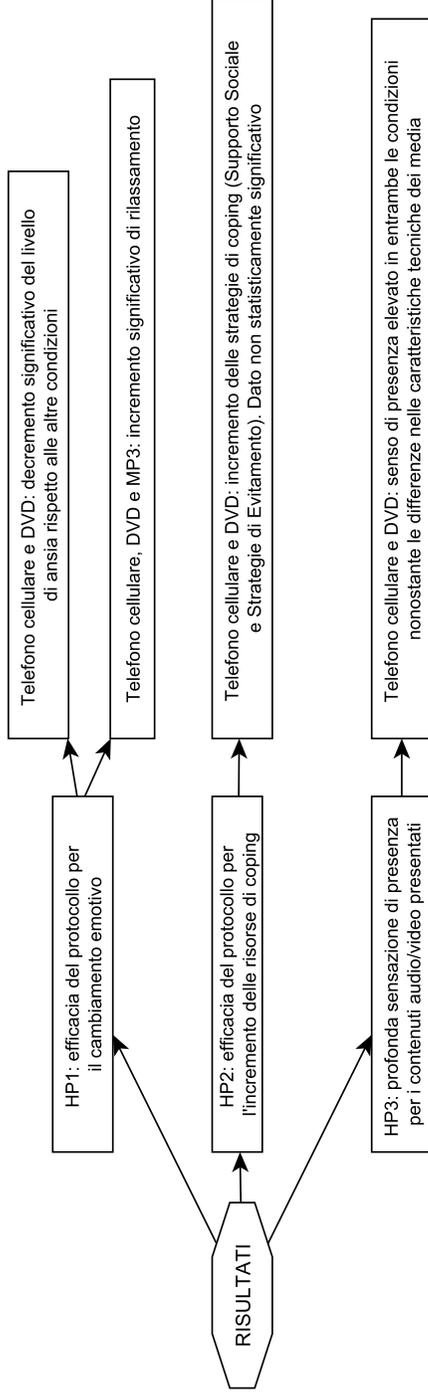


Fig. 30. - Sintesi dei risultati studio 1.

In primo luogo, i dati mostrano l'efficacia del protocollo audio/video per la gestione dell'ansia di stato. Tra l'inizio e la fine del trattamento gli studenti che hanno fruito dei contenuti multimediali attraverso il telefono cellulare e il dvd hanno, infatti, mostrato un livello d'ansia significativamente inferiore sia rispetto all'inizio del trattamento che nei confronti delle altre condizioni. Questi dati suggeriscono l'importanza dell'utilizzo di video, associati a delle narrative create ad hoc, per la gestione degli stati d'ansia. Offrire al soggetto la possibilità di sentirsi parte di un ambiente rilassante, lontano dalle preoccupazioni quotidiane, si è rivelata una scelta interessante, in particolare alla luce del fatto che lo *Stress Inoculation Training*, originariamente, prevedeva solo ed esclusivamente esercizi di visualizzazione o rehearsal comportamentale.

In secondo luogo, i risultati ottenuti relativamente al livello d'ansia il giorno dell'esame, hanno confermato l'esistenza di una correlazione inversa tra l'ansia e l'esito finale della prova d'esame. Infatti, i dati considerati indicano che gli studenti, che il giorno dell'esame hanno registrato un livello d'ansia inferiore rispetto agli altri, hanno ottenuto una performance migliore all'esame. Questo interessante dato suggerisce l'importanza di arrivare di fronte alla performance con un livello d'ansia che permetta allo studente di raggiungere un livello di attivazione ottimale e che gli dia la possibilità di dare il meglio di sé durante la prova.

Per quanto riguarda l'incremento di una sensazione di rilassamento i dati mostrano un andamento leggermente differente rispetto al livello d'ansia. Anche in questo caso le persone che hanno visionato gli stimoli su telefono cellulare e dvd, quindi audio/video, hanno registrato un livello di rilassamento significativamente superiore il giorno dell'esame rispetto all'inizio del trattamento. Questo dato, da un lato, suggerisce nuovamente la conferma dell'efficacia del protocollo per l'incremento di rilassamento, dall'altro va considerato alla luce del fatto che anche gli studenti che hanno utilizzato il lettore mp3, quindi solo audio con auricolari, hanno registrato un livello di rilassamento significativamente superiore rispetto alle condizioni cd e di controllo. I risultati ottenuti dalla condizione mp3 meritano una riflessione: il giorno dell'esame gli studenti appartenenti a questo gruppo hanno ottenuto un livello di rilassamento più elevato rispetto all'altro gruppo audio. La motivazione di tale risultato si potrebbe trovare nell'utilizzo delle cuffie. Probabilmente una condizione di maggiore immersione, in questo caso acustica, ha svolto un ruolo critico per l'induzione di rilassamento, isolando il soggetto e invitandolo a rilassarsi in maniera totale.

La seconda ipotesi del presente progetto era riferita alla potenzialità del protocollo di indurre un incremento delle risorse di coping. Lo *Stress Inoculation Training* dedica interamente una fase a tale prospettiva. All'interno delle condizioni audio/video (supportate da telefono cellulare e dvd) si è registrato un incremento delle medie nelle variabili Supporto Sociale e Strategie di Evitamento. Dati non statisticamente significativi, ma che segnalano un aumento, nel tempo, della consapevolezza delle proprie risorse di coping, percependo come particolarmente efficace, per la gestione dell'ansia da esame, l'aiuto esterno e la capacità di concentrare la propria attenzione su differenti aspetti situazionali.

Infine si è considerato il senso di presenza, quale variabile fondamentale per misurare il livello di coinvolgimento del soggetto nei confronti degli ambienti multimediali presentati e la loro percezione di sentirsi presenti nei luoghi presentati. I risultati ottenuti mettono in evidenza che per entrambi i gruppi che hanno fruito dei contenuti audio/video, attraverso il telefono cellulare e il dvd, non sono state riscontrate delle differenze significative per quanto riguarda la sensazione di percepirsi all'interno dell'ambiente presentato e di coinvolgimento nell'esperienza proposta. Questi risultati sono interessanti se valutati all'interno del contesto di riferimento. Gli ambienti presentati agli studenti non erano interattivi, non era cioè possibile decidere di dirigersi in un posto piuttosto che in un altro. Il partecipante era un osservatore di un video creato e montato ad hoc, col quale non poteva interagire. È stato però chiesto ai soggetti di portare a termine dei compiti specifici, degli esercizi di rilassamento, che hanno potuto far sentire il soggetto coinvolto e presente nell'ambiente mostrato, indipendentemente dalle caratteristiche tecniche e fisiche del medium utilizzato. I risultati ottenuti sono incoraggianti e possono essere interpretati in favore dell'efficacia del protocollo per la gestione e l'incremento di specifici stati emotivi discreti. In particolare, il valore aggiunto del presente studio è dato dalla combinazione tra tecnologia e metodologia dello *Stress Inoculation Training*. I dati suggeriscono, quindi, da un lato l'efficacia dello *Stress Inoculation Training* per la gestione dell'ansia da esame, e dall'altro ampliano le prospettive applicative della psicologia positiva applicata alle nuove tecnologie. A partire dai risultati di questo studio sono stati sviluppati due programmi per Iphone e Ipod Touch: *EsameOk* (<http://itunes.apple.com/it/app/esame-ok/id319968264>) e *MaturitàOk* (<http://itunes.apple.com/it/app/id369683711>) che possono essere scaricati mediante il programma iTunes di Apple. Entrambi i pro-

grammi includono il protocollo di *Stress Inoculation Training* presentato del capitolo, in un caso per facilitare la preparazione degli esami universitari, nell'altro per facilitare la preparazione all'esame di maturità (vd. anche: <http://www.nonhopaura.com> per maggiori dettagli).

5.2. STRESS DA LAVORO E NUOVE TECNOLOGIE: IL CASO DEGLI INSEGNANTI

Il progetto di seguito presentato affronta la complessa tematica dell'ansia e dello stress percepiti sul luogo di lavoro in un'ottica di ricerca-intervento utilizzando le nuove tecnologie della comunicazione.

Rispetto, quindi, allo studio precedente, non ci siamo rivolti ad una specifica situazione, come quella dell'esame, ma abbiamo considerato un contesto più ampio, in cui le situazioni stressanti possono essere molteplici, ma accomunate dalla dimensione lavorativa.

L'intervento è finalizzato alla costruzione di un protocollo di gestione dello stress lavorativo in un campione di insegnanti, che prenda in considerazione non solo il livello di ansia percepito nei confronti della difficoltà della propria occupazione, ma anche le risorse alle quali più spesso i docenti si affidano per gestire le emozioni negative (coping) e la loro percezione di autoefficacia nei confronti delle continue richieste ambientali. Lo stress negli insegnanti è un argomento che ha attirato l'interesse dei ricercatori già da alcuni decenni. Numerosi studi, infatti, sin dagli anni '60, hanno preso in considerazione tale tematica cercando di comprendere in modo approfondito cause, conseguenze e soprattutto soluzioni di un fenomeno così abbondantemente diffuso.

Di Pietro e Rampazzo (1997) hanno individuato quattro principali fonti di stress per l'insegnante:

1. L'ambiente esterno (vita quotidiana, famiglia, classe, sostegno sociale).
2. Le caratteristiche dell'insegnante (atteggiamento, stile di vita, capacità di coping-fronteggiamento).
3. Le reazioni allo stress (fisiologiche, psicologiche, comportamentali).
4. Lo stato di salute (fisica e psichica).

Comportamenti quali ansia, rabbia e depressione sono alcune tra le risposte messe in atto dagli insegnanti in situazioni di stress da lavoro, dovendo giornalmente affrontare problemi con gli alunni, difficoltà di relazione con i colleghi, problemi finanziari e contrattuali (Coates & Thoresen, 1976).

Ricerche di settore hanno individuato delle relazioni tra il livello di stress ed ansia degli insegnanti e l'efficacia dell'insegnamento per gli studenti. Nello specifico, è stato riscontrato che un alto livello di ansia percepito dai docenti è collegato ad un difficoltoso rapporto con gli studenti (Petrusich, 1966), allo sviluppo di stati d'ansia negli studenti (Doyal & Forsyth, 1973) e ad un basso successo scolastico (Washbourne & Heil, 1960). Sono stati condotti diversi studi finalizzati a comprendere l'efficacia di training per la gestione degli stati d'ansia in questo settore lavorativo (Savidge, 1969; Forman, 1982). In particolare, l'approccio cognitivo-comportamentale offre una procedura di gestione dello stress da lavoro efficace ed a breve termine. Lo *Stress Inoculation Training* (SIT), introdotto nel secondo capitolo, rappresenta un metodo particolarmente versatile e valido (Meichenbaum, 1977). Oltre ad essere già stato applicato su pazienti che soffrono di disturbi da panico (Meichenbaum, Turk & Burstein, 1975) e adulti con problemi di controllo della collera (Bistiline & Frieden, 1984), la sua efficacia è stata confermata anche quale approccio alla gestione degli stati d'ansia in un gruppo di insegnanti (Forman, 1982; Long, 1988; Cecil & Forman, 1990; Salami, 2007). Partendo da tali considerazioni teoriche, la presente ricerca si inserisce all'interno del panorama dello stress lavoro-correlato volendo verificare l'efficacia di uno strumento multimediale (audio/video) nella gestione dello stress da lavoro. Il protocollo proposto prevede l'utilizzo di brevi clip audio/video finalizzati all'insegnamento di efficaci tecniche per la gestione degli stati emotivi negativi, per l'induzione di rilassamento, delle risorse di coping e per l'incremento di un senso di autoefficacia (*self-efficacy*). L'autoefficacia (Bandura, 1977; 1995; 2005) consiste nel valutare le probabilità di portare a termine uno specifico compito e di raggiungere un determinato obiettivo. Il senso di autoefficacia presuppone quindi che l'individuo sia in grado di valutare in modo attendibile il rapporto tra le proprie competenze, le risorse individuali, gli obiettivi da perseguire e le condizioni ambientali in cui deve agire. L'autoefficacia determina il modo in cui le persone si sentono e si percepiscono ed influenza le motivazioni personali all'azione: se un individuo si sente in grado di affrontare una situazione particolarmente complessa è perché è convinto che le competenze che ha gli permettono di raggiungere scopi elevati. In questo senso, questo costrutto è critico all'interno della panoramica dello stress in ambito lavorativo in quanto può essere considerato un moderatore dello stress occupazionale.

In particolare, in questo studio intendevamo indagare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie della comunicazione, telefoni cellulari UMTS, dvd, cd audio e lettori mp3, per l'incremento di benessere.

Il presente progetto di ricerca si pone tre obiettivi. Innanzitutto, si vuole stimolare nel campione un cambiamento emotivo: il protocollo è finalizzato all'insegnamento di alcune tecniche di gestione delle emozioni, attraverso degli esercizi di *Rilassamento Muscolare Progressivo* (Jacobson, 1938) e di controllo del respiro (Schultz, 1977) che possano favorire il decremento di emozioni negative, quali l'ansia, e l'incremento di una profonda sensazione di rilassamento. Secondariamente, si vogliono incrementare nei partecipanti le risorse di coping, al fine di aumentare in loro le capacità di far fronte a determinate situazioni stressanti che possono verificarsi giornalmente durante la loro attività lavorativa e il senso di autoefficacia percepita. Infine, si vuole indagare il senso di presenza (Riva, 2008), quale variabile fondamentale per comprendere eventuali differenze nel coinvolgimento dei partecipanti verso i video proposti attraverso differenti media.

Tab. 7. - Training studio 2.

	SESSIONE	OBIETTIVO
Concettualizzazione	1-2-3	Consapevolezza emotiva (reazioni psico-fisiologiche correlate allo stress da lavoro)
Acquisizione delle abilità di coping	4-5-6	Incremento risorse di coping e rilassamento
Applicazione e completamento	7-8	Inoculazione

Nello specifico, l'intervento (*Tab. 7*) è stato strutturato in tre fasi:

- *Rilevazione del livello di stress*: al fine di costruire un campione il più omogeneo possibile, è stato sottoposto ai soggetti un questionario per la rilevazione del livello di stress e sono stati selezionati solamente i soggetti con un elevato livello di stress.
- *Intervento applicativo*: la seconda fase è volta alla promozione di un protocollo di intervento finalizzato all'insegnamento di alcune tecniche di rilassamento e di gestione delle emozioni, all'incremento delle proprie risorse di coping e di autoefficacia. Lo svolgimento del progetto è stato supportato dall'utilizzo delle nuove tecnologie

(telefoni cellulari UMTS, dvd, cd audio e lettori mp3). La durata è stata di quattro settimane.

- *Follow-up*: ad un mese di distanza dal termine dell'esperimento è stata effettuata la fase di follow-up finalizzata alla verifica del mantenimento degli effetti del protocollo a lungo termine. Per questo motivo è stato chiesto ai soggetti di compilare i questionari finalizzati a misurare il livello di coping e di autoefficacia percepita, che sono stati confrontati con i risultati ottenuti all'inizio ed al termine dell'intervento applicativo.

Nelle fasi di *concettualizzazione* e di *acquisizione delle abilità di coping* agli insegnanti venivano presentati degli ambienti rilassanti, all'interno dei quali imparare specifiche tecniche di rilassamento e strategie di coping. A tale proposito, sono stati suggeriti nell'esperimento degli esercizi di controllo del respiro (Schultz, 1969) e di rilassamento progressivo muscolare (Jacobson, 1938) al fine di guidare il soggetto verso una sensazione di rilassamento e fornirgli la possibilità di imparare delle tecniche specifiche di gestione dello stress da attuare in modo autonomo.

Nella fase di *applicazione e completamento* i partecipanti venivano inoculati all'interno di un ambiente virtuale presentante una classe di studenti particolarmente agitati, con l'obiettivo di elicitare un cambiamento emotivo e verificare che le tecniche di gestione dello stress derivante dalla situazione fossero realmente state apprese (Figg. 31 e 32).

Al gruppo di docenti della scuola secondaria superiore è stato chiesto di fruire dei contenuti multimediali, della durata di circa 10 minuti, per un mese, due volte alla settimana: in totale otto sessioni, secondo la suddivisione proposta dallo *Stress Inoculation Training*.

Gli stimoli sono stati presentati al campione attraverso due diverse modalità:

- solo audio: gli insegnanti, attraverso un lettore mp3 ed un cd audio, dovevano ascoltare delle narrazioni che invitavano a svolgere degli esercizi di visualizzazione e di rilassamento muscolare e controllo del respiro;
- audio/video: gli insegnanti, attraverso dei dvd e dei telefoni cellulari UMTS, fruivano dei contenuti video, presentanti ambienti virtuali, e di tracce audio simili a quelle presentate alle altre condizioni.

Lo studio voleva, quindi, verificare l'efficacia del protocollo su due livelli: innanzitutto analizzando le differenze tra i gruppi sperimentali ed il gruppo di controllo (gruppo che ha fruito video neutri).



Figg. 31. e 32. - Ambiente rilassante e Ambiente stressante.

Successivamente indagando eventuali differenze nel processo di induzione emotiva, tra le condizioni audio/video (telefono cellulare e dvd) e solo audio (mp3 e cd audio).

In particolare, si è proceduto a testare le seguenti ipotesi:

Ipotesi 1. Il protocollo di gestione dello stress da lavoro è efficace nel processo di cambiamento emotivo (diminuzione dell'ansia e incremento di rilassamento) nel quale si vuole accompagnare il docente.

- Ipotesi 2.* Il protocollo di gestione dello stress da lavoro è efficace per l'incremento delle risorse di coping individuali e di autoefficacia.
- Ipotesi 3.* I contenuti audio/video aiutano il soggetto ad immergersi completamente nell'ambiente proposto, offrendo all'utente una profonda sensazione di presenza e di coinvolgimento nell'esperienza mediata.
- Ipotesi 4.* La fase di follow-up conferma gli effetti a lungo termine del protocollo, in riferimento alle competenze di autoefficacia ed all'incremento delle risorse di coping dei partecipanti.

5.2.1. *Metodologia dell'intervento*

Di seguito è presentato il grafico con la struttura metodologica del protocollo proposto (Fig. 33):

Partecipanti. Il campione era composto da 125 docenti ($M = 42,56$, $SD = 1,65$) della scuola secondaria superiore. Le insegnanti che hanno preso parte all'esperimento erano tutte donne e docenti di ruolo. Si è cercato di costruire un campione omogeneo composto da soggetti non precari, per evitare variabili intervenienti nella condizione di stress percepito, e che lavorassero per lo stesso periodo di ore ed i medesimi giorni settimanali.

Al campione è stato sottoposto il questionario MSP (*Mesure du Stress Psychologique*; Di Nuovo e coll., 2000) per rilevare il livello di stress prima dell'inizio dell'esperimento. L'analisi condotta sui risultati ottenuti ha permesso di costituire un campione composto da 75 docenti con un livello di stress superiore al quartile più alto (cut off del questionario). Successivamente, i soggetti sono stati assegnati casualmente alle cinque condizioni sperimentali, suddivisi in 15 per gruppo: telefoni cellulari UMTS, dvd, cd audio, lettori mp3 e gruppo di controllo.

Al fine di verificare l'efficacia del protocollo di intervento abbiamo realizzato un disegno sperimentale misto 5×3 . La prima variabile indipendente fa riferimento al trattamento sperimentale ed è misurata tra i soggetti (between subjects) su cinque livelli:

1. Video con narrativa su telefono cellulare.
2. Video con narrativa su dvd.

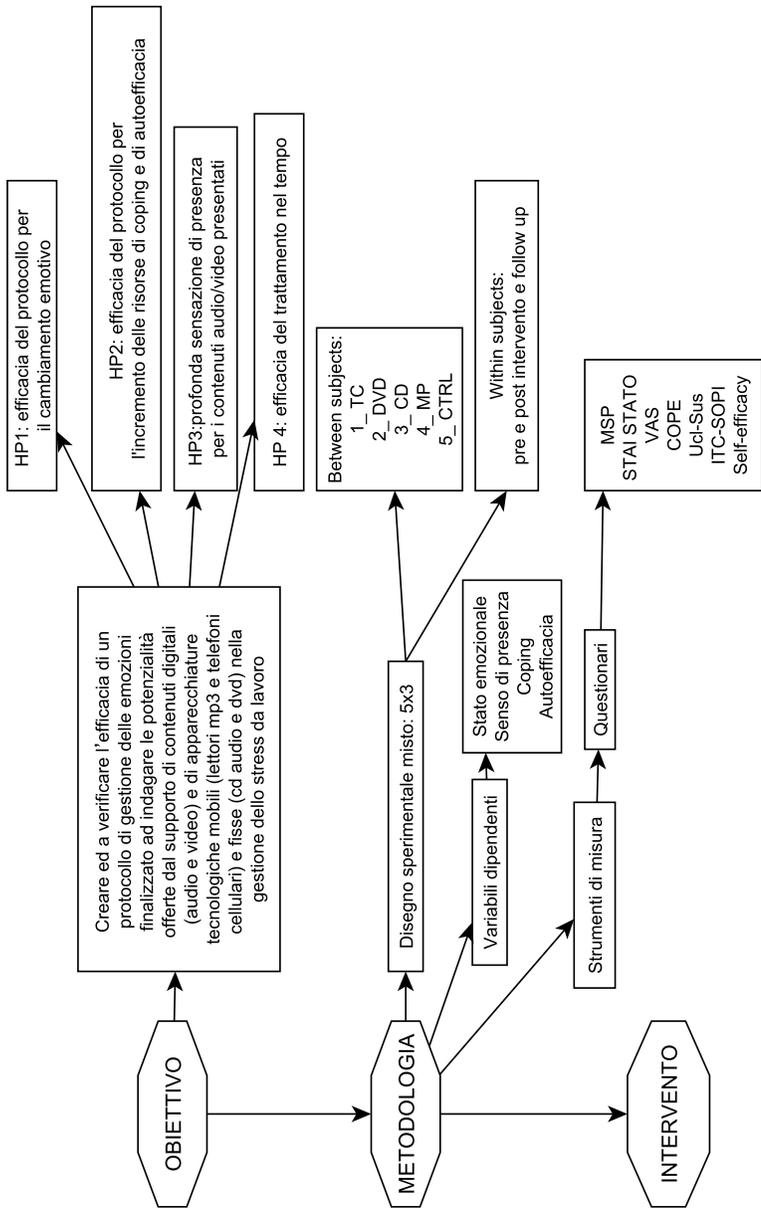


Fig. 33. - Metodologia di intervento ricerca 2.

3. Solo narrativa su cd audio.
4. Solo narrativa su lettore mp3.
5. Il gruppo di controllo ha visionato 8 clip di un video neutro (Gross & Levenson, 1995) attraverso dvd (vd. il paragrafo precedente, Figg. 27 e 28).

L'altra variabile indipendente si riferisce al tempo di rilevazione, pre e post trattamento e follow-up, ed è a misure ripetute (within subjects).

Le variabili dipendenti che abbiamo osservato sono state: lo stato emozionale, il senso di presenza, il coping e l'autoefficacia percepita.

Nelle condizioni supportate da telefoni cellulari e dvd sono stati mostrati otto video rappresentanti sei diversi ambienti naturali realizzati con il programma iClone (per un ulteriore approfondimento si rimanda al capitolo 4) accompagnati da narrative rilassanti (Jacobson, 1938; Schultz, 1977) e due video finalizzati ad esporre gli insegnanti a tipiche condizioni stressanti. Ciascun video aveva una durata di circa 10 minuti.

Nelle condizioni che utilizzavano cd audio e lettori mp3 sono state presentate le medesime narrative, ma veniva chiesto agli insegnanti di svolgere degli esercizi di immaginazione guidata. Il gruppo di controllo ha fruito otto video neutri presentanti ambienti naturali e precedentemente validati in uno studio di Gross e Levenson (1995).

Strumenti di misura utilizzati. Al fine di monitorare un possibile cambiamento dello stato emotivo, del senso di presenza, del livello di coping e di autoefficacia, sono stati presentati ai partecipanti diversi questionari:

- Questionari per la misurazione delle variabili di stato:
 - STAI Y nella versione «stato» (*State-Trait Anxiety Inventory*; Spielberger e coll., 1970; versione italiana Pedrabissi & Santiello, 1989);
 - VAS (*Visual Analogue Scale*; Gross & Levenson, 1995).
- Questionari per la misurazione delle variabili di tratto:
 - COPE (*Coping Orientation to Problems Experience*; Sica e coll., 1997);
 - SELF-EFFICACY (Jerusalem & Swbarzer, 1995).
- Questionari per la misurazione delle variabili di presenza:
 - UCL-SUS (Slater e coll., 1994),
 - ITC-SOPI (Lessiter e coll., 2001).

La fruizione dei contenuti proposti è stata supportata dall'utilizzo di diversi media: telefoni cellulari UMTS, Nokia 6680 (schermo 320' × 240'), con auricolari, dvd, cd audio, lettore mp3, con auricolari.

5.2.2. In cosa consisteva l'intervento?

L'intervento proposto si basa sul protocollo dello *Stress Inoculation Training* (Meichenbaum, 1972, 1977, 1985; Forman, 1982; Long, 1988; Cecil & Forman, 1990; Salami, 2007) ed è suddiviso in tre fasi: di concettualizzazione, di acquisizione delle abilità di coping e di applicazione e completamento. Per ciascuna di queste fasi sono stati creati ad hoc dei contenuti multimediali audio e audio/video: tre video per la concettualizzazione, tre per l'acquisizione delle abilità di coping e due per l'applicazione e completamento (per vedere nel dettaglio il contenuto di ciascuna fase si rimanda al paragrafo 5.1.2. della ricerca precedentemente trattata).

La prima parte dell'esperimento, applicativa, ha avuto una durata di quattro settimane, durante la quale i partecipanti sono stati invitati a fruire degli otto contenuti multimediali due volte alla settimana.

Il protocollo sperimentale coinvolge le quattro condizioni sperimentali (telefoni cellulari, dvd, cd audio e lettori mp3), con la differenza che nei gruppi supportati da telefono cellulari e dvd i contenuti proposti erano audio/video, mentre nei gruppi che utilizzavano cd audio e lettori mp3 sono stati proposti solo contenuti audio con degli esercizi di visualizzazione. In tutte le condizioni era presente una musica di sottofondo creata ad hoc.

A ciascun docente è stato consegnato il materiale necessario allo svolgimento dell'esperimento, nel suo contesto domestico: il medium attraverso il quale fruire dei contenuti multimediali, ed un plico contenente le batterie di questionari e le istruzioni relative alla compilazione.

Di seguito viene presentato lo schema del protocollo proposto (*Fig. 34*).

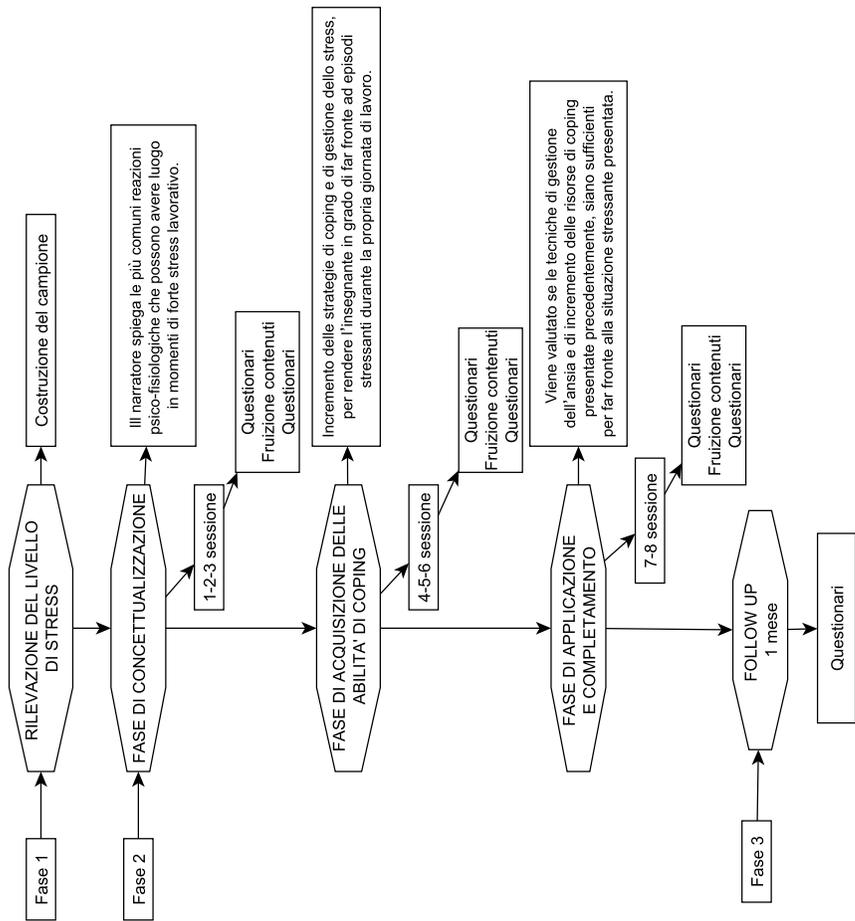


Fig. 34. - Lo schema del protocollo.

Il protocollo, come anticipato, ha avuto una durata di 4 settimane ed una rilevazione di follow-up ad un mese dal termine dell'intervento.

I partecipanti hanno compilato una batteria di questionari differente a seconda della sessione sperimentale:

- COPE (*Coping Orientation to Problems Experience*; Sica e coll., 1997) e self-efficacy (Jerusalem & Schwärzer, 1995) questionari standardizzati per le variabili di tratto, all'inizio, alla fine dell'esperimento e nella fase di follow-up;
- STAI stato (Spielberger e coll., 1970) e VAS (*Visual Analogue Scale*; Gross & Levenson, 1995), questionari standardizzati per la misurazione delle variabili di stato, prima e dopo ogni visione;
- UCL-SUS (Slater e coll., 1994) e ITC-SOPI (Lessiter e coll., 2001), questionari standardizzati per la misurazione delle variabili di presenza, al termine della fruizione dell'ultimo video, esclusivamente per le condizioni che facevano uso di telefoni cellulari e dvd.

5.2.3. *I risultati ottenuti*

I dati raccolti all'interno delle quattro condizioni sperimentali (telefoni cellulari, dvd, cd audio e lettori mp3) e del gruppo di controllo sono stati sottoposti ad un'analisi preliminare finalizzata a controllare la normalità della distribuzione, i valori di curtosi ed asimmetria e l'assenza di differenze significative tra i gruppi prima dell'inizio del trattamento. I risultati ottenuti hanno permesso di procedere con delle analisi dei dati di tipo parametrico.

Ipotesi 1. Efficacia del protocollo nel processo di cambiamento emotivo (diminuzione dell'ansia e incremento di rilassamento). Al fine di indagare l'efficacia del protocollo, abbiamo, anche in questo caso, analizzato il cambiamento dello *stato emotivo* tra la baseline ed i momenti precedenti e successivi alle sessioni, fino al termine dell'esperimento.

I risultati ottenuti dalle analisi effettuate hanno messo in evidenza una diminuzione significativa del *livello di ansia percepito* sia tra l'inizio e la fine del trattamento che tra le diverse condizioni sperimentali:

- Le condizioni supportate da telefoni cellulari e dvd (audio/video) e da cd audio e lettori mp3 hanno mostrato un decremento del livello di ansia di stato percepito maggiore rispetto al gruppo di controllo.

- A loro volta le condizioni audio/video (telefoni cellulari e dvd) hanno mostrato una diminuzione del livello d'ansia maggiore rispetto ai gruppi che fruivano dei soli contenuti audio (cd audio e lettori mp3).

È emerso, inoltre, un significativo *incremento di rilassamento* tra l'inizio e la fine del protocollo in tutte e quattro le condizioni sperimentali.

- I gruppi che hanno sperimentato il protocollo attraverso i diversi contenuti multimediali, audio e audio/video, hanno mostrato un aumento di rilassamento superiore rispetto al gruppo di controllo.
- I risultati al termine dell'intervento mettono in luce un'ulteriore differenza tra le condizioni sperimentali: i soggetti che hanno fruito dei contenuti audio/video, nelle condizioni che utilizzavano telefoni cellulari e dvd hanno mostrato un incremento di rilassamento significativamente maggiore rispetto ai soggetti che hanno usufruito dei soli contenuti audio.

I dati ottenuti suggeriscono l'efficacia del protocollo proposto nella gestione di stati d'ansia connessi al lavoro e nell'incremento di una sensazione di rilassamento.

Ipotesi 2. Efficacia del protocollo per l'incremento delle risorse di coping individuali e di autoefficacia. I dati, in relazione all'incremento delle risorse di coping, mostrano un andamento interessante: si sono riscontrate delle differenze nel tempo, il che suggerisce un cambiamento di percezione delle proprie risorse di coping tra l'inizio e la fine del trattamento. Tale variazione non è però risultata statisticamente significativa. Possiamo interpretare questo ipotizzando la scarsa efficacia del protocollo così proposto, in termini di durata e media utilizzati, dal momento che i dati raccolti non permettono di differenziare le condizioni sperimentali dal gruppo di controllo.

La seconda variabile di tratto considerata nel presente progetto è il *senso di autoefficacia percepito*. In questo caso, le differenze riscontrate tra l'inizio e la fine del trattamento e tra le diverse condizioni suggeriscono l'efficacia del protocollo nell'incremento di una sensazione di autoefficacia.

- Le analisi condotte hanno evidenziato un incremento significativo di autoefficacia nelle condizioni sperimentali rispetto al gruppo di controllo.

- Nello specifico le condizioni audio/video si sono mostrate maggiormente efficaci nell'aumentare il senso di autoefficacia rispetto alle condizioni solo audio.

Ipotesi 3. I contenuti permettono di ottenere un alto coinvolgimento nell'esperienza mediata. La terza ipotesi era finalizzata a valutare se l'utilizzo di contenuti audio/video aiutassero il soggetto ad immergersi completamente nell'ambiente mediato proposto offrendo una profonda sensazione di presenza e di coinvolgimento. Tale misurazione è stata effettuata nei gruppi supportati da telefoni cellulari UMTS e dvd.

In relazione al senso di presenza percepito durante la fruizione dei video presentanti ambienti virtuali rilassanti, i risultati ottenuti indicano come il senso di presenza sia risultato elevato in entrambe le condizioni, suggerendo la scarsa rilevanza nell'induzione della presenza delle caratteristiche fisiche del media utilizzato. I risultati ottenuti vengono confermati anche alla fine della fruizione dei video presentanti ambienti reali: in entrambe le condizioni sperimentali i dati indicano come non significativa la differenza tra i due gruppi in relazione a ciascun item considerato.

È stata, inoltre, indagata l'esistenza di una relazione causale tra il senso di presenza percepito dai partecipanti all'interno degli ambienti virtuali mostrati ed il cambiamento dello stato emotivo registrato tra i diversi tempi, attraverso un'analisi di regressione. I risultati ottenuti hanno mostrato che il senso di presenza percepito dai partecipanti è considerato un buon predittore del livello di rilassamento, suggerendo che maggiore è la sensazione di coinvolgimento provata all'interno degli ambienti virtuali maggiore è il senso di rilassamento che viene provato durante la fruizione del contenuto multimediale.

Ipotesi 4. La fase di follow-up conferma gli effetti a lungo termine del protocollo. A un mese dal termine della fase applicativa è stato chiesto ai docenti di compilare una breve batteria di questionari al fine di valutare gli effetti a lungo termine del protocollo, relativamente alle risorse di coping e di autoefficacia percepita.

I dati ottenuti attraverso il questionario COPE (*Coping Orientation to Problems Experience*; Sica e coll., 1997) non mostrano una differenza significativa tra la fine del trattamento e la fine della fase di follow-up per tutte le condizioni, ma un mantenimento dei risultati ottenuti rispetto all'inizio dell'intervento.

Le analisi condotte sul questionario self-efficacy (Jerusalem & Swbarzer, 1995) non hanno evidenziato delle differenze significative nel tempo tra questi due tempi, ma l'analisi delle medie, anche in questo caso, ha individuato un andamento dei dati interessante. Le condizioni audio/video tra l'inizio e la fine del trattamento avevano mostrato una differenza significativa nel tempo in relazione all'aumento dell'autoefficacia percepita.

Tale andamento viene confermato al termine della fase di follow-up.

Di seguito viene presentata una sintesi (Fig. 35) dei risultati raggiunti al termine dell'esperimento.

5.2.4. *Discussione dei risultati*

Il progetto di ricerca presentato era volto a creare e verificare l'efficacia di un protocollo di gestione dello stress da lavoro in un campione di insegnanti della scuola secondaria superiore, attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie della comunicazione.

Il riferimento teorico del presente protocollo è dato dallo *Stress Inoculation Training*, un approccio cognitivo-comportamentale alla gestione degli stati stressanti ed all'incremento di rilassamento e delle risorse di coping, proposto da Meichenbaum (1972).

Facendo riferimento a ricerche precedenti, che hanno visto l'utilizzo del SIT per la gestione dello stress negli insegnanti (Forman, 1982; Long, 1988; Cecil & Forman, 1990; Salami, 2007), è stato creato un protocollo che potesse essere efficace a differenti livelli:

1. Nella gestione degli stati d'ansia collegati allo stress da lavoro percepito e nell'incremento di una sensazione di rilassamento.
2. Nell'incremento delle risorse di coping e di autoefficacia percepita.
3. Nell'induzione di un elevato senso di presenza negli ambienti mostrati.
4. Nel consolidamento nel tempo di tecniche finalizzate all'incremento del senso di autoefficacia e di coping.

Il valore aggiunto del presente lavoro, rispetto alle ricerche di settore precedenti, è dato dall'utilizzo delle nuove tecnologie.

Lo *Stress Inoculation Training* nasce come protocollo per l'insegnamento di tecniche che permettano un incremento delle potenzialità di gestione di stati stressanti attraverso esercizi di visualizzazione.

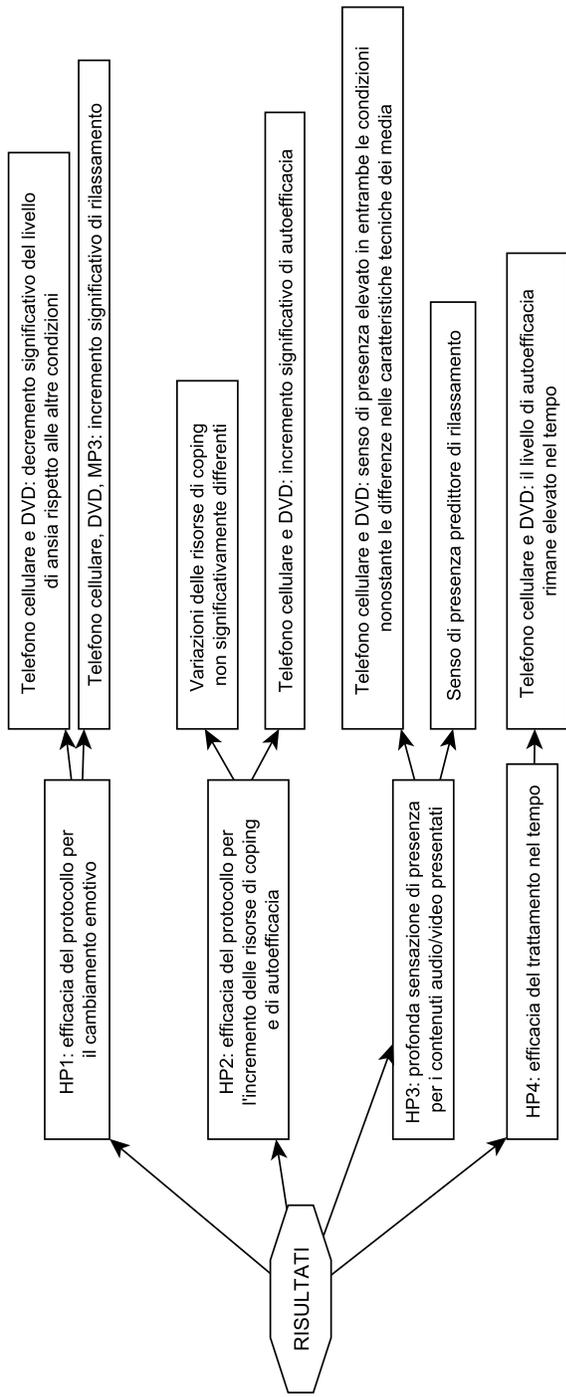


Fig. 35. - Sintesi dei risultati studio 2.

L'utilizzo di strumenti multimediali di ultima generazione offre la possibilità di associare dei video, specifici e creati ad hoc a seconda delle finalità della ricerca, alle narrative presentate. Per questo motivo, abbiamo deciso di dividere il campione in quattro condizioni: un gruppo di persone ha visionato i contenuti audio/video attraverso dei telefoni cellulari UMTS (utilizzando gli auricolari), un gruppo attraverso dei dvd, gli altri due gruppi hanno effettuato gli esercizi di visualizzazione, fruendo dei soli contenuti audio attraverso un mp3 (con auricolari) e un cd audio.

Il protocollo in questione è stato testato su un campione di 75 docenti, di sesso femminile. I risultati descritti precedentemente mettono in luce alcuni dati interessanti e alcune criticità in relazione al lavoro svolto.

I dati mostrano l'efficacia del protocollo nella gestione dell'ansia di stato nelle condizioni sperimentali, quindi sia nei gruppi audio/video che solo audio. Nello specifico, i risultati ottenuti dalle analisi effettuate mostrano una diminuzione del livello d'ansia significativamente maggiore per i partecipanti che hanno fruito dei contenuti multimediali nella forma audio/video. Questi dati suggeriscono l'importanza di associare dei video all'esperienza mediata del fruitore, presentando al soggetto degli ambienti virtuali e reali che contestualizzano la narrativa presente. È importante, quindi, sottolineare come l'utilizzo di video creati ad hoc possa offrire al soggetto la possibilità di estraniarsi maggiormente dall'ambiente che lo circonda e concentrarsi globalmente nell'attività di riflessione sulle proprie emozioni che è chiamato a svolgere durante gli esercizi proposti.

In relazione all'incremento del rilassamento, i dati indicano un andamento interessante. Tra l'inizio e la fine del protocollo i partecipanti all'esperimento assegnati alle condizioni sperimentali (telefoni cellulari, dvd, cd audio e lettori mp3) hanno mostrato un incremento della sensazione di rilassamento, risultato non ottenuto nel gruppo di controllo. Anche in questo caso, i partecipanti che hanno fruito dei contenuti audio/video hanno mostrato un incremento di rilassamento significativamente maggiore rispetto alle condizioni audio. Questo dato suggerisce la maggiore efficacia del protocollo se associato a stimoli visivi e non solo a esercizi di visualizzazione, come originariamente pensato dall'autore (Meichenbaum, 1972).

La seconda ipotesi del presente progetto era riferita alla potenzialità del protocollo di indurre un incremento delle risorse di coping

e di autoefficacia. I risultati ottenuti non dimostrano l'efficacia del protocollo in relazione all'incremento delle risorse di coping. Si è registrato un incremento delle medie in relazione alle risorse di coping tra l'inizio e la fine del trattamento, ma tale variazione non è risultata significativa.

Tra l'inizio e la fine del trattamento, è invece stato registrato un aumento significativo del senso di autoefficacia nelle condizioni audio/video e solo audio rispetto al gruppo di controllo. Tali dati sono molto interessanti in quanto suggeriscono che il trattamento, finalizzato all'incremento di consapevolezza emotiva, del senso di autoefficacia e all'insegnamento di tecniche di gestione delle emozioni negative, risulti efficace anche per l'incremento di una sensazione di autoefficacia.

La terza ipotesi era finalizzata ad approfondire la tematica del senso di presenza (Riva, 2008). Come sottolinea la letteratura considerata precedentemente (vd. il terzo capitolo), il senso di presenza ha un ruolo fondamentale all'interno del panorama della psicologia applicata alle nuove tecnologie, nello specifico la definizione di presenza proposta da Riva (2008) mette in evidenza il legame tra l'intenzione di raggiungere un determinato obiettivo e la messa in atto di azioni specifiche. In questo caso il medium viene utilizzato dall'utente per mettere in atto le sue intenzioni (rilassarsi, riflettere sulla propria competenza emotiva, sulle proprie strategie di coping) e raggiungere uno scopo prefissato (aumento della consapevolezza emotiva, gestione delle emozioni negative e incremento di coping e di un senso di autoefficacia). Il senso di presenza si è dimostrato un predittore del livello di rilassamento a seguito della fruizione delle prime sei sessioni presentanti ambienti naturali: i dati considerati suggeriscono che tanto maggiore è il senso di presenza percepita maggiore sarà anche la sensazione di rilassamento provata dagli utenti.

Infine i risultati ottenuti al termine della fase di follow-up hanno evidenziato un mantenimento positivo nel tempo del senso di autoefficacia, aumentato durante la fase applicativa, suggerendo l'efficacia del protocollo nel tempo per tale caratteristica di tratto di personalità.

Questi dati suggeriscono l'efficacia del protocollo, in particolare nella sua versione audio/video, per:

- La gestione degli stati d'ansia connessi alla percezione di stress lavorativo.
- L'incremento di una profonda sensazione di rilassamento.

- L'incremento ed il mantenimento nel tempo del livello di autoefficacia percepito.
- Una sensazione di coinvolgimento e presenza all'interno degli ambienti mostrati.

In conclusione, i risultati ottenuti attraverso lo studio presentato ci permettono di effettuare alcune considerazioni.

Innanzitutto, viene riconosciuta l'importanza di associare stimoli video a contenuti audio per facilitare il processo di induzione emotiva. Secondariamente, emerge che le caratteristiche fisiche del medium non influiscono in modo significativo nel processo di induzione emotiva e nel senso di presenza percepito, all'interno di esperienze mediate non interattive.

I dati ottenuti e le riflessioni esposte si presentano, a questo punto, come un valido punto di partenza per creazione di contenuti e di protocolli di gestione emotiva e di gestione dello stress all'interno del panorama lavorativo.

5.3. STRESS DA LAVORO E NUOVE TECNOLOGIE: UNA PROPOSTA DI INTERVENTO CON UN GRUPPO DI INFERMIERI

Anche questa quarta ricerca si inserisce nel panorama dello stress da lavoro. Se è possibile osservare una certa dose di stress lavorativo in qualsiasi categoria professionale, questo fenomeno si manifesta in maniera più accentuata in quelle professioni ad alto coinvolgimento emotivo come le *helping professions*, connotate dalla necessità di un investimento psichico elevato da parte dell'operatore.

In particolare, il settore oncologico rappresenta una delle aree della medicina a più alto rischio di stress psicologico, considerando la delicatezza degli interventi che in essa è indispensabile saper sviluppare. In questo senso, potrebbe essere critico, a nostro parere, promuovere tutte quelle abilità che potrebbero rendere il professionista in grado di gestire in modo più efficace lo stress vissuto e le sue componenti emotive. Sulla base dei progressi ottenuti in campo tecnologico e alla luce delle opportunità offerte dalle tecnologie emotive, che abbiamo trattato nel corso del libro, emerge una nuova possibilità messa a disposizione dai nuovi media per l'empowerment psicofisi-

co del soggetto. Creare, promuovere e sviluppare la capacità di far fronte agli avvenimenti stressanti diventano fasi di un processo che è possibile supportare anche facendo uso delle affordances riscontrabili in un medium tecnologico. Molti studi evidenziano la capacità di un artefatto multimediale nell'elicitare specifiche emozioni e la loro regolazione (Repetto, Gorini, Algeri, Vigna, Gaggioli & Riva, 2009), anche grazie al senso di presenza che emerge durante la fruizione di un'esperienza multimediale.

Inoltre, come abbiamo visto nel capitolo 4, le applicazioni mobili stanno guadagnando sempre più terreno e offrono una serie di vantaggi (Preziosa e coll., 2009), in termini di portabilità, trasferimento di dati, facilità di feedback interattivo (Cleland e coll., 1997) e, più in generale, accettazione del trattamento.

Partendo da queste premesse, con il presente progetto di ricerca si intendeva proporre un intervento innovativo di gestione dello stress che, ispirandosi allo *Stress Inoculation Training* (SIT) di Meichenbaum (1977), come nelle due ricerche precedentemente trattate, si rivolgeva ad un campione di infermieri professionali oncologici offrendo un percorso guidato e costruito sulla base di quanto teorizzato da Schultz (1971) e Jacobson (1938).

Il cuore di questa metodologia si rintraccia nello sforzo di proporre tecniche e strategie fondamentali affinché lo stress psicologico lavorativo dei partecipanti possa essere più efficacemente gestito, ma la sfida aggiuntiva è data dall'introduzione del supporto del telefono cellulare UMTS che, offrendo delle buone caratteristiche tecniche e relative all'usabilità dell'interfaccia, è in grado di supportare una procedura una procedura *tascabile e pronta all'uso* agli operatori infermieristici impegnati nella relazione d'aiuto.

In particolare, lo studio si proponeva di verificare la validità delle seguenti ipotesi:

- Ipotesi 1.* Un miglioramento dello stato affettivo dell'operatore infermieristico-oncologico (regolazione emotiva, ansia di tratto, capacità e stili di coping), misurato sia al termine di ciascuna sessione che a chiusura dell'intervento complessivo. Tale miglioramento è ipotizzato per il gruppo sperimentale e non per il gruppo di controllo.
- Ipotesi 2.* Un cambiamento della dimensione emotiva di stato del gruppo sperimentale (ansia di stato) misurate tra l'inizio e la fine del trattamento proposto. Tale miglioramento è

ipotizzato per il gruppo sperimentale e non per il gruppo di controllo.

Ipotesi 3. L'esistenza di una relazione tra senso di presenza percepito e miglioramento dello stato affettivo dell'operatore infermieristico-oncologico; tale relazione è ipotizzata per il gruppo sperimentale e non per il gruppo di controllo;

Ipotesi 4. Il mantenimento dei risultati raggiunti dal gruppo sperimentale a distanza di 30 giorni dalla fine del trattamento, valutato attraverso una sessione di follow-up.

5.3.1. *Metodologia dell'intervento*

Di seguito è presentato il grafico con la struttura metodologica del protocollo proposto (*Fig. 36*).

Partecipanti. Il campione era costituito da 30 infermieri professionali di genere femminile di età compresa tra i 33 e i 53 anni ($M = 43,30$; $DS = 8,80$) reclutate presso l'Azienda Ospedaliera Guido Salvini (Presidi di Rho, Bollate e Garbagnate). È stata, inoltre, chiesta la collaborazione dell'Ospedale Civile di Legnano (Presidi Ospedalieri di Legnano e Magenta) e della Clinica S. Carlo di Paderno Dugnano (Casa di Cura Privata Polispecialistica accreditata al Servizio Sanitario Nazionale). Tutti i presidi ospedalieri citati rispondono al medesimo Distretto di Oncologia di Milano.

Il campione era composto da infermiere professionali operanti nel settore Oncologico. Le partecipanti sono stati selezionate sulla base dell'appartenenza al Reparto di Oncologia Medica di Day-Hospital, al fine di garantire omogeneità del campione. Il gruppo è stato suddiviso ed assegnato casualmente alle due condizioni: il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo, composti ciascuno da 15 partecipanti. Hanno preso parte alla ricerca soggetti volontari che non hanno ricevuto nessuna forma di compenso a seguito della collaborazione prestata.

Il campione è stato suddiviso in due gruppi e i partecipanti sono stati assegnati in maniera casuale alle due condizioni:

- Nella prima condizione ai soggetti appartenenti al gruppo sperimentale (TC) veniva data la consegna di visionare otto filmati audio/video creati ad hoc, utilizzando telefoni cellulari UMTS.

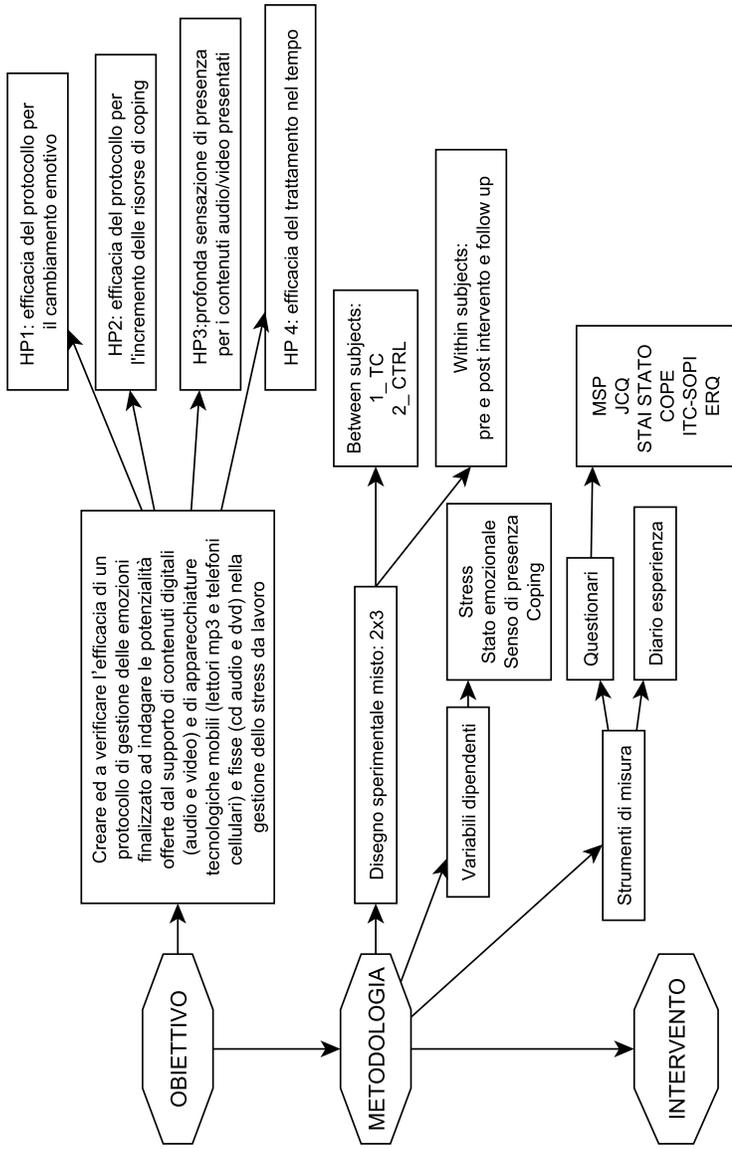


Fig.36. - Metodologia di intervento ricerca 3.

- Nella seconda condizione, ai soggetti appartenenti al gruppo di controllo (CTRL) veniva data la consegna di visionare otto filmati neutri (Gross & Levenson, 1995) sprovvisti di narrative per la contestualizzazione della fruizione.

In entrambe le condizioni sperimentali i video presentati possiedono lo stesso sottofondo musicale.

Strumenti di misura utilizzati. Per una valutazione integrata dello stress che tenesse conto sia della componente legata alle dimensioni lavorative, sia relativa allo stress percepito e sia alla capacità di regolare le proprie emozioni e di fronteggiare gli eventi, abbiamo utilizzato una batteria di questionari composti da:

- Il test *Mesure du Stress Psychologique* (MSP), di Lemyre e colleghi (1990), nella versione italiana adattata e tarata da Di Nuovo *et al.* (2000), per misurare il livello di stress percepito negli ultimi 3 mesi.
- Il questionario per la misurazione del senso di presenza *International Test Commission - Sense of Presence Inventory* (ITC-SOPI) di Lessiter e colleghi (2001) sottoposto al termine di ogni esperienza mediata.
- Il questionario *State - Trait Anxiety Inventory Form Y* (STAI) di Spielberger e colleghi (1983), nelle sue due articolazioni, ciascuna composta da 20 items: la versione STAI T (*Trait Anxiety Scale*) utilizzata per la misurazione dell'ansia di tratto come componente più generale e stabile nel tempo e la versione STAI S (*State Anxiety Scale*) usata per la misurazione dell'ansia di stato, ossia quella sperimentata in una condizione temporanea e contingente.
- Il questionario *Coping Orientation to Problems Experienced* (COPE), nella versione italiana di Sica e colleghi (1997) ridotta e composta da 28 items (rispetto ai 60 items della versione integrale) per la misurazione degli stili di coping utilizzati nella gestione degli eventi.
- Il questionario *Emotion Regulation Questionnaire* (ERQ) di Gross e John (2003) nella versione italiana di Balzarotti e Gatti (2009), composta da 10 items per la misurazione dell'esperienza e dell'espressione emotiva. Il test si focalizza su due differenti strategie: ristrutturazione cognitiva (reappraisal) e soppressione della risposta (suppression).
- Il questionario *Job Content Questionnaire* (JCQ) proposto da Karasek e Theorell (1979) e composto da 35 items per la valutazione della relazione tra la domanda lavorativa, la bassa libertà decisionale, il controllo e il supporto sociale.

Inoltre, è stato proposto ai partecipanti un *diario dell'esperienza*, che veniva fornito in allegato a ciascuna batteria di questionari: al termine di ogni sessione sperimentale e dopo aver compilato i questionari proposti, i partecipanti hanno risposto alle domande proposte per approfondire commenti, sensazioni ed opinioni circa l'esperienza vissuta.

La registrazione delle narrative audio è stata possibile grazie ad Audio Recorder 1.3, un'applicazione per Macintosh; la registrazione dei video è stata possibile grazie all'uso di I Show You, un'applicazione per Macintosh per la composizione di file multimediali audio-video.

Per la fruizione delle narrative sono stati utilizzati:

- 30 telefoni cellulari Nokia modello N70, con un display da 176×208 pixels di risoluzione e in grado di connettersi alla rete UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System Technology*); le immagini possiedono una risoluzione massima di 1600×1200 pixels, il lettore multimediale riproduce file mp3, AAC e MPEG4;
- 30 auricolari.

Gli 8 video proposti al gruppo sperimentale (TC), rappresentanti ambienti virtuali associati alle specifiche narrative, sono stati costruiti appositamente per il presente progetto di ricerca attraverso l'uso e il supporto della piattaforma Just Leap In (per maggiori dettagli si fa riferimento al paragrafo 4.4.2.).

Gli ultimi due video utilizzati, che miravano ad esporre lo stimolo stressante, per verificare il raggiungimento della capacità di fronteggiamento, sono stati costruiti dalla modificazione di tre campagne create per la Pubblicità Progresso (pubblicate sul sito <http://www.pubblicitaprogesso.it>). Il filmato proposto per la settima sessione nasce dall'unione di due pubblicità spagnole: la prima «Volunteer» creata nel 2000 per la campagna a sostegno del volontariato e la seconda, «Tobacco», prodotta nello stesso anno a sostegno della lotta contro il fumo. Il filmato proposto per l'ottava sessione, «Dying old» è stato creato nel 2009 in Nuova Zelanda per la campagna a sostegno della prevenzione e della ricerca sul tumore al seno.

Al gruppo di controllo sono invece stati proposti 8 video rappresentanti degli ambienti naturali precedentemente validati come stimoli neutri da Gross e Levenson (1995).

5.3.2. In cosa consisteva l'intervento?

Possiamo considerare due fasi principali dello studio, una di analisi dei bisogni che ci è stata utile nella progettazione dell'intervento, e una sperimentale in cui abbiamo realizzato il protocollo vero e proprio.

Vediamole nel dettaglio.

L'analisi dei bisogni è stata realizzata attraverso la somministrazione di un'intervista semi-strutturata creata appositamente per indagare in che misura si potesse parlare di stress psicologico per gli infermieri operanti in Oncologia Medica. Entrando nello specifico, l'intervista è stata costruita per approfondire aspetti suddividibili in due aree, ognuna delle quali tenta di indagare aspetti specifici:

- Nella prima parte sono state indagate le competenze comunicative e relazionali in possesso degli operatori, con riferimento ai disagi esperiti nella comunicazione di bad news e alle tecniche comunicative adottate in questi casi, arrivando, infine, a definire l'impossibilità di ritirarsi dalla relazione in contesti delicati come quello oncologico e i processi che hanno permesso l'adattamento al lavoro da parte degli infermieri professionali.
- La seconda parte si concentrava sulla definizione di stress da parte del personale infermieristico, sulle situazioni stressanti vissute, sui sintomi fisici, psicologici e comportamentali che accompagnano lo stress, sulla definizione del momento della giornata percepito come più stressante, fino ad arrivare a riflettere sull'impatto sulle proprie emozioni e pensieri, concludendo con la richiesta di definizione della tipologia di rapporto intrattenuta con l'utenza e delle strategie (adottate e auspicabili a livello personale e organizzativo) impiegate per diminuire lo stress.

Dalle interviste sono emerse diverse problematiche, sintetizzate nella *tabella 8*.

Nella fase sperimentale, della durata di quattro settimane, che ha fatto seguito ad alcuni incontri mirati ad informare il personale sanitario sulla metodologia dell'intervento, i partecipanti sono stati invitati a fruire degli otto contenuti multimediali proposti, con scadenza bi-settimanale.

Come già detto, i gruppi erano due e avevamo una condizione sperimentale e una condizione di controllo. In entrambe le condizioni, i video presentati possedevano lo stesso sottofondo musicale.

Tab. 8. - Sintesi analisi dei bisogni studio 3.

FATTORI COMUNICATIVI E RELAZIONALI	FATTORI DI STRESS PSICOLOGICO
Necessità di una formazione e di un intervento specialistici per la gestione della comunicazione e della relazione.	Co-presenza di sintomi correlati allo stress psicologico da lavoro: (a) fisici: insonnia, irritabilità, stanchezza, tensione muscolare, mal di stomaco, disturbi intestinali, cefalee e disordini alimentari;
Difficoltà nell'applicazione della capacità empatica, nella gestione dei silenzi e nella comunicazione di bad news.	(b) comportamentali: isolamento, impulsività, diminuzione della disponibilità, distacco e freddezza;
Disagi relazionali, senso di impotenza e fallimento; problematiche relative all'impossibilità di ritirarsi dalla relazione, coinvolgimento emotivo forte, spesso eccessivo ed ingestibile.	(c) psicologici: frustrazione, senso di impotenza e fallimento, rimuginare costante, pensieri invasivi, ansia, tensione emotiva, distacco emotivo.
Difficoltà di adattamento al lavoro e alle tematiche quotidiane della morte e della malattia.	Disagi e dolore dovuto alla rievocazione di esperienze personali/familiari di malattia e morte.
Uso di strategie di evitamento e negazione del problema.	Problemi legati alla capacità di gestione dell'eccessivo carico e coinvolgimento emotivo.
	Strategie per la gestione dello stress principalmente basate sull'espressione fisica del disagio.

Lo schema del protocollo è presentato in *figura 37*. In particolare, il gruppo sperimentale è stato accompagnato, attraverso i video e le narrative supportate da cellulari UMTS, alla realizzazione delle fasi del protocollo di *Stress Inoculation Training* (Meichenbaum, 1977), di seguito presentate in dettaglio.

Fase di concettualizzazione. In questa prima fase l'infermiere professionale viene invitato a riflettere circa la natura dello stress, in modo da raggiungere una chiarezza maggiore circa le sue componenti principali. Secondo il protocollo del SIT è indispensabile riuscire a coinvolgere

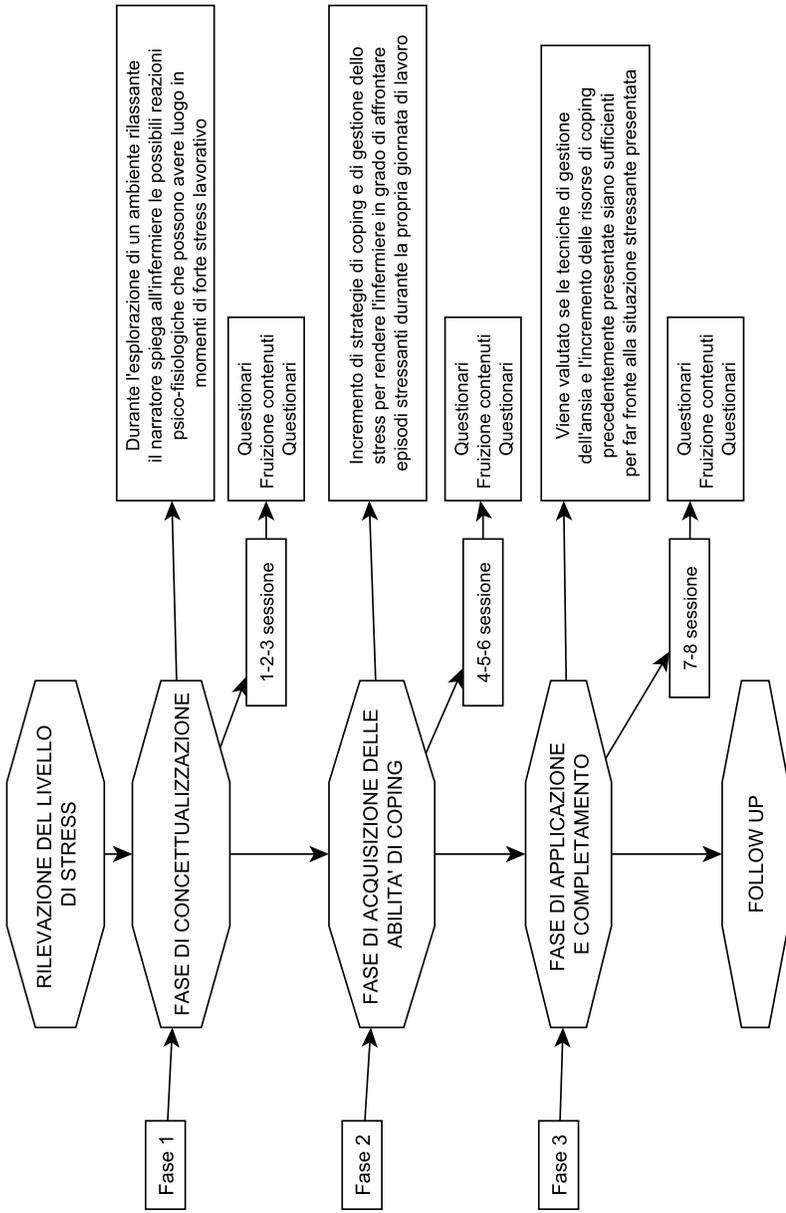


Fig. 37. - Schema del protocollo studio 3.

l'operatore in modo da prepararlo al raggiungimento di una maggiore consapevolezza circa le emozioni e le cognizioni potenzialmente rintracciabili nelle esperienze stressanti, in questo caso vissute sul posto di lavoro. Sin da questa fase la presenza di una voce narrante, facendo da sottofondo agli ambienti virtuali proposti nei video (e fruiti tramite l'uso di telefono cellulare UMTS) ha accompagnato l'esperienza.

Fase di acquisizione delle abilità di coping. L'obiettivo di questa fase è quello di fornire all'operatore la possibilità di apprendere strategie di coping e di rilassamento. Attraverso la voce narrante vengono proposte delle tecniche centrate sul problema, come il problem-solving, la rivalutazione delle priorità e il training per l'acquisizione di abilità comunicative interpersonali. Oltre a ciò vengono presentate delle tecniche focalizzate sulla gestione emotiva dello stress sul lavoro quali training al rilassamento, adozione di un nuovo modo di esprimere l'emozione, tecniche per l'assunzione di una prospettiva diversa da cui guardare il problema o strategie per distrarre l'attenzione. Il riferimento teorico per le tecniche di rilassamento è rappresentato dal *Rilassamento Muscolare Progressivo* di Jacobson (1938) e dal *Training Autogeno* di Schultz (1971). Anche in questa fase vengono proposti degli ambienti virtuali associati a delle narrative specifiche, con l'obiettivo di condurre il soggetto in un ambiente diverso, cercando di far sì che si immerga in un contesto distante dalle apprensioni vissute in ospedale, dove potersi rilassare e portare a termine gli esercizi di rilassamento proposti.

Fase di applicazione e completamento. Questa fase ha l'obiettivo di verificare se e in che misura siano state apprese le strategie di gestione dello stress e l'efficacia degli esercizi di rilassamento proposti nei video precedenti. Nel dettaglio vengono presentati due video: il primo, tratto dal sito della Pubblicità Progresso («Dying Old», Robbers Dog film Auckland, Breast Cancer Research Trust) e nato come campagna a sostegno della ricerca contro il tumore al seno, presenta una situazione che può potenzialmente ricordare una delle esperienze stressanti vissute sul lavoro dagli infermieri. Il letto d'ospedale su cui la paziente è sdraiata, è circondato dai familiari, uniti dal dolore per la perdita della donna. Scopo di questo video è quello di aumentare la sensazione di ansia e stress nell'infermiere, verificando in seguito che le esperienze apprese siano d'aiuto nel contesto proposto. Il secondo

video propone una scena che ricorda quella del primo video, con la differenza che in questo caso il paziente ha un'età diversa: questo serve per immergere l'operatore in due diverse situazioni che può vivere nel corso della sua esperienza lavorativa, ovvero trovarsi a gestire un momento critico con una persona anziana e con una persona meno anziana o coetanea. Anche per il secondo video realizzato gli obiettivi sono centrati sul potenziale aumento di ansia e stress che le immagini potrebbero creare in chi osserva, in modo da valutare se e in che misura le esperienze apprese nei video precedenti possano essere riattivate dall'operatore in un contesto diverso.

Le immagini qui proposte rappresentano uno screen-shot degli ambienti multimediali proposti al gruppo sperimentale. Nello specifico, nella *figura 38* è possibile avere una rappresentazione sia di due screenshot del contenuto rilassante realizzato attraverso la piattaforma Just leap In, che di due screen-shot dei filmati tratti dalla Pubblicità Progresso e utilizzati come stimoli stressanti alla fine del trattamento.

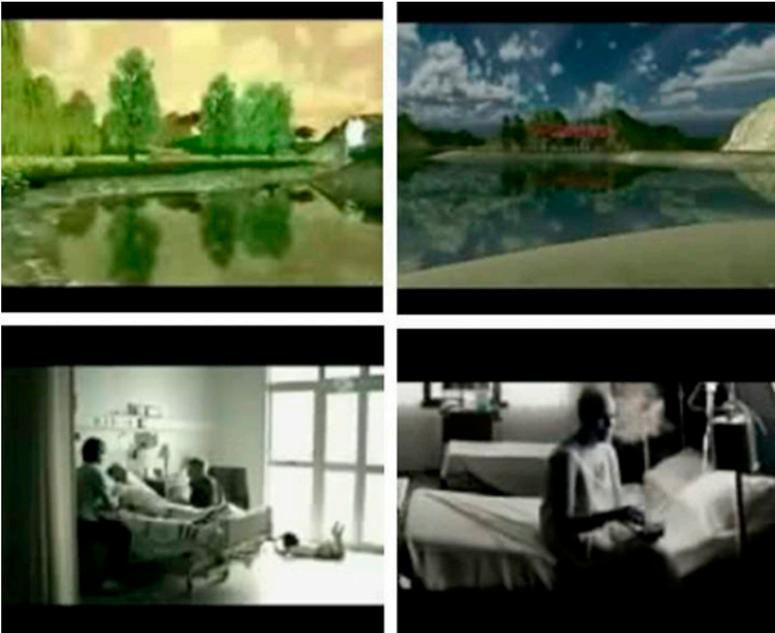


Fig. 38. - Esempi ambienti ricerca 3.

Nella *tabella 9* viene proposta una sintesi dei contenuti multimediali proposti, associati alle sessioni sperimentali corrispondenti.

Al termine dell'intervento, è stato ritirato tutto il materiale consegnato inizialmente ai partecipanti (telefoni cellulari, auricolari, questionari e diario). Un incontro con tutti i partecipanti ha permesso di discutere dell'esperienza fatta e di proporre un'ulteriore consegna: ripetere gli esercizi appresi e applicare quanto imparato, in questo caso facendo a meno del supporto virtuale. Il follow-up è stato, quindi, fissato allo scadere dei 30 giorni ed è stato chiesto di compilare la stessa batteria di questionari compilata prima del trattamento e al termine della fase applicativa di quattro settimane, in modo da valutare l'efficacia del protocollo a lungo termine.

Tab. 9. - Sintesi delle sessioni studio 3.

SESSIONE SPERIMENTALE	CONTENUTO MULTIMEDIALE PROPOSTO
Sessione 2	Giardino primaverile: il soggetto segue la voce guida in un'ampia distesa di margherite mosse dal vento.
Sessione 3	Giardino primaverile: la voce guida conduce sulle sponde di un rilassante lago alimentato da una piccola cascata.
Sessione 4	Collina autunnale: raggiungendo il ponte di legno, è possibile osservare il panorama circostante.
Sessione 5	Collina autunnale: il soggetto è invitato ad osservare il fiume, nelle cui acque si riflettono le montagne attorno.
Sessione 6	Casa sull'albero: la voce guida accompagna il soggetto nell'esplorazione della casa costruita sui rami dell'albero.
Sessione 7	Casa sull'albero: il soggetto osserva il panorama assumendo la prospettiva dall'alto offerta dalla casa.
Sessione 8	Reparto Oncologico: il soggetto osserva la sofferenza, la perdita e la morte in un contesto ospedaliero oncologico.
Sessione 9	Reparto Oncologico: il soggetto osserva la rassegnazione e il dolore di un paziente in un contesto ospedaliero oncologico.

5.3.3. I risultati ottenuti

Esaminando i dati ottenuti grazie alle risposte fornite prima dell'inizio del trattamento al *Job Content Questionnaire* (JCQ) (Karasek & Theorell, 1990), relativamente ai fattori *Decision Latitude* (DL), *Psychological Job Demands* (PJD) e *Social Support at Work* (WWS), è emerso che:

- Il fattore *Libertà decisionale – Decision Latitude* (DL) presenta un valore medio piuttosto basso, ad indicare una bassa capacità decisionale, discreta autonomia e bassa partecipazione alle decisioni lavorative.
- Il fattore *Richieste psicologiche – Psychological Job Demands* (PJD) presenta un valore medio abbastanza elevato, evidenziando la percezione da parte del campione di richieste lavorative psicologiche intense.
- Il fattore *Supporto sociale lavoro – Support at Work* (WSS) presenta un punteggio medio piuttosto elevato, indicando una modesta presenza nel campione del supporto sociale per fare fronte alle situazioni difficili.

Cerchiamo ora di capire i principali risultati emersi in relazione alle ipotesi che intendevamo testare, riassunti in *figura 39*.

Ipotesi 1. Cambiamento delle dimensioni affettive del gruppo sperimentale. Nonostante non emergano differenze statisticamente significative, dall'analisi e dal confronto delle medie ottenute dalle risposte al test *Mesure du Stress Psychologique* (MSP) di Lemyre *et al.* (1990), è stato evidenziato un decremento dei livelli di stress percepito in relazione ai *sentimenti psico-fisiologici*. Tale decremento, riscontrato nel gruppo sperimentale e non nel campione di controllo, è stato osservato confrontando l'inizio con la fine del trattamento e con la fase di follow-up a 30 giorni.

Una tendenza simile è emersa anche per la *capacità di regolazione emotiva*, misurata attraverso il questionario *Emotion Regulation Questionnaire* (ERQ) di Gross e John (2003). È stato infatti riscontrato un aumento delle capacità di reappraisal (ristrutturazione cognitiva) per il gruppo sperimentale e non per il gruppo di controllo, confrontando l'inizio con la fine del trattamento e con la fase di follow-up a 30 giorni.

Per quanto riguarda le *capacità di coping*, rilevate a partire dalle risposte al questionario *Coping Orientation to Problems Experienced* (COPE) di Sica e colleghi (1997), si evidenzia:

- Un aumento delle capacità di orientamento al problema (attività) riscontrabile tra l'inizio e la fine del trattamento. I dati ottenuti a

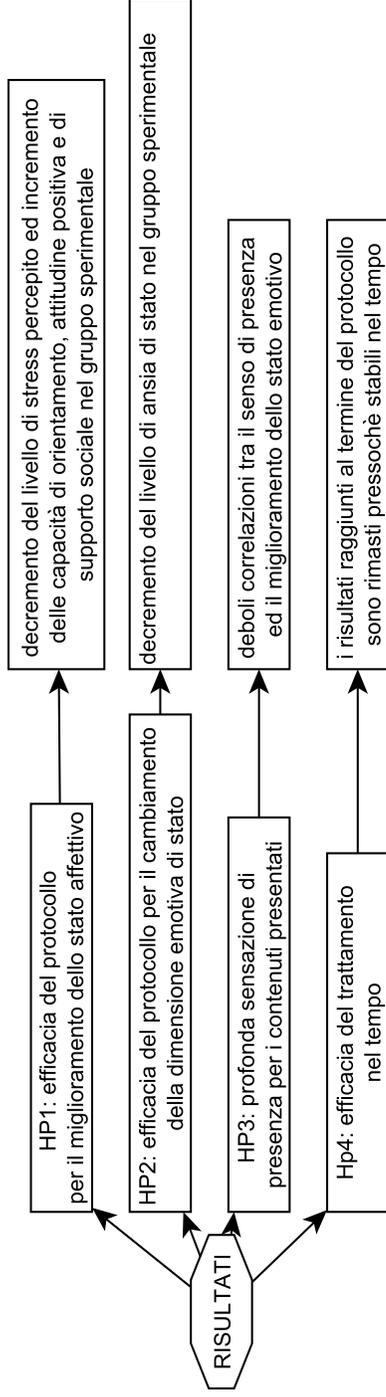


Fig. 39. - Risultati studio 3.

seguito della fase di follow-up confermano quanto ricavato al termine del trattamento.

- Un aumento delle attitudini positive dei soggetti riscontrabile tra l'inizio del trattamento, la fine del trattamento e a seguito della fase di follow-up, nel gruppo sperimentale e non nel gruppo di controllo.
- Un aumento del supporto sociale riscontrabile tra l'inizio e la fine del trattamento, riscontrato nel gruppo sperimentale e non nel gruppo di controllo. I dati ottenuti nella fase di follow-up confermano quanto ricavato al termine del trattamento.

Pur non rilevando differenze statisticamente significative relativamente all'*ansia di tratto* ottenute dal questionario STAI T di Spielberger e colleghi (1983), si è evidenziata una diminuzione dei livelli dell'ansia di tratto misurata al termine del trattamento. Tale diminuzione risulta essere maggiore nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo.

In sintesi, si può affermare che i contenuti multimediali audio-video provvisti di narrative guida sono risultati efficaci nell'indurre un cambiamento nelle dimensioni affettive del campione di infermiere oncologiche.

Ipotesi 2. Cambiamento emotivo-affettivo di stato del gruppo sperimentale. I risultati ottenuti dalle risposte del questionario STAI S (*State Anxiety Inventory*) di Spielberger e colleghi (1983), mostrano un decremento statisticamente significativo dei *livelli di ansia di stato* nel campione sperimentale e non nel campione di controllo. Tale decremento è stato valutato nelle 8 sessioni previste, confrontando le differenti fasi «pre-post intervento» che compongono il protocollo sperimentale, ottenendo un totale di 16 tempi. Un dato interessante è riscontrabile nell'ottava sessione sperimentale: è stato osservato un aumento dei valori dell'ansia di stato tra la fase precedente e la fase successiva alla visione del video. Questo aspetto potrebbe essere legato al contenuto del video: il filmato propone infatti la prima sessione di esposizione allo stimolo stressante.

In sintesi, si può evidenziare che i contenuti multimediali audio/video provvisti di narrative sono risultati efficaci nel produrre un miglioramento della dimensione emotiva di stato del campione di infermiere oncologiche. In particolare, il protocollo dimostra un miglioramento significativo nei livelli d'ansia di stato.

Ipotesi 3. Esistenza di una relazione tra il senso di presenza e il miglioramento dello stato affettivo del campione. A questo proposito sono state condotte delle correlazioni e delle regressioni lineari che non hanno evidenziato nessun dato statisticamente rilevante. Tuttavia, dal confronto dei dati sono emerse delle correlazioni che, seppur deboli, hanno evidenziato un legame tra senso di presenza e miglioramento dello stato affettivo in corrispondenza solo di alcune sessioni sperimentali. In generale, il senso di presenza non è risultato sufficientemente elevato per poter ipotizzare una relazione con il miglioramento dello stato affettivo delle infermiere.

Ipotesi 4. Mantenimento dei risultati del campione, misurati nella fase di follow-up. Per verificare questa ipotesi sono stati applicati dei test non parametrici, dai quali è emerso che i risultati raggiunti sono stati mantenuti nel tempo, rispettivamente ai principali fattori considerati. Unica eccezione è rappresentata dall'ansia di tratto, i cui valori non si sono mantenuti stabili, ma sono aumentati una volta che le infermiere hanno terminato il protocollo.

5.3.4. Discussione dei risultati

Obiettivo principale del progetto di ricerca proposto è stato quello di investigare l'efficacia di un protocollo di gestione dello stress rivolto a infermiere oncologiche, realizzato attraverso contenuti multimediali audio/video fruiti con il supporto di telefonia mobile.

Sulla base di quanto emerso dai risultati del *Job Content Questionnaire* (Karasek & Theorell, 1990), il campione di infermiere oncologiche risulta essere connotato da una percezione di scarsa libertà decisionale nel contesto in cui opera e da una scarsa partecipazione attiva nell'organizzazione delle attività. Questi aspetti confermano quanto riportato dall'organizzazione sanitaria, per cui l'infermiere professionale non può prendere decisioni (almeno per il contesto medico italiano) senza la collaborazione e l'autorizzazione medica. Il campione considerato è risultato, inoltre, caratterizzato dalla percezione che lo sforzo psicologico e il carico lavorativo siano piuttosto elevati ed intensi: anche in questo caso i dati ottenuti trovano conferma nella letteratura corrente, in cui si ricorda come – soprattutto per le helping professions e per un reparto delicato come quello oncologico – gli

operatori siano spesso esposti a forti emozioni e a difficoltà (Maslach & Leiter, 2000). L'ultimo aspetto caratterizzante il campione coinvolto è il supporto sociale, considerato come fattore indispensabile nella gestione degli eventi complessi e stressanti tipici di una professione «high touch». Questo dato conferma quanto rilevato dalle interviste condotte nella fase iniziale del presente progetto: le infermiere hanno dichiarato che uno degli aspetti indispensabili per la serenità nel contesto professionale fosse il supporto dei colleghi e la condivisione con essi del contenuto emotivo con cui quotidianamente hanno a che fare. In questa direzione anche la letteratura sottolinea l'importanza del supporto sociale, ritenuto un fattore in grado di inibire la comparsa di alti livelli di stress lavorativo o, al contrario, di condurre a problemi nella costruzione dell'identità, generando un carico maggiore di disagio (Costantini, Borreani & Grubich, 2008). Inoltre, come sostenuto da Cyrulnik (2005), la presenza di sostegno sociale è in grado di sviluppare nel soggetto capacità di resilienza.

Attraverso la somministrazione del questionario *Mesure du Stress Psychologique* (MSP) di Lemyre *et al.* (1990) è emersa una riduzione dei sentimenti psico-fisiologici legati allo stress. Questo dato va interpretato considerando che il campione coinvolto è caratterizzato non solo dalla percezione di un carico di lavoro e uno sforzo psicologico intensi, ma anche da una percezione evidente del proprio livello di stress. In quest'ottica, il cambiamento ottenuto può essere considerato positivamente, tenendo conto del carattere costante delle situazioni stressanti a cui i soggetti coinvolti sono esposti.

Un cambiamento statisticamente significativo è stato ottenuto nei livelli dell'ansia di stato, diminuiti di volta in volta, a seguito della visione dei filmati multimediali proposti. Questo dato dimostra l'efficacia dei contenuti realizzati nel migliorare lo stato emotivo del campione. In particolare, è possibile affermare che nell'arco di 4 settimane, per un tempo che varia dai 40 ai 48 minuti (durata totale dei filmati proposti), sia possibile diminuire il livello di ansia di stato, in un campione di infermiere oncologiche. Discorso a parte merita l'ottava sessione, in cui le infermiere erano esposte al primo video stressante e in cui si riscontra un aumento dell'ansia di stato. In questo senso riteniamo che un limite sia stato quello di separare troppo nettamente le fasi preparatorie di acquisizione delle abilità e le fasi di applicazione e completamento, non permettendo al campione di essere pronto e aspettarsi una sessione di prova di gestione delle emozioni.

Il risultato ottenuto relativamente alla dimensione di ansia di stato non va nella stessa direzione per l'ansia di tratto, per cui si è evidenziata una resistenza al cambiamento. Probabilmente questo dato è dovuto al carattere generale e stabile della variabile di tratto: i lievi decrementi osservati lasciano ipotizzare che sia possibile modificare l'ansia di tratto attraverso un trattamento costituito da un maggior numero di sessioni e da un tempo prolungato per ciascun filmato rispetto a quanto proposto.

Inoltre, i dati ottenuti circa i differenti stili di coping adottati nella gestione di eventi critici fanno ipotizzare che l'introduzione nella vita lavorativa dei partecipanti di un protocollo (grazie al quale poter riflettere circa le dimensioni emotive del contesto lavorativo in cui operano) può essere stato utile nel promuovere un processo di rivalutazione cognitiva della situazione lavorativa stessa. Essere in grado di usare l'esperienza appresa nella gestione delle situazioni critiche è un'abilità legata al concetto di resilienza, processo complesso che rende in grado di superare le avversità, nonostante le criticità intrinseche (Cyrułnik & Malaguti, 2005). Per quanto riguarda la capacità di regolazione ed espressione delle emozioni, i dati ottenuti evidenziano un miglioramento delle capacità di reappraisal. Questo aspetto potrebbe essere spiegato facendo riferimento a quanto indicato da Lazarus (1971): secondo l'autore esistono delle risorse cognitive, tra cui la ristrutturazione cognitiva, che possono essere usate per la creazione della minaccia simbolica (rappresentata mentalmente e mentalmente superata). Tali risorse possono seguire anche il processo inverso, rendendo il soggetto cosciente della neutralità di alcuni stimoli psichici e sociali, che di conseguenza possono perdere il loro carattere minaccioso. Il miglioramento delle capacità di reappraisal potrebbe essere legato alla ristrutturazione cognitiva dell'evento emotivo.

Infine, un ultimo elemento da considerare è relativo allo strumento scelto: il telefono cellulare. Pur presentando caratteristiche coerenti con lo stile di vita delle infermiere (ritmi frenetici, scarsa possibilità di effettuare delle pause lavorative, tascabile), è possibile evidenziare alcuni limiti. Uno dei principali è dato dall'interfaccia grafica, che se avesse avuto una migliore risoluzione e uno schermo più esteso, probabilmente avrebbe supportato meglio il processo di induzione emotiva. Se il campione avesse sperimentato un maggiore livello di presenza (coinvolgimento) verso l'esperienza mediata, avremmo potuto ottenere risultati migliori relativi al protocollo. Un secondo limite è dato dal fatto che il momento della fruizione non coincideva con le

pause sul luogo di lavoro. In questo senso la fruizione a casa attraverso l'utilizzo di un dvd, poteva consentire una maggiore accettazione e coinvolgimento da parte del campione.

Un elemento di forza dello studio proposto è dato dal carattere innovativo del protocollo rivolto a personale operante nell'ambito sanitario. I numerosi risultati raggiunti ci portano a considerare la fattibilità dell'intervento e l'interesse per la realizzazione di nuovi interventi estesi anche a nuovi operatori.

5.4. UN INTERVENTO DI GESTIONE DELLO STRESS GENERALIZZATO CON LA REALTÀ VIRTUALE

Rispetto agli studi precedenti, che si sono focalizzati sulla gestione dell'ansia specifica, nel primo studio, e dello stress collegato a diverse realtà professionali, nel secondo e nel terzo studio, intendiamo qui proporre un intervento più ampio, mirato alla gestione dello stress generalizzato. Per stress generalizzato intendiamo una condizione di stress non legata a situazioni specifiche, come l'ansia, e neppure a contesti specifici, come il lavoro, ma accomunata da pensieri e reazioni che, come abbiamo visto nel primo capitolo, minano seriamente la qualità della vita.

Sulla base di risultati che mostravano che l'esercizio aerobico e il training di rilassamento erano associati con la riduzione di un'ansia generale e valutabile (Doan e coll., 1995), recentemente Plante e colleghi (Plante e coll., 2003; Plante e coll., 2006) hanno riportato che individui che interagiscono in un ambiente mediato, arricchito da una varietà di stimoli positivi sia visivi che uditivi, riportano un significativo miglioramento del livello di autoefficacia e dell'umore.

L'interesse verso gli effetti delle esperienze positive mediate sta crescendo e recentemente anche Valtchanov e colleghi (2010) hanno dimostrato che la visualizzazione di natura generata attraverso il computer in RV può promuovere effetti ristorativi.

Uno dei fattori chiave coinvolti in queste esperienze è rappresentato dall'utilizzo delle emozioni positive, che possono svolgere una funzione protettiva nei confronti della salute fisica e mentale (Pressman & Cohen, 2005). Come abbiamo visto nel secondo capitolo, una

delle teorie principali che cerca di spiegare il meccanismo per cui le emozioni positive risultano così importanti per la sopravvivenza è la *Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions* (Fredrickson, 2001). Uno dei pilastri di questa teoria è quello di ritenere che anche se lo stato emozionale positivo può essere soltanto momentaneo, i benefici durano in termini di tratti, legami sociali e abilità che perdurano anche nel futuro (Fredrickson, 2009).

Partendo da queste premesse, abbiamo provato a proporre un modo innovativo per aiutare le persone a gestire lo stress attraverso esperienze mediate interattive positive.

Come prima cosa, ci siamo basati sui risultati raggiunti da un nostro precedente studio di fattibilità che mirava a verificare l'efficacia della RV come strumento di supporto per il processo di rilassamento (Villani e coll., 2007). In quello studio pilota avevamo condotto un breve protocollo, composto solo da due sessioni, in cui l'esperienza virtuale era supportata da una narrativa rilassante. L'ambiente virtuale utilizzato era la *Relaxation Island* (Figg. 40 e 41), sviluppato all'interno del progetto europeo EMMA (IST-2001-39192) dal gruppo dell'Interactive Institute (Svezia).



Fig. 40. - Relaxation Island: la spiaggia.



Fig. 41. - Relaxation Island: la cascata.

I risultati ottenuti erano stati soddisfacenti e ci avevano portato a confermare la possibilità che le persone potessero apprendere strategie di rilassamento all'interno di esperienze mediate controllabili caratterizzate da un alto livello di presenza.

Partendo da questi risultati incoraggianti abbiamo deciso di sviluppare un protocollo esteso di gestione dello stress basato su 6 sessioni e che integrava al suo interno altre strategie. Per sviluppare il protocollo esteso abbiamo considerato, come delineato all'interno di questo libro, che lo stress è un processo complesso con effetti ricorrenti (ad esempio l'emozione influisce sul coping, che influisce sull'umore), che richiede livelli multipli di analisi (Folkman, 2009). Lo stress deve essere considerato come un costrutto multi-componenziale, che tipicamente coinvolge sistemi di risposta cognitive, esperienziali, fisiologici e comportamentali (Lang, 1979). In accordo con Murphy (Murphy, 1996), una combinazione di diverse tecniche può risultare maggiormente efficace dei programmi basati su un'unica strategia.

In questa direzione, abbiamo progettato un'esperienza mediata positiva che includesse importanti strategie utilizzate nella terapia cognitivo-comportamentale (*Cognitive Behavioural Therapy* – CBT) per aumentare la consapevolezza emotiva (Greenberg, 2004), imparare a

controllarsi e a rilassarsi (Borkovec & Costello, 1993), indurre emozioni positive (Fredrickson e coll., 2000; Chesney e coll., 2005) e utilizzare il processo di immaginazione guidata per sostituire le emozioni negative (Roemer & Orsillo, 2002; Segal e coll., 2002).

In particolare, la ricerca mirava a verificare l'efficacia del protocollo esteso di gestione dello stress supportato da diversi media: Realtà Virtuale, video immersivo e audio.

L'esperienza mediata supportava solo la fase di rilassamento. L'ambiente sviluppato, che sarà presentato di seguito, era chiamato *Escape* e riproduceva un parco selvaggio con un grande prato, una cascata e un lago. L'esplorazione del parco attraverso le diverse zone integrava varie tecniche di rilassamento guidate da una voce narrante, che includevano il *Rilassamento Progressivo Muscolare*, il respiro profondo e gli esercizi del calore tratti dal *Training Autogeno*.

Per verificare l'efficacia del protocollo abbiamo realizzato un trial controllato. In particolare abbiamo fissato e mantenuto costante il «contenuto» dell'esperienza mediata, che era costituito dall'integrazione delle tecniche di rilassamento, e abbiamo manipolato la «forma» del medium, in accordo con la categorizzazione proposta da Freeman e colleghi (Freeman, 2003; Ijsselsteijn e coll., 2000).

Per questa ragione, abbiamo confrontato il gruppo sperimentale che utilizzava la RV con altre due condizioni, un gruppo video che fruiva in immersione le sessioni registrate in RV senza interazione) e un gruppo audio, e un gruppo di controllo senza trattamento.

In particolare ci proponevamo di testare le seguenti ipotesi:

- Ipotesi 1.* Il protocollo che integra diverse tecniche di gestione dello stress è efficace in tutte le condizioni considerate.
- Ipotesi 2.* C'è una differenza significativa rispetto all'efficacia delle esperienze proposte. In particolare il gruppo sottoposto a RV raggiunge migliori risultati.
- Ipotesi 3.* Esiste una relazione causale tra senso di presenza percepito dai partecipanti e l'efficacia del trattamento.

5.4.1. *Metodologia dell'intervento*

Nel prossimo diagramma presentiamo la struttura metodologica dell'intervento (*Fig. 42*) che viene poi ripresa e descritta nel dettaglio all'interno del paragrafo.

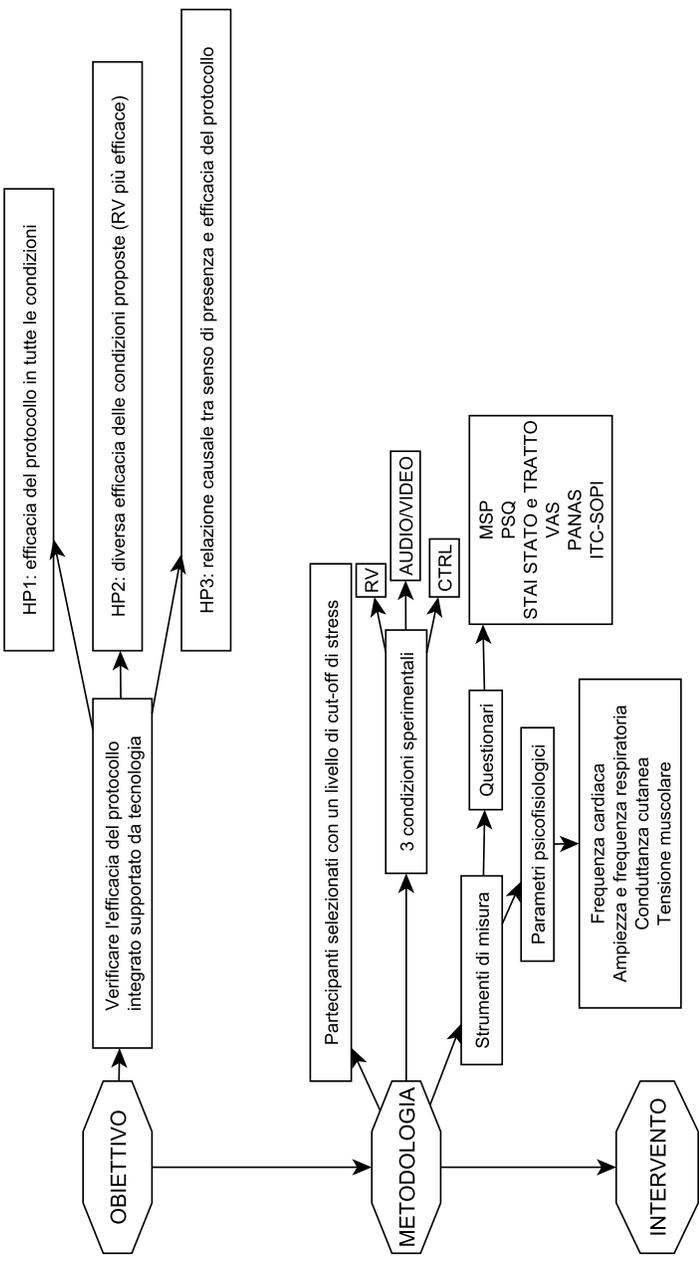


Fig. 42. - Metodologia dell'intervento della ricerca 4.

Partecipanti. Nella ricerca sono stati coinvolti 48 partecipanti, di età compresa tra i 18 e i 35 anni, sia studenti che lavoratori ($M = 25,40$; $DS = 5,15$). Per selezionare il campione con un certo livello di stress (cut-off) abbiamo utilizzato il questionario MSP (*Mesure du Stress Psychologique*; Tessier e coll., 1990; Di Nuovo e coll., 2000) e considerato i partecipanti con valori corrispondenti al quartile superiore.

In accordo con il modello teorico proposto da Sander e colleghi (Sander, Grandjean & Scherer, 2005), abbiamo ritenuto che la coerenza tra il contenuto dell'esperienza che volevamo proporre e gli obiettivi del campione fosse un elemento critico nel motivare e coinvolgere i partecipanti durante l'esperienza. Per questo motivo, abbiamo escluso 30 partecipanti interessati alla ricerca ma non ammissibili perchè avevano un basso livello di stress. I 48 partecipanti sono stati suddivisi in gruppi da 12 e allocati in maniera casuale a una delle quattro condizioni.

Per poter studiare l'efficacia del protocollo, abbiamo realizzato un disegno tra soggetti utilizzando 3 condizioni sperimentali e un gruppo di controllo. Abbiamo condotto delle misure ripetute, prima e dopo ogni sessione, per valutare il cambiamento raggiunto in termini di stress e stato emotivo.

- Nella condizione RV, i partecipanti navigavano liberamente in modalità immersiva (indossando un caschetto, il sensore di posizione e il joypad) all'interno di un ambiente virtuale chiamato *Escape*. Quando si sentivano pronti a iniziare la sessione di rilassamento, andavano in zone specifiche del parco naturale, ad esempio il fiume, la cascata o il giardino e svolgevano gli esercizi di rilassamento guidati da una narrativa sviluppata ad hoc.
- Nella condizione video di RV, i partecipanti vedevano il video delle sessioni registrate dell'ambiente *Escape* in modalità immersiva (con un caschetto) ma senza possibilità di interazione. Anche in questa condizione, il video li accompagnava in specifiche zone del parco naturale, come il fiume, la cascata o il giardino e gli esercizi di rilassamento erano guidati dalla stessa narrativa.
- Nella condizione audio, i partecipanti ascoltavano la stessa narrativa rilassante ma in questo caso non era mostrato nessun contenuto e loro dovevano attivare le competenze di immaginazione per contestualizzare l'esperienza.

Il gruppo di controllo non ha partecipato a nessun trattamento. Semplicemente ha compilato dei questionari all'inizio e alla fine del percorso seguito dagli altri gruppi.

Strumenti di misura utilizzati. Abbiamo utilizzato una valutazione multimodale integrata per misurare lo stato emotivo e di ansia, la dimensione di tratto e il senso di presenza, combinando metodologie quantitative e qualitative.

In particolare, abbiamo utilizzato questionari, già introdotti nel primo capitolo a proposito degli strumenti di misura, tra cui:

- Il questionario MSP (*Mesure du Stress Psychologyque*; Tessier *et al.*, 1990; Di Nuovo *et al.*, 2000).
- Il questionario PSQ (*Perceived Stress Questionnaire*; Levenstein *et al.*, 1993).
- Il questionario STAI stato e tratto (*State Trait Anxiety Inventory*; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg & Jacobs, 1983).
- Il VAS (*Visual Analogue Scale*; Gross & Levenson, 1995).
- Il PANAS (*Positive and Negative Affect Schedule*; Watson *et al.*, 1988).

Dal punto di vista psico-fisiologico, riteniamo che lo stress sia generalmente accompagnato da una attivazione generalizzata del sistema nervoso centrale, del sistema nervoso autonomo e del sistema neuro-muscolare, come abbiamo visto nel primo capitolo. Questo implica un aumento della tensione muscolare, della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa, della sudorazione, della vasocostrizione periferica e della frequenza e irregolarità della respirazione. Per monitorare l'attivazione dei partecipanti in corrispondenza dell'arousal emotivo all'inizio e alla fine di ogni sessione, abbiamo selezionato questi parametri psico-fisiologici: frequenza respiratoria, ampiezza respiratoria, frequenza cardiaca, pressione arteriosa, conduttanza della pelle, tensione muscolare.

Per misurare il livello di presenza e il coinvolgimento al termine dell'esperienza, come introdotto nel terzo capitolo, abbiamo utilizzato il questionario *Sense of Presence Inventory* (ITC-SOPI; Lessiter e coll., 2001), composto da due parti che fanno riferimento a dopo e durante l'esperienza mediata. In particolare, il questionario prende in considerazione quattro dimensioni: spazio fisico, coinvolgimento, validità ecologica ed effetti negativi.

Escape, è l'ambiente virtuale sviluppato per questo intervento e che riproduce un parco selvatico. L'ambiente è stato sviluppato utilizzando il software 3D Game Studio di Conitech, selezionato per la facilità di utilizzo e la sua completezza (modellazione, creazione dell'ambiente e script di azione). Per la progettazione dei contenuti dell'ambiente, abbiamo utilizzato due stimoli come modello di riferimen-

to, selezionati dall'*International Affective Picture System* (IAPS; Lang, Bradley & Cuthbert, 2004), un database internazionale di fotografie usate come stimolo emozionale. Un'ampia varietà di valutazioni indica che entrambi gli stimoli, che rappresentano un unico scenario, erano simili per valori medi di valenza affettiva e di arousal. Il primo era un lago – stimolo numero 5780 del database IAPS – e il secondo era un giardino vicino al lago – stimolo numero 5760 del database IAPS. Nelle *figure 43 e 44* vengono presentati due screen-shot dell'ambiente virtuale *Escape* realizzato a partire da questi stimoli.

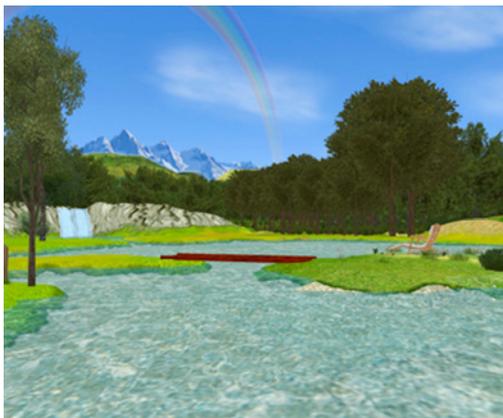


Fig. 43. - Ambiente virtuale Escape: veduta del lago e della cascata.



Fig. 44. - Ambiente virtuale Escape: veduta del giardino e del lago.

L'esplorazione, nella condizione RV immersiva e nella condizione video, prevedeva diverse zone associate a diversi esercizi di rilassamento: il lago, il fiume, la cascata, il giardino e la foresta.

La fase di rilassamento è solo una delle strategie del protocollo proposta in questo studio, che include diverse strategie per imparare a gestire lo stress. In accordo con i diversi approcci presentati nei capitoli precedenti, abbiamo selezionato tre tecniche che mirano all'auto-consapevolezza, ad imparare a controllarsi e a rilassarsi, a sostituire le emozioni negative e a indurre emozioni positive. In particolare, il protocollo comprendeva:

1. Una scheda di auto-monitoraggio per aiutare i partecipanti ad essere consapevoli delle loro emozioni, pensieri e comportamenti. La scheda fa riferimento al modello ABC sviluppato da Ellis (Ellis & Harper, 1961) che descrive la sequenza di eventi che ultimamente hanno condotto alle sensazioni provate. «A» si riferisce all'evento attivante (*Activating Event*). Gli eventi attivanti sono le esperienze che incontrano. Questi eventi sono descritti in termini oggettivi e le opinioni o commenti non sono ammessi. «B» fa riferimento alle credenze (*Belief*), e ai partecipanti è richiesto di scrivere il significato che attribuiscono all'evento. «C» si riferisce all'emozione conseguente (*Consequent Emotion*), cioè ai sentimenti provati come risultato dell'interpretazione dell'evento. La scheda di auto-monitoraggio richiede che le persone suddividano la loro esperienza in queste tre categorie con l'obiettivo di scoprire se sono presenti distorsioni o pensieri irrazionali.
2. Un training di rilassamento. Dopo aver analizzato la letteratura in questo campo e i risultati raggiunti nello studio precedente, abbiamo deciso di utilizzare diverse tecniche per indurre il rilassamento, che comprendevano il *Training Autogeno* (Schultz & Luthe, 1969), il *Rilassamento Muscolare Progressivo* (Jacobson, 1938) e le tecniche di respirazione. In particolare, questo training era supportato dall'utilizzo della tecnologia.
3. Un'esperienza di immaginazione guidata, collegata ad una esperienza personale positiva, per indurre emozioni positive. L'immaginazione guidata, come abbiamo visto nel secondo capitolo, è sempre più usata per migliorare le esperienze dei pazienti, dando loro forza, coraggio e supporto nella gestione dello stress e nel raggiungimento degli outcome legati alle terapie.

La strumentazione che abbiamo utilizzato consisteva in:

- Un computer portatile (Fujitsu Siemens, processore AMILO, Pentium 4).
- Un joystick wireless (Logitech Wingman Cordless Rumblepad Gamepad).
- Un caschetto (Sony Glastron PLM S-700) con un sensore di posizione (Intersense Intertrax2).
- Un lettore audio con gli auricolari.
- Per le misurazioni psico-fisiologiche abbiamo utilizzato il sistema Procomp BioGraph Infiniti della Thought Technology.

5.4.2. In cosa consisteva l'intervento?

I partecipanti erano seduti su una sedia girevole di fronte ad un computer e hanno vissuto l'esperienza singolarmente. All'inizio della sessione hanno firmato il foglio del consenso informato e hanno ricevuto una serie di informazioni relative all'esperimento. Nella *figura 45* presentiamo lo schema del protocollo suddiviso per settimane.

Il protocollo consisteva in 6 sessioni. Le prime 4 venivano svolte nell'arco delle prime due settimane. Le ultime due erano condotte dopo un mese (primo follow-up) e dopo 3 mesi (secondo follow-up) per valutare il mantenimento dei risultati raggiunti.

Dato che la condizione affettiva, di stress e di attivazione psico-fisiologica dei partecipanti poteva essere diversa in ogni sessione, abbiamo effettuato delle valutazioni prima e dopo ogni sessione del protocollo.

Cerchiamo di capire nello specifico cosa abbiamo fatto in ogni sessione. Nella prima sessione abbiamo fatto una valutazione di baseline (prima del trattamento), che consisteva in:

- Tre minuti di misurazione dei parametri psico-fisiologici.
- Somministrazione di questionari che miravano a valutare lo stato emozionale, di ansia e di stress (VAS, STAI stato e tratto, PANAS e PSQ).
- Momento informativo attraverso la consegna di un documento in cui era descritto il fenomeno dello stress e della regolazione emotiva e venivano fornite informazioni sul contenuto della ricerca e sulle strategie che avremmo utilizzato.
- Introduzione della scheda di auto-monitoraggio riferita al modello ABC.

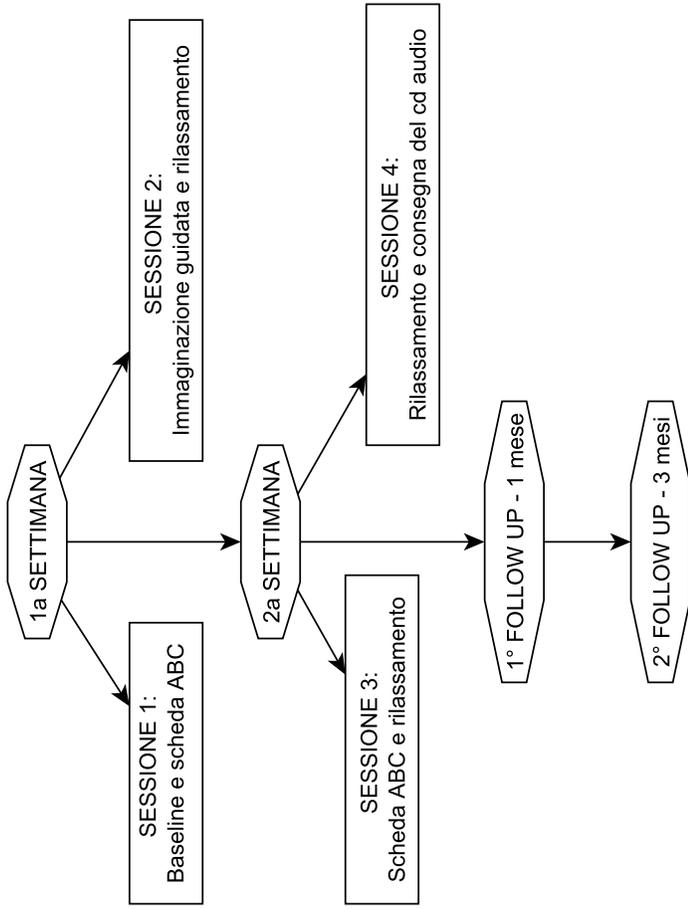


Fig. 45. - Lo schema del protocollo della ricerca 4.

Nella seconda sessione abbiamo iniziato la sessione terapeutica, che prevedeva:

- Una fase di immaginazione guidata, collegata a una esperienza personale positiva, che mirava a indurre emozioni positive.
- Le istruzioni ai partecipanti del gruppo Realtà Virtuale relative all'utilizzo della strumentazione e all'esplorazione dell'ambiente virtuale. Anche agli altri due gruppi sono state fornite istruzioni, relative al farsi guidare nell'esperienza dai contenuti audio/video nella condizione video di RV e da quelli audio nella condizione audio.
- Una fase di rilassamento. I partecipanti in tutte le condizioni ascoltavano la narrativa rilassante ed eseguivano gli esercizi di rilassamento, basati sul *Rilassamento Muscolare Progressivo*, il *Training Autogeno* e le tecniche di respiro profondo.

Nella terza sessione abbiamo condotto una sessione terapeutica, che prevedeva:

- Una conversazione relativa alla compilazione della scheda di auto-monitoraggio ABC.
- Le istruzioni e la fase di rilassamento. I partecipanti in tutte le condizioni ascoltavano la narrativa rilassante ed eseguivano gli esercizi di rilassamento, basati sul *Rilassamento Muscolare Progressivo*, il *Training Autogeno* e le tecniche di respiro profondo.

Nella quarta sessione abbiamo condotto una sessione terapeutica, che prevedeva:

- Le istruzioni e la fase di rilassamento. I partecipanti in tutte le condizioni ascoltavano la narrativa rilassante ed eseguivano gli esercizi di rilassamento, basati sul *Rilassamento Muscolare Progressivo*, il *Training Autogeno* e le tecniche di respiro profondo.
- La consegna di un cd audio contenente le narrative ascoltate durante le sessioni per continuare il percorso di rilassamento a casa. L'obiettivo era quello di creare un ancoraggio tra le skills che i partecipanti stavano potenziando e la capacità di utilizzarle nel loro contesto quotidiano.

I partecipanti nel gruppo di controllo non erano sottoposti ad alcun trattamento, ma erano solo valutati nella prima e nella quarta sessione. Questi partecipanti completavano i questionari per valutare il loro stato emozionale, di ansia e di stress.

Il primo follow-up (dopo un mese) e il secondo follow-up (dopo tre mesi) venivano condotti nello stesso modo. All'inizio delle sessioni prendevamo le misurazioni dei parametri psico-fisiologici. Poi chiede-

vamo ai partecipanti di raccontarci come avevano applicato le strategie di gestione dello stress apprese nel percorso alla loro vita quotidiana e chiedevamo loro di compilare alcuni questionari. Per verificare che fossero in grado di utilizzare in autonomia le tecniche di rilassamento chiedevamo loro di applicare quella per loro più efficace e di provare ad auto-rilassarsi. Infine riprendevamo le misurazioni psico-fisiologiche con l'obiettivo di verificare il cambiamento del loro stato di attivazione rispetto all'inizio della sessione.

5.4.3. I risultati ottenuti

Cerchiamo di capire i principali risultati ottenuti da questo studio, organizzati sulla base delle ipotesi che intendevamo testare.

Dopo aver confrontato i gruppi e aver verificato che non ci fossero differenze significative precedenti al trattamento, abbiamo constatato che la distribuzione non era normale e abbiamo proceduto con analisi non parametriche per evitare analisi con una bassa potenza statistica.

Ipotesi 1. Efficacia del protocollo in tutte le condizioni considerate. Abbiamo trovato risultati interessanti relativi alle *misurazioni psico-fisiologiche*. Considerato che tra una sessione e l'altra passavano diversi giorni e che questo aspetto poteva incidere sul livello di attivazione o di rilassamento dei partecipanti, abbiamo deciso di valutare il cambiamento dei parametri all'interno di ciascuna sessione e non dell'intero trattamento.

I principali parametri coinvolti sono stati: la frequenza respiratoria, la frequenza cardiaca e la conduttanza cutanea.

In particolare è emerso che, nelle tre sessioni guidate (sessioni 2, 3 e 4):

- Tutti i partecipanti miglioravano la propria capacità di gestire le reazioni psico-fisiologiche.
- Il gruppo RV raggiungeva questa competenza con maggiore stabilità e coinvolgendo più parametri.

Tra la quarta sessione e i due follow-up, i partecipanti ricevevano un cd audio per ascoltare gli esercizi di rilassamento e migliorare la loro abilità. Nei due follow-up i risultati ottenuti confermano quelli delle sessioni guidate:

- Il gruppo RV imparava a controllare le reazioni psico-fisiologiche, in particolare la frequenza cardiaca e la conduttanza cutanea.
- Il gruppo video imparava a controllare le reazioni psico-fisiologiche, in particolare solo la frequenza cardiaca.
- Il gruppo audio raggiungeva la capacità di ridurre la frequenza cardiaca solo nella sesta sessione.

Anche i self-reports ci hanno permesso di valutare importanti cambiamenti significativi. In questo caso, abbiamo considerato sia il cambiamento all'interno di ogni sessione che relativo all'intero trattamento. In particolare, nelle tre sessioni guidate (sessioni 2, 3 e 4):

- Sia nel gruppo RV, che video e audio, è diminuita significativamente l'ansia di stato. Il gruppo video sembra però il più stabile nel raggiungere questo risultato.
- Inoltre, i gruppi video e audio raggiungono un livello più elevato di rilassamento. Anche in questo caso, il gruppo video sembra però il più stabile nel raggiungere questo risultato.
- Il gruppo di controllo non ha raggiunto risultati significativi.

Rispetto alla misurazione dei cambiamenti di tratto, misurati attraverso i questionari MSP, PSQ e STAI tratto, è emerso che:

- I gruppi RV e audio mostrano maggiori miglioramenti significativi nel periodo compreso tra l'inizio del trattamento e la fine delle sessioni guidate.
- I gruppi audio e video raggiungono migliori risultati nelle sessioni di follow-up.

Per riassumere, le analisi entro i gruppi ci mostrano che tutti i gruppi guadagnano un cambiamento positivo attraverso le sessioni in termini di controllo della risposta psico-fisiologica e percezione della propria condizione affettiva e di stress attraverso i self-reports. Nonostante questa situazione generale, è bene sottolineare che:

- Il gruppo VR raggiunge un livello più elevato di capacità di gestione la funzione coporea stabilmente in ogni sessione e mantiene questa capacità nelle sessioni di follow-up.
- Il gruppo video riesce a ridurre significativamente l'ansia di stato e aumentare il rilassamento percepiti stabilmente in tutte le sessioni.
- I gruppi video e audio ottengono i migliori cambiamenti relativi alla riduzione dello stress durante il periodo di tempo successivo alle sessioni guidate.

Ipotesi 2. Il gruppo supportato da RV raggiunge migliori risultati relativamente al cambiamento affettivo. Come seconda ipotesi miravamo a trovare delle differenze tra le condizioni sperimentali. Come già detto a proposito dell'ipotesi 1, abbiamo verificato una differenza significativa del gruppo RV rispetto agli altri gruppi nel raggiungere una riduzione della frequenza cardiaca nel primo follow-up e del livello percepito di ansia di stato al termine delle sessioni guidate.

Le dimensioni di tratto, invece, sono state coinvolte in termini di cambiamento in misura maggiore dai gruppi video e audio.

L'assenza di numerose differenze significative verrà interpretata nella discussione conclusiva della ricerca.

Ipotesi 3. Esiste una relazione causale tra senso di presenza percepito dai partecipanti e l'efficacia del trattamento. Infine, eravamo interessati a valutare se esistesse una relazione causale tra i fattori della presenza e i cambiamenti affettivi. Dall'analisi statistica delle regressioni è possibile confermare questa ipotesi. In particolare, due dimensioni del senso di presenza, misurato attraverso il questionario ITC-SOPI, appaiono determinanti sull'efficacia del trattamento mediato: il «coinvolgimento» e gli «effetti negativi».

Queste dimensioni della presenza hanno avuto un effetto sui cambiamenti relativi all'affetto positivo e negativo e all'ansia di stato.

In particolare, più i partecipanti si sono sentiti «coinvolti» più hanno sperimentato l'affetto positivo e hanno diminuito la percezione di ansia (ansia di stato). Più hanno provato «effetti negativi» legati all'esperienza o all'uso della tecnologia e più hanno provato l'affetto negativo e un aumento dell'ansia (ansia di stato).

Prima di passare alla discussione in cui è porposta un'interpretazione dei principali risultati ottenuti da questa ricerca, proponiamo una sintesi dei risultati attraverso la *figura 46*.

5.4.4. *Discussione dei risultati*

Innanzitutto, va sottolineato che la selezione del campione è stata importante affinché i partecipanti fossero motivati a seguire il protocollo e si sentissero coinvolti durante le esperienze mediate.

Come avevamo anticipato nei capitoli precedenti, il rilassamento è solo uno degli aspetti che si possono includere in un protocollo di gestione dello stress.

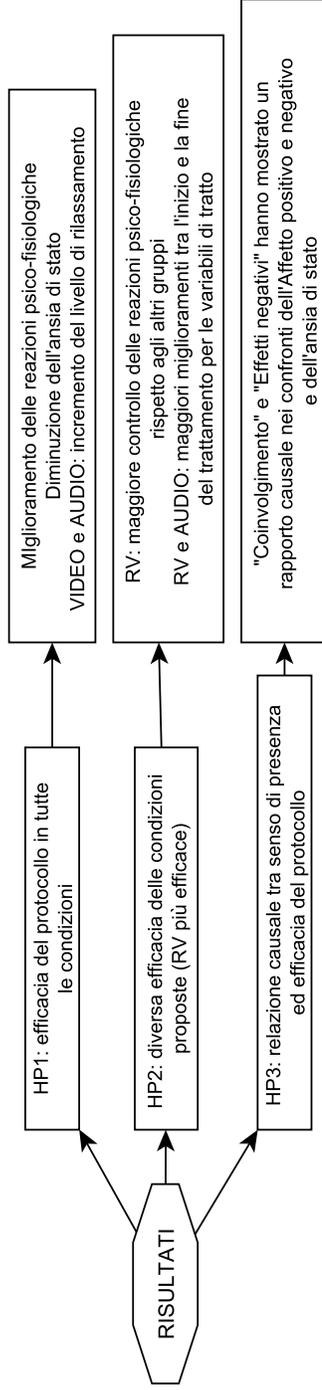


Fig. 46. - Sintesi dei risultati studio 4.

Per questo motivo abbiamo sviluppato un protocollo che integrasse anche altre strategie come la scheda di auto-monitoraggio per intervenire a livello cognitivo, il training di rilassamento e l'esperienza di immaginazione guidata.

In particolare, il protocollo prevedeva l'utilizzo di tre diversi media che supportassero la fase di rilassamento: RV interattiva, video (non interattivo delle sessioni RV), audio.

Vediamo ora nel dettaglio i risultati che abbiamo ottenuto.

In primo luogo, in accordo con la prima ipotesi, abbiamo verificato che il protocollo proposto è efficace. Più nel dettaglio, ciò che è emerso è che, nelle sessioni guidate, tutti i gruppi sono riusciti a migliorare la propria risposta psico-fisiologica, ma solo il gruppo di RV ha raggiunto questo risultato stabilmente.

Anche nei due follow-up, che seguivano un periodo di continuazione del percorso a casa supportato da un cd audio, il gruppo RV ha raggiunto migliori risultati, insieme al gruppo video, nel controllare la frequenza cardiaca e la conduttanza cutanea.

Come possiamo spiegare questa maggiore capacità del gruppo VR nell'acquisire competenze legate alla gestione corporea?

La nostra interpretazione è che, grazie al senso di presenza provato nelle sessioni guidate supportate da questa tecnologia interattiva, è stato possibile apprendere questa competenza in maniera intuitiva, senza un'attenzione consapevole da parte dei partecipanti. Questa idea supporterebbe anche il fatto che il gruppo audio ha mostrato più difficoltà a rilassarsi.

In accordo con Vincelli (1999), grazie alla RV l'esperienza è più vivida e reale di quella che si può creare attraverso l'immaginazione o la propria memoria. Probabilmente, la presentazione visiva di uno scenario rilassante ha aiutato i partecipanti a praticare e imparare a utilizzare le tecniche di rilassamento, così come è avvenuto parzialmente nel gruppo video.

Chiaramente, non eravamo interessati solo ad una modificazione psico-fisiologica, ma abbiamo utilizzato questionari per valutare la percezione dello stato affettivo e di stress da parte dei partecipanti. Anche in questo caso il risultato è stato positivo perché tutti i gruppi hanno raggiunto una diminuzione dell'ansia di stato durante le sessioni e, in maniera diversa per i diversi gruppi, una diminuzione del livello di stress e di ansia di tratto tra l'inizio e la fine del trattamento e nei due follow-up.

La seconda ipotesi che volevamo verificare era relativa al fatto che ci fossero differenze tra le esperienze in termini di efficacia. In particolare ci aspettavamo che il gruppo RV potesse raggiungere migliori risultati. Al contrario, non abbiamo potuto confermare questa ipotesi perchè non abbiamo trovato molte differenze significative tra i gruppi.

Questo risultato può essere attribuito alla complessità del protocollo che includeva diverse strategie (cognitive, di rilassamento e di immaginazione guidata) per cui non è stato possibile controllare le variabili coinvolte nelle diverse esperienze mediate, che supportavano solo la fase di rilassamento. Come avevamo specificato, non abbiamo manipolato il «contenuto» dell'esperienza, che i partecipanti possono aver valutato in maniera positiva nelle diverse condizioni: la narrativa e gli esercizi di rilassamento erano uguali nelle diverse condizioni. In questo senso, in accordo con la *Teoria della Valutazione dello Stimolo* (SEC – *Stimulus Evaluation Check Theory*) proposta da Sander e colleghi (Sander e coll., 2005), la piacevolezza intrinseca e la conduzione verso l'obiettivo possono aver indotto effetti simili nelle diverse esperienze mediate proposte. Inoltre, come abbiamo visto nel capitolo due, le tecniche di rilassamento e le pratiche di immaginazione guidata possono aver indotto ed esteso la durata della piacevolezza legata alle esperienze (Smith, 1990).

Inoltre, la numerosità del campione era piuttosto bassa – avevamo solo 12 partecipanti per condizione – e questo fattore ha inciso sulla bassa potenza statistica che non ci ha permesso di trovare differenze significative tra i gruppi.

Qual è stato il ruolo del senso di presenza nelle esperienze mediate?

La presenza si è confermata un fattore critico che gioca un ruolo di mediazione tra gli outcome raggiunti e le esperienze mediate.

Probabilmente, alcuni elementi visivi dell'ambiente virtuale hanno funzionato come affordance emozionali (Morie e coll., 2002), aumentando il coinvolgimento nelle esperienze mediate.

In accordo con il modello della presenza di Riva, Waterworth and Waterworth (2004), presentato nel terzo capitolo, le emozioni possono aver direttamente influenzato due dei tre livelli della presenza: la *presenza nucleare* e la *presenza estesa*. Questa influenza può essere spiegata attraverso la teoria di Russell del core affect (2003), inteso come stato emozionale permanente che cambia continuamente. Il core

affect è basato sulle dimensioni di base di arousal e valenza ed esiste senza essere attribuito ad alcuna causa. Noi abbiamo sempre un core affect neutro, moderato o estremo e questo cambiamento può essere causato da un evento reale così come anche da uno virtuale. Riva e colleghi ritengono che sia proprio la presenza nucleare a rendere possibile la distinzione tra reale e virtuale. Un cambiamento nel livello del core affect aumenta il livello di presenza nucleare e questo contribuisce a far sì che gli utilizzatori si comportino nell'ambiente virtuale come se fosse reale.

In particolare, le regressioni ci hanno mostrato che esiste una relazione causale tra i fattori della presenza e i cambiamenti affettivi e le due dimensioni coinvolte sono il «coinvolgimento» e gli «effetti negativi». La tendenza a sentirsi psicologicamente coinvolti e a godere del contenuto ha un effetto sull'aumento dell'affetto positivo e sulla riduzione dell'ansia di stato. Gli effetti negativi, cioè le reazioni avverse dovute a problemi tecnici, causano un aumento dell'affetto negativo e dell'ansia di stato.

Questo risultato può essere interpretato in accordo con il modello di Freeman e colleghi (2003; 2004; 2005) che propongono una struttura della presenza collegata alle caratteristiche di «contenuto» e «forma»:

- Il senso di «spazio fisico», relativo alla sensazione di trovarsi in uno spazio adiacente, è primariamente determinato dagli aspetti legati alla forma del medium.
- Il «coinvolgimento», relativo alla sensazione di sentirsi coinvolti e interessati al contenuto dell'esperienza, è principalmente determinato dalle caratteristiche di contenuto.
- La «validità ecologica», che consiste nella credibilità e realismo dell'esperienza, come se fosse reale, è determinato dall'unione delle due caratteristiche.

Questa struttura procede di pari passo con la prospettiva che, al fine di permettere ai partecipanti di sentirsi coinvolti in una esperienza interattiva, è importante lavorare non solo sulle caratteristiche fisiche ma anche sul contenuto da proporre all'interno dell'esperienza mediata (Riva e coll., 2007).

Recentemente, in una ricerca sperimentale è stata testata la relazione tra ansia e presenza nell'esposizione in RV con un campione clinico di pazienti con l'ansia di volare (Price & Anderson, 2007). In quel caso i risultati supportavano che la presenza era un fattore che

contribuiva all'esperienza ansiogena nell'ambiente virtuale e riconoscevano la relazione tra presenza e elementi fobici. Comunque, questi autori non consideravano la relazione tra presenza e outcome del trattamento e concludevano che la presenza può essere considerata un fattore necessario ma non sufficiente per esperienze virtuali efficaci.

Il nostro studio ha presentato una importante novità: la nostra proposta è stata quella di fruttare le potenzialità della tecnologia, aumentando la qualità dell'esperienza grazie al senso di presenza.

I risultati ottenuti sono incoraggianti. Il protocollo supportato dalle esperienze mediate è risultato efficace e abbiamo verificato che esiste una relazione tra la presenza e gli outcome raggiunti.

Sicuramente dobbiamo comunque considerare che il nostro campione era piuttosto piccolo (48 partecipanti) e i risultati vanno interpretati con cautela alla luce di questo limite.

Ciò nonostante, i buoni risultati emersi da questo studio, e dallo studio di fattibilità citato all'inizio della ricerca, ci incoraggiano nel ritenere che sia possibile pensare e progettare nuove applicazioni della Realtà Virtuale, non solo rivolta al trattamento di specifici disturbi, ma utilizzabile anche in contesti non patologici, come strumento esperienziale promotore di benessere e di emozioni positive. Proprio a partire dai risultati di questo studio è stato sviluppato un programma per Iphone e Ipod Touch: Relax 3D (<http://itunes.apple.com/it/app/relax-3d/id382070239>) che può essere scaricato mediante il programma iTunes di Apple. Il programma, pensato per un uso non clinico e che include il protocollo di rilassamento presentato nel paragrafo, è stato recentemente premiato con l'econtentAward 2010 come migliore applicazione e-health italiana (<http://www.econtentaward.it/>).

5.5. CONCLUSIONI

All'interno di questo capitolo abbiamo presentato degli esempi applicativi in cui presenza ed emozioni positive partecipano nella produzione di esperienze ottimali.

Come anticipato nella prima sezione del libro, tali esperienze non hanno solo effetti immediati ma sono alla base di un processo di ridefinizione delle capacità intuitive del soggetto – la *Trasformazione di flow* – in grado di guidarne il processo di crescita, sia riducendo

l'impatto delle esperienze negative, sia attivando nuove risorse psicologiche.

Le ricerche presentate mostrano come sia possibile applicare efficacemente l'approccio delle tecnologie emotive in diversi contesti e situazioni.

Le potenzialità di questi interventi, che si avvalgono del supporto di diverse tecnologie, ci spingono a fare una considerazione importante: è critico l'utilizzo della tecnologia e non la tecnologia stessa. Riprendendo aspetti chiave, trattati nei capitoli precedenti, legati all'esperienza resa possibile dalla tecnologia, come la narrazione, il concetto di affordance e il senso di presenza, risulta evidente la possibilità di progettare e realizzare interventi efficaci, indipendentemente dal tipo di tecnologia utilizzata. Ciò non vuol dire che tutte le tecnologie siano uguali. Sta al ricercatore o al professionista la riflessione rispetto alle diverse potenzialità offerte, tenendo in considerazione obiettivi e target degli specifici interventi.

In particolare, nel capitolo siamo partiti da una situazione di ansia specifica, quella dell'esame e, passando attraverso due ricerche che ruotano attorno allo stress lavorativo, siamo arrivati alla presentazione di un intervento più ampio sullo stress generalizzato. Questo percorso ci ha permesso di accostare metodi e tecniche classici di gestione dello stress all'approccio delle tecnologie emotive, approfondite nel capitolo precedente.

Le ricerche presentate sono il frutto della collaborazione degli autori nel corso di alcuni anni e hanno aperto la strada a nuove ipotesi di intervento. Per maggiori dettagli si rimanda il lettore ad alcune pubblicazioni che approfondiscono e forniscono dati relativamente all'intervento sull'ansia da esame (Riva, Grassi, Villani, Gaggioli & Preziosa, 2007) e all'ultimo intervento presentato sulla gestione dello stress generalizzato (Villani & Riva, 2008).

CONCLUSIONI

Il mondo in cui viviamo è fortemente caratterizzato da due dei punti focali trattati in questo libro: lo stress e la tecnologia.

Da una parte, le numerose richieste dell'ambiente in cui viviamo ci mettono continuamente di fronte alla necessità di confrontarci con le nostre risorse e competenze di gestione di situazioni critiche. Certamente i ritmi frenetici e i cambiamenti economici contribuiscono a innescare questo processo, che trova però un senso nella soggettività con cui ciascuno è portato a confrontarsi con le proprie realtà ed esperienze.

Per arrivare a imparare a controllare questi processi, è importante capire cosa sia lo stress e considerare la salute e il benessere come armonia tra psiche, corpo e mondo esterno. In questo senso un approccio di tipo olistico (dal greco *òlos*: tutto, intero, totale) è necessario per studiare l'esperienza umana nella sua globalità e complessità.

Dall'altra parte, la nostra è l'era dell'evoluzione delle tecnologie informatiche, che modificano in maniera importante i processi di comunicazione e di relazione interpersonale. Il proliferare di nuovi *tools* che integrano servizi diversi accompagna sensibilmente molti dei processi quotidiani in cui siamo coinvolti.

Interrogandosi rispetto all'origine del cambiamento tecnologico, è possibile notare che la teoria è scissa in diversi approcci (Dosi, 1982): *demand-pulled*, *technology-push* e *teoria evolutiva*. I sostenitori del cosiddetto approccio *technology-push* sostengono che il cambiamento tecnologico dipenda principalmente dalle imprese (l'offerta) e dalla loro capacità di promuovere l'innovazione nel mercato. I sostenitori dell'approccio *demand-pulled* sostengono, invece, che il cam-

biamiento tecnologico, sebbene sia condotto dalle imprese nella pratica, dipenda principalmente dalla domanda e dalla evoluzione dei suoi bisogni tecnologici. Infine, il terzo approccio, detto *evolutivo* (Dosi, 1982; Nelson & Winter, 1982), è quello secondo cui l'innovazione è un processo sistemico, in cui domanda ed offerta co-evolvono influenzandosi reciprocamente.

Indipendentemente dalla visione personale rispetto all'origine del cambiamento tecnologico, a nostro parere, il ricercatore ha il dovere di prendere in considerazione peculiarità, vantaggi e limiti che ogni nuovo strumento tecnologico può apportare al proprio campo di indagine, pur potendo scegliere di non utilizzarlo ad ogni costo.

Si è così sviluppato l'interesse degli autori per questo nuovo campo di indagine, che all'interno della *cyberpsychology*, è rappresentato dalle tecnologie emotive.

Da un lavoro di analisi e riflessione all'interno del gruppo e lungo i personali interessi di ricerca, che hanno portato gli autori a collaborare in diversi progetti, è stato possibile presentare, nella prima sezione del volume, l'inquadramento teorico di riferimento.

Nel corso della trattazione abbiamo spesso chiarito come l'interesse per i nuovi media non sia esclusivamente focalizzata sugli aspetti tecnologici ma tenga soprattutto in considerazione la loro natura di artefatti, in grado di veicolare comunicazione ed esperienza.

Come trattato, è possibile parlare di esperienza emozionale grazie a tre aspetti chiave.

Il primo è legato alle *affordance* emotive, ossia gli elementi di un'esperienza che in forma diretta o mediata producono una reazione emotiva. Possiamo dire che *un medium è un'affordance quando riesco ad utilizzarlo per raggiungere una data intenzione*. Secondo la posizione presentata in questo volume, il rapporto tra intenzione e successo dell'azione è valutato da uno specifico processo cognitivo, la presenza.

La presenza, secondo aspetto chiave, rappresenta un costrutto complesso, fortemente collegato con quello di intenzione, che permette di comprendere e valutare l'interazione con i media e di supportare esperienze ottimali.

Terzo elemento critico è quello di narrazione e in particolare quello di digital storytelling, che fa riferimento alla creazione di esperienze narrative in prima persona caratterizzate da interattività e multimedialità.

Questi tre elementi permettono di progettare interventi supportati da *tecnologie emotive*. Sottolineiamo che non è quindi la tecnologia in sé a rappresentare un elemento critico, bensì la possibilità di esperienza supportata dalla tecnologia. Ogni tecnologia offre delle opportunità ed è compito del ricercatore o del professionista scegliere quale utilizzare a seconda degli obiettivi e del target a cui si rivolgono gli specifici interventi.

Per rendere maggiormente chiaro questo processo, nella seconda sezione del volume ci siamo proposti di offrire al lettore degli esempi applicativi, relativi a ricerche da noi condotte con utenti e in contesti diversi tra loro.

Da un lato, gli esempi sono stati indispensabili per chiarire le riflessioni teoriche della sezione precedente. Dall'altro, riteniamo che dalla collaborazione di ricercatori e professionisti provenienti da diverse discipline possano svilupparsi teorie e metodi che permetteranno di realizzare interventi efficaci grazie al supporto delle tecnologie emotive.

La nostra speranza è quella di stimolare nuove ricerche focalizzate sull'analisi delle esperienze positive supportate dalle tecnologie emotive, approfondendone gli aspetti cognitivi ed emotivi.

Gli ambiti di intervento sono senza dubbio molto ampi e la ricerca di base e applicativa trova terreno fertile di collaborazione.

Lasciamo al lettore la valutazione del modesto contributo a questa stimolante avventura scientifica. Noi certamente speriamo di assistere ai nuovi progressi della conoscenza in quest'area.

BIBLIOGRAFIA

- Agras, W.S., Southam, M.A., & Taylor, B.C. (1983). «Long-Term Persistence of Relaxation-Induced Blood Pressure Lowering During the Working Day». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51 (5), 792-794.
- Albinali, F., Goodwin, M.S., & Intille, S.S. (2009). «Recognizing Stereotypical Motor Movements in the Laboratory and Classroom: a Case Study with Children on the Autism Spectrum». In *Proceedings of the 11th International Conference on Ubiquitous Computing*, 71-80.
- Alexander, K.L., Entwistle, D.R., & Gabbani, N.S. (2001). «The Dropout Process in Life Course Perspective: Early Risk Factors at Home and School». *Teachers College Record*, 103, 760-822.
- Allen, B.P., & Potkay, C.R. (1981). On the Arbitrary Distinction between States and Traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 916-928.
- Andrews, G., Crino, R., Hunt, C., Lampe, L., & Page, A. (1994). *The Treatment of Anxiety Disorders: Clinician's Guide and Patient Annuals*. New York: Cambridge University Press.
- Anolli, L. (2002). *Le emozioni*. Milano: UNICOPLI.
- Anolli, L. (2005). *L'ottimismo*. Bologna: Il Mulino.
- Anolli, L., Ciceri, R. (1995). *Elementi di psicologia della comunicazione. Processi cognitivi e aspetti strategici*. Milano: CEA.
- Antinucci, F. (1999). «Con il computer nelle scuole simulando (e giocando) s'impara». *Telega*, 16. <http://www.dienneti.it/software/articoli/computer.htm>.
- Antonietti, A. (2003). «Cognitive Styles Assessment». In *Encyclopaedia of Psychological Assessment*, Vol. I, 248-253. London: Sage.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the Mystery of Health: How People Manage, Stress and Stay Well*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Anzera, G., & Comunello, F. (eds.) (2005). *Mondi digitali. Riflessioni e analisi sul digital divide*. Milano: Guerini e Associati.
- Arambula, P., Peper, E., Kawakami, M., & Gibney, K.H. (2001). «The Physiological Correlates of Kundalini Yoga Meditation: a Study of a Yoga Master». *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 26 (2), 147-153.
- Arcidiacono, C., Gelli, B., & Putton, A. (a cura di) (1995). *Empowerment sociale. il futuro della solidarietà: modelli di psicologia di comunità*. Milano: Franco Angeli.
- Arcuri, L. (2008). *Crescere con la TV e Internet*. Bologna: Il Mulino.
- Arnold, M.B. (1960). *Emotion and Personality. Psychological Aspects*, Vol. I. New York: Columbia University Press.
- Aspinwall, L.G., & Clark, A. (2003). «Taking Positive Changes Seriously: toward a Positive Psychology of Cancer Survivorship and Resilience». *Cancer*, 37.
- Aspwall, L.G., & Taylor, S.E. (1997). «A Stitch in Time: Self-Regulation and Proactive Coping». *Psychological Bulletin*, 121, 417-436.
- Atkinson, W.W., & Hilgard, E.R. (2006). *Introduzione alla psicologia*. Padova: PICCIN Nuova Libreria.
- Ausburn, L.J., & Ausburn, F.B. (1978). «Cognitive Styles: Some Information and Implication for Instructional Design». *Educational Communication and Technology*, 26, 337-354.
- Baehr, E., Rosenfeld, J.P., & Baehr, R. (2001). «Clinical Use of an Alpha Asymmetry Neurofeedback Protocol in the Treatment of Mood Disorders: Follow-up Study One to Five Years post Yherapy». *Journal of Neurotherapy*, 4 (4), 11-18.
- Baker, A., & Greene, E. (1978). *Storytelling. Art and Technique*. New York: Bowker.
- Baldini, F. (1998). «Tecniche di intervento per la ristrutturazione cognitiva». *Psicoterapia*, 13 (4).
- Baltes, P.B., & Staudiger, U.M. (2000). «Wisdom: a Metaheuristic (Pragmatic) to Orchestrate Mind and Virtue toward Excellence». *American Psychologist*, 55, 122-136.
- Bandura, A. (1977). «Self-Efficacy: toward a Unifying Theory of Behavior Change». *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: a Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1995). *Self Efficacy in Changing Societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: the Exercise of Control*. New York: Freeman.

- Bandura, A. (2000). «Health Promotion from the Perspective of Social Cognitive Theory». In P. Norman, C. Abram & M. Conner (eds.), *Understanding and Changing Health Behaviour: from Health Beliefs to Self-Regulation*, 299-339. Amsterdam: Harwood Academic.
- Bandura, A. (2001). «Social Cognitive Theory: an Agentic Perspective». *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26. Palo Alto, CA.
- Bandura, A. (2002). «Environmental Sustainability through Socio-Cognitive Approaches to Deceleration of Population Growth». In P. Schmuck & W. Schultz (eds.), *The Psychology of Sustainable Development*, 209-238. Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.
- Bandura, A. (2005). «Health Promotion from the Perspective of Social Cognitive Theory». In P. Norman, C. Abraham & M. Conner (eds.), *Understanding and Changing Health Behaviour: from Health Beliefs to Self-Regulation*, 299-339. Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Bandura, A. (2005). «The Primacy of Self-Regulation in Health Promotion». *Applied Psychology an International Review*, 54 (2), 245-254.
- Bar, M. (2007). «The Proactive Brain: Predicting for Perceiving». *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 280-289.
- Bar, M. (2009). «The Proactive Brain: Memory for Predictions». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 364 (1521), 1235-1243.
- Barlow, D.H. (2002). *Anxiety and Its Disorders: the Nature and Treatment of Anxiety and Panic* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Barrett, D.J., & Feldman Barrett, L. (2001). «An Introduction to Computerized Experience Sampling in Psychology». *Social Science Computer Review*, 19 (2), 175-185.
- Beck, A.T. (1976). *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. New York: New American Library.
- Beck, S.C.L. (1988). *The Effect of the Therapeutic Use of Music on Cancer Related Pain*, Unpublished Ph.D. Dissertation. The University of Utah.
- Bedard, M., Felteau, M., Mazmanian, D., Fedyk, K., Klein, R., & Richardson, J. (2003). «Pilot Evaluation of a Mindfulness-Based Intervention to Improve Quality of Life among Individuals Who Sustained Traumatic Brain Injuries». *Disability and Rehabilitation*, 25 (13), 722-731.
- Bender, C.M., McDaniel, R.W., Murphy-Ende, K., Pickett, M., Rittenberg, C.N., Rogers, M.P., Schneider, S.M., & Schwartz, R.N. (2002). «Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting». *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 6 (2), 94-102.
- Benson, H. (2000). *The Relaxation Response* (updated and expanded ed.). New York: Harper Torch.

- Berger, B.G., & Motl, R.W. (2000). «Exercise and Mood: a Selective Review and Synthesis of Research Employing the Profile of Mood States». *Journal of Applied Sport Psychology*, 12 (1), 69-92.
- Bernstein, D.A., Borkovec, T.D., & Hazlett-Stevens, H. (2000). *New Directions in Progressive Muscle Relaxation*. Westport, CT: Praeger.
- Biondi, M., & Pancheri, P. (1984). «Psicobiologia del sistema neurovegetativo». In P. Pancheri (a cura di), *Trattato di medicina psicosomatica*. Firenze: USES.
- Biondi, M., & Ricciardi, A. (1997). «Stress, sistema nervoso centrale e sistema immunitario». In M. Biondi (a cura di), *Mente, cervello e sistema immunitario*. Milano: McGraw-Hill Italiana.
- Bishop, C.M. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. New York: Springer.
- Bishop, S.R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N.D., & Carmody, J. (2004). «Mindfulness: a Proposed Operational Definition». *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230-241.
- Bistiline, J.L., & Frieden, F.P. (1984). «Anger Control: a Case Study of a Stress Inoculation Treatment for a Chronic Aggressive Patient». *Cognitive Therapy and Research*, 8, 551-556.
- Biswas-Diener, R., & Diener, E. (2001). «Making the Best of a Bad Situation: Satisfaction in the Slums of Calcutta». *Social Indicators Research*, 55, 329-352.
- Bolter, J.D., & Gruising, R. (1999). *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bonanno, G.A., & Keltner, D. (1997). «Facial Expressions of Emotion and the Course of Conjugal Bereavement». *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 126-137.
- Boncinelli, E. (1999). *Il cervello, la mente e l'anima*. Milano: Mondadori.
- Borgatta, E.F. (1964). «The Structure of Personality Characteristics». *Behavioural Science*, 9, 8-17.
- Borkovec, T.D., & Costello, E. (1993). «Efficacy of Applied Relaxation and Cognitive-Behavioral Therapy in the Treatment of Generalized Anxiety Disorder». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61 (4), 611-619.
- Boschen, M.J., & Casey, L.M. (2008). «The Use of Mobile Telephones as Adjuncts to Cognitive Behavioral Psychotherapy». *Professional Psychology: Research and Practice*, 39 (5), 546-552.
- Botella, C., Banos, R., Guillen, V., Perpina, C., Alcaniz, M., & Pons, A. (2000). «Telepsychology: Public Speaking Fear Treatment on the Internet». *Cyberpsychology and Behavior*, 3, 959-968.

- Botella, C., Banos, R.M., Villa, H., Perpina, C., & Garcia-Palacios, A. (2000). «Virtual Reality in the Treatment of Claustrophobic Fear: a Controlled, Multiple-Baseline Design». *Behavior Therapy*, 31, 583-595.
- Bottaccioli, F. (2000). *Mente inquieta. Stress, ansia e depressione*. Milano: Tecniche nuove.
- Bouchard, T.J. (2004). «Genetic Influence on Human Psychological Traits: a Survey». *Current Directions in Psychological Science*, 13 (4), 148-151.
- Braun, R.P., Vecchietti, J.L., Thomas, L., Prins, C., French, L.E., & Gewirtzman, A.J. (2005). «Telemedical Wound Care Using a New Generation of Mobile Telephones: a Feasibility Study». *Archives of Dermatology*, 141 (2), 254-258.
- Brenner, H. (1999). *Training Autogeno*. Stuttgart: TRIAS.
- Brewer, W.F. (1996). «The Nature of Narrative Suspense and the Problem of Rereading». In P. Vorderer, H.J. Wulff & M. Friedrichsen (eds.), *Suspense: Conceptualizations, Theoretical Analyses, and Empirical Explorations*, 107-127. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Brisette, I., Carver, C.S., & Scheier, M.F. (2002). «The Role of Optimism in Social Network Development, Coping and Psychological Adjustment During a Life Transition». *Journal of Personality and Social Psychology*, 82 (1), 102-111.
- Bronstein, M.H., Davidson, L., Keyes, C.L.M., Moore, K.A., & The Centre for Child Well-Being (eds.) (2003). *Well-Being. Positive Development Across the Life Course*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bruner, J. (1991). *Acts of Meaning*. Jerusalem: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1996). *La cultura dell'educazione*. Milano: Feltrinelli.
- Bruscaglioni, M. (1994). *La società liberata*, Milano: Franco Angeli.
- Bruscaglioni, M., Capizzi, M., & Gheno, S. (1995). «Orientamenti operativi per la consulenza al self emowerment». In C. Arcidiacono, B. Gelli & A. Putton (a cura di), *Empowerment sociale. Il futuro della solidarietà: modelli di psicologia della comunità*, 38-52. Milano: Franco Angeli.
- Bryant, F.B. (1989). «A Four-Factor Model of Perceived Control: Avoiding, Coping, Obtaining and Savoring». *Journal of Personality*, 57, 773-797.
- Bryant, F.B. (2003). «Savoring Beliefs Inventory (SBI): a Scale for Measuring Beliefs About Savouring». *Journal of Mental Health*, 12, 175-196.
- Cannon, W.B. (1936). «The James-Lange Theory of Emotion: a Critical Examination and an Alternative Theory». *American Journal of Psychology*, 39, 106-126.
- Carli, M. (1986). «Selezione psicologica e qualità dell'esperienza». In F. Massimini & P. Inghilleri (a cura di), *L'esperienza quotidiana – Teoria e metodo d'analisi*, 285-304. Milano: Franco Angeli.

- Carlin, A.S., Hoffman, H.G., & Weghorst, S. (1997). «Virtual Reality and Tactile Augmentation in the Treatment of Spider Phobia: a Case Report». *Behaviour Research and Therapy*, 35, 153-158.
- Carroll, D. (1992). *Health Psychology: Stress, Behaviour and Disease*. London: Falmer.
- Carver, C.S., & Scheier, M.F. (2004). *Autoregolazione del comportamento*. Trento: Erickson.
- Carver, C.S., Scheier, M.F., & Weintraub, J.K. (1989). «Assessing Coping Strategies: a Theoretically Based Approach». *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 267-283.
- Caspi, A., Roberts, B.W., & Shiner, R.L. (2005). «Personality Development: Stability and Change». *Annual Review of Psychology*, 56, 453-484.
- Cassidy, T. (2002). *Stress, Cognition and Health*. London - New York: Routledge.
- Cecil, M.A., & Forman, S. (1990). «Effects of Stress Inoculation Training and Coworker Support Groups on Teacher's Stress». *Journal of School Psychology*, 28, 105-118.
- Chaiklin, S., & Lave, J. (eds.) (1993). *Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chen, H. (2006). «Digitalized Experience Sampling Method: Transformation, Implementation, and Assessment». *Social Science Computer Review*, 24, 106-118.
- Chesney, M.A., Darbes, L.A., Hoerster, K., Taylor, J.M., Chambers, D.B., & Anderson, D.E. (2005). «Positive Emotions: Exploring the Other Hemisphere in Behavioral Medicine». *International Journal of Behavioral Medicine*, 12 (2), 50-58.
- Ciceri, R., & Antoniotti, C. (2001). «Il pensiero narrativo». In R. Ciceri (a cura di), *Comunicare il pensiero: procedure, immagini, parole*, 241-292. Torino: Omega.
- Cifiello, S. (2004). *Strumenti di rilevazione e intervento nelle situazioni di stress lavorativo*. Milano: Franco Angeli.
- Cleland, J., Caldwell, J., & Ryan, D. (2007). «A Qualitative Study of the Attitudes of Patients and Staff to the Use of Mobile Phone Technology for Recording and Gathering Asthma Data». *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13 (2), 85-89.
- Coates, T.J., & Thoresen, C.E. (1976). «The teacher Anxiety: a Review with Recommendations». *Review of Educational Research*, 46, 159-184.
- Cohen, S., & Wills, T.A. (1985). «Stress, Social Support and the Buffering Hypothesis». *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.

- Collins, R.L., Kashdan, T.B., & Gollnisch, G. (2003). «The Feasibility of Using Cellular Phones to Collect Ecological Momentary Assessment Data: Application to Alcohol Consumption». *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 11 (1), 73-78.
- Compare, A., Molinari, E., McCraty, R., & Tomasino, D. (2007). «Interventi psicologici per la gestione dello stress». In E. Molinari, A. Compare & G. Parati, *Mente e cuore – Clinica psicologica della malattia cardiaca*. Milano: Springer.
- Comunian, A.L. (2004). *Adattamento italiano STAXI-2, State-Trait Anger Expression Inventory - 2*. Firenze: Organizzazioni Speciali.
- Conley, J.J. (1985). «Longitudinal Stability of Personality Traits: a Multi-Trait-Multimethod-Multioccasion Analysis». *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1266-1282.
- Cooper, C.L., Sloan, S.J., & Williams, S. (1998). *OSI, Occupational Stress Indicator* (adattamento it. S. Sirigatti & C. Stefanile. Firenze: Organizzazioni Speciali, 2002).
- Corcoran, K.J. (1991). «Efficacy, Skills, Reinforcement, and Choice Behavior». *American Psychologist*, 46, 155-157.
- Corr, P.J. (2008). «The Reinforcement Sensitivity Theory». In P.J. Corr (ed.), *The Reinforcement Sensitivity Theory of Personality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Costantini, M., Borreani, C., & Grubich, S. (a cura di) (2008). *Migliorare la qualità delle cure di fine vita. Un cambiamento possibile e necessario*. Trento: Erickson.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: the Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1994). *The Evolving Self*. New York: Harper Perennial.
- Csikszentmihalyi, M., & Larson, R. (1987). «Validity and Reliability of the Experience-Sampling Method». *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, 526-536.
- Csikszentmihalyi, M., & Massimini, F. (1985). «On the Psychological Selection of Bio-Cultural Information». *New Ideas in Psychology*, 3 (2), 115-138.
- Csikszentmihalyi, M., & Nakamura, J. (2008). «Flow, Theory and Research». In C.R. Snyder & S.J. Lopez, *Handbook of Positive Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Cummings, E.M., Davies, P.T., & Campbell, S.B. (2000). *Developmental Psychopathology and Family Process: Theory, Research and Clinical Implications*. New York: Guilford Press.

- Cyrulnik, B., & Malaguti, E. (2005). *Costruire la resilienza: la riorganizzazione positiva della vita e la creazione di legami significativi*. Trento: Erikson.
- Danner, D.D., Snowdon, D.A., & Friesen, W.V. (2001). «Positive Emotions in Early Life and Longevity: Findings from the Nun Study». *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 804-813.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum.
- Deepak, K.K., Manchanda, S.K., & Maheshwari, M.C. (1994). «Meditation Improves Clinico Electroencephalographic Measures in Drug-Resistant Epileptics». *Biofeedback Self-Regul*, 19, 25-40.
- Deffenbacher, J., & Hahloser, R. (1981). «Cognitive and Relaxation Coping Skills in Stress-Inoculation». *Cognitive Therapy and Research*, 5, 211-215.
- Delespaul, P. (1995). *Assessing Schizophrenia in Daily Life: the Experience Sampling Method*. Maastricht: University of Limburg.
- Delle Fave, A. (1996). «Esperienza ottimale e sviluppo del comportamento: evidenze sperimentali». In F. Massimini, P. Inghilleri & A. Delle Fave (a cura di), *La selezione psicologica umana*, 569-598. Milano: Coop. Libreria IULM.
- Delle Fave, A. (1996). «Il processo di trasformazione di flow in un campione di soggetti medullosesi [The Process of Flow Transformation in a Sample of Subjects with Spinal Cord Injuries]». In F. Massimini, P. Inghilleri & A. Delle Fave (a cura di), *La selezione psicologica umana*, 615-634. Milano: Coop. Libreria IULM.
- Delle Fave, A. (2001). «Deficiência, reabilitação e desenvolvimento do indivíduo: questões psicológicas e trans-culturais». *Paideia. Cadernos de Psicologia e Educação*, 21, 35-46.
- Delle Fave, A., & Bassi, M. (2000). «The Quality of Experience in Adolescents' Daily Lives: Developmental Perspectives». *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 126, 347-367.
- Delle Fave, A., Bassi, M., & Massimini, F. (2003). «Quality of Experience and Risk Perception in High-Altitude Rock Climbing». *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 82-99.
- Delle Fave, A., & Massimini, F. (2005). «The Investigation of Optimal Experience and Apathy: Developmental and Psychosocial Implications». *European Psychologist*, 10, 264-274.
- De Raad, B., Mulder, E., Kloosterman, K., & Hofstee, W.K. (1988). «Personality Descriptive Verbs». *European Journal of Personality*, 2, 81-96.
- de Vries, M.W. (ed.) (1992). *The Experience of Psychopathology: Investigating Mental Disorders in Their Natural Settings*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Di Nuovo, S., Rispoli, L., & Genta, E. (2000). *Misurare lo stress. Il test MSP e altri strumenti per una valutazione integrata*. Milano: Franco Angeli.
- Di Pietro, M., & Rampazzo, L. (1997). *Lo stress dell'insegnante. Strategie di gestione attiva*. Trento: Erickson.
- Diamond, M.J. (1977). «Hypnotizability is Modificable. An Alternative Approach». *International of Clinical and Experimental Hypnosis*, 25, 147-166.
- Diener, E. (2000). «Subjective Well-Being». *American Psychologist*, 55, 79-102.
- Diener, E., & Suh, E. (1997). «Measuring Quality of Life: Economic, Social and Subjective Indicators». *Social Indicator Research*, 40, 189-216.
- Doan, B.T.T., Plante, T.G., Digregorio, M.P., & Manuel, G.M. (1995). «Influence of Aerobic Exercise Activity and Relaxation Training on Coping with Test-Taking Anxiety». *Anxiety, Stress and Coping*, 8 (2), 101-111.
- Dosi, G. (1982). «Technological Paradigms and Technological Trajectories». *Research Policy*, 11 (3), 147-162.
- Doyal, G.T., & Forsyth, R.A. (1973). «Relationship between Teaching and Student Anxiety Levels». *Psychology in the Schools*, 10, 231-233.
- Dreger, R.M. (1985). «Real and Random P-Technique Analyses of the State-Trait Anxiety Inventory and Their Relation to R-Technique Analyses». *The Southern Psychologist*.
- Durbin, C., Klein, D.N., Hayden, E.P., Buckley, M.E., & Moerk, K.C. (2005). «Temperamental Emotionality in Preschoolers and Parental Mood Disorders». *Journal of Abnormal Psychology*, 114 (1), 28-37.
- Easterlin, R.A. (1974). «Does Economic Growth Improve the Human Lot?». In P.A. David & M.W. Reder (eds.), *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*. New York: Academic Press.
- Eichenbaum, H., & Fortin, N.J. (2009). «The Neurobiology of Memory Based Predictions». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 364 (1521), 1183-1191.
- Ekman, P., & Friesen, W.V. (1978). *Manual for Facial Action Coding System*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- El Kaliouby, R., & Robinson, P. (2005). «Real-Time Inference of Complex Mental States from Facial Expressions and Head Gestures». In *Real-Time Vision for Human-Computer Interaction*, 181-200. New York: Springer-Verlag.
- Ellis, A., & Harper, R.A. (1961). *A Guide to Rational Living*. Chatsworth, CA: Wilshire Book Co.

- Endler, N.S. (1983). «Interactionism: a Personality Model but not Yet a Theory». In M.M. Page (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation (1982): Personality-Current Theory and Research*, 155-200. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Endler, N.S., Edwards, J.M., & Vitelli, R. (1985). *Situation-Response General Trait Anxiety Inventory (S-R CTA) and Present Affect Reactions Questionnaire (PARQ): a Manual for Trait and State Anxiety*, Department of Psychology Reports, No. 152. North York, ON: York University.
- Endler, N.S., & Magnusson, D. (1976). «Toward an Interactional Psychology of Personality». *Psychological Bulletin*, 83, 956-974.
- Eysenck, H.J. (1967). *The Biological Basis of Personality*. Springfield, IL: Charles C. Thompson.
- Eysenck, H.J. (1985). «Personality, Cancer and Cardiovascular Disease: a Causal Analysis». *Personality and Individual Differences*, 6, 535-556.
- Favretto, G. (1994). *Lo stress nelle organizzazioni*. Bologna: Il Mulino.
- Ferrario, M.M., Cambiano, V., Grassi, A., Veronesi, G., Merluzzi, F., Borchini, R., & Cesana, G. (2007). «Determinanti dell'assenza per malattia in un campione di donne dipendenti di ente pubblico. Lo studio SEMM». *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 29, 383-385.
- Field, D., & Millsap, R.E. (1989). *Personality in Advanced Old Age: Continuity or Change*, Unpublished Manuscript. University of California at Berkeley, Institute of Human Development.
- Foa, E.B., Keane, T.M., & Friedman, M.J. (2000). *Effective Treatments for PTSD. Practice Guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies*. New York: Guilford Press.
- Fog, K., Budtz, C., & Yakoboylu, B. (2005). *Storytelling: Branding in Practice*. New York: Springer.
- Folkman, S. (1997). «Positive Psychological States and Coping with Severe Stress». *Social Science Medicine*, 45, 1207-1221.
- Folkman, S. (2008). «The Case for Positive Emotions in the Stress Process». *Anxiety, Stress and Coping*, 21 (1), 3-14.
- Folkman, S. (2009). «Commentary on the Special Section Theory-Based Approaches to Stress and Coping Questions, Answers, Issues, and Next Steps in Stress and Coping Research». *European Psychologist*, 14 (1), 72-77.
- Folkman, S., & Moskowitz, J.T. (2000). «Positive Affect and the Other Side of Coping». *American Psychologist*, 55, 647-654.
- Follette, V.M., Palm, K.M., & Rasmussen Hall, M.L. (2004). «Acceptance, Mindfulness, and Trauma». In S.C. Hayes, V.M. Follette & M. Linehan (eds.),

- Mindfulness and Acceptance: Expanding the Cognitive Behavioral Tradition*. New York: Guilford Press.
- Forman, S. (1982). «Stress Management for Teachers: a Cognitive-Behavioral Approaches». *Journal of School Psychology*, 20, 180-187.
- Frank, J.M. (1985). «The Effects of Music Therapy and Guided Visual Imagery on Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting». *Oncology Nursing Forum*, 12, 47-52.
- Fredrickson, B.L. (1998). «What Good Are Positive Emotions?». *Review of General Psychology* (Special Issue: *New Directions in Research on Emotion*), 2, 300-319.
- Fredrickson, B.L. (2001). «The Role of Positive Emotions in Positive Psychology: the Broadben-and-Built Theory of Positive Emotions». *American Psychologists*, 56, 218-226.
- Fredrickson, B.L. (2004). «The Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions». *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 359 (1449), 1367-1378.
- Fredrickson, B.L. (2009). *Positivity: Groundbreaking Research Reveals How to Embrace the Hidden Strength of Positive Emotions, Overcome Negativity, and Thrive*. New York: Crown.
- Fredrickson, B.L., & Joiner, T. (2002). «Positive Emotions Trigger Upward Spirals toward Emotional Well-Being». *Psychological Science*, 13 (2), 172-175.
- Fredrickson, B.L., & Levenson, R.W. (1998). «Positive Emotions Speed Recovery from the Cardiovascular Sequelae of Negative Emotions». *Cognition and Emotion*, 12, 191-220.
- Fredrickson, B.L., Mancuso, R.A., Branigan, C., & Tugade, M.M. (2000). «The Undoing Effect of Positive Emotions». *Motivation and Emotion*, 24, 237-258.
- Freeman, D. (2003). *Creating Emotion in Games. The Craft and Art of Emotioneering*. Indianapolis, IN: New Riders.
- Freeman, J. (2003). *Converging evidence on the structure of presence*, 6th International Workshop on Presence (Aalborg University, Denmark, 6-8 October 2003).
- Freeman, J., Lessiter, J., Keogh, E., Bond, F.W., & Chapman, K. (2004). *Relaxation Island: Virtual, and Really Relaxing*, 7th International Workshop on Presence (Universitat Politecnica de Valencia, Spain, 13-15 October 2004).
- Freeman, J., Lessiter, J., Pugh, K., & Keogh, E. (2005). *When Presence and Emotion Are Related, and when They Are not*, 8th Annual International Workshop on Presence (London, England, 21-23 September 2005).

- Friedman, H., Hall, J., & Harris, M. (1985). «Type A, Nonverbal Expressive Style, and Health». *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 1299-1315.
- Friedman, M., & Rosenman, R.H. (1959). «Association of Specific Overt Behavior Pattern with Blood and Cardiovascular Findings: Blood Cholesterol Level, Blood Clotting Time, Incidence of Arcus Senilis, and Clinical Coronary Artery Disease». *Journal of the American Medical Association*, 169, 1986.
- Friedman, M., & Rosenman, R.H. (1974). *Type A Behaviour and Your Heart*. New York: Alfred A. Knopf.
- Friedman, M., & Ulmer, D. (1984). *Treating Type A Behaviour and Your Heart*. New York: Alfred A. Knopf.
- Fromm, E. (1983). «The Nature of Well-Being». In J. Welwood, *Awakening the Heart: East/West Approaches to Psychotherapy and the Healing Relationship*. Boulder, CO: Shambala; London: New Science Library.
- Fuchs, T., Birbaumer, N., Lutzenberger, W., Gruzelier, J.H., & Kaiser, J. (2003). «Neurofeedback Treatment for Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder in Children: a Comparison with Methylphenidate». *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28 (1), 1-12.
- Furnham, A. (1992). *Personality at Work*. London: Routledge.
- Gaertner, G., Craighead, L., & Horan, J. (1983). *A Component Analysis of Stress Inoculation Applied to Institutionalized Public Offenders with Anger and Aggression Management Deficiencies*, Unpublished Manuscript. Pennsylvania State University.
- Gaggioli, A. (2005). «Optimal Experience in Ambient Intelligence». *Ambient Intelligence*.
- Gaggioli, A., Bassi, A., & Delle Fave, A. (2003). «Quality of Experience in Virtual Environments». In G. Riva, F. Davide & W.A. IJsselstein (eds.), *Being There: Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic Environments*, 121-135. Amsterdam: IOS Press. <http://www.emerging-communication.com/volume5.html>.
- Gaggioli, A., & Riva, G. (2007). «Qualità dell'esperienza e nuove tecnologie: progettare l'interazione ottimale». In A. Delle Fave (a cura di), *La condivisione del benessere. Il contributo della Psicologia Positiva*, 292-310. Milano: Franco Angeli.
- Gamberini, L., Seraglia, B., & Priftis, K. (2008). «Processing of Peripersonal and Extrapersonal Space Using Tools: Evidence from Visual Line Bisection in Real and Virtual Environments». *Neuropsychologia*, 46 (5), 1298-1304.
- Gastaldo, G. (1994). *Il Training Autogeno in quattro stadi, l'appuntamento con se stessi*. Roma: Armando.

- Gazzanica, M. (1989). «Organization of the Human Brain». *Science*, 245, 947-952.
- Germer, C., Siegel, R.D., & Fulton, P. (2005). *Mindfulness and Psychotherapy*. New York: Guilford Press.
- Ghoncheh, S., & Smith, J. (2004). «Progressive Muscle Relaxation, Yoga Stretching, and ABC Relaxation Theory». *Journal of Clinical Psychology*, 60, 131-136.
- Gibson, J.J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Giommi, F. (2006). «Al di là del pensiero attraverso il pensiero». In Z.V. Segal, J.D. Teasdale & J.M.G. Williams, *Mindfulness*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Giusti, E., & Di Fazio, T. (2008). *Psicoterapia integrata dello stress. Il burn out professionale*. Roma: Sovera Multimedia.
- Goldberg, E.L., & Comstock, G.W. (1976). «Life Events and Subsequent Illness». *American Journal of Epidemiology*, 104, 146-158.
- Goldberg, L.R. (1981). «Language and Individual Differences: the Search for Universal in Personality Lexicons». *Review of Personality and Social Psychology* (ed. by L. Wheeler), 2, 141-165.
- Goldberg, L.R. (1983). *The Magical Number Five, Plus or Minus Two: Some Considerations on the Dimensionality CF Personality Descriptors*, Presented at a Research Seminar of the Gerontology Research Center, NIA/NIH, Baltimore, MD.
- Goldman, R.N., Greenberg, L.S., & Pos, A.E. (2005). «Depth of Emotional Experience and Outcome». *Psychotherapy Research*, 15 (1), 238-249.
- Grassi, A., & Riva, G. (2009). «The Green Valley: the Use of Mobile Narratives for Reducing Stress in Commuters». *CyberPsychology and Behavior*, 12 (2), 155-161.
- Gray, J.A. (1982). *The Neuropsychology of Anxiety*. Oxford: Clarendon Press.
- Greenberg, L.S. (2002). *Emotion-Focused Therapy, Coaching Client to Work through Their Feelings*. Washington: APA.
- Greenberg, L.S., & Goldman, R.N. (2008). *Emotion-Focused Couples Therapy: the Dynamic of Emotion, Love and Power*. Washington: American Psychological Association.
- Greenberg, L.S., & Johnson, S.M. (1988). *Emotionally Focused Therapy for Couples*. New York: Guilford Press.
- Greenberg, L.S., Rice, L.N., & Elliot, R. (1993). *Facilitating Emotional Change: the Moment-by-Moment Process*. New York: Guilford Press.
- Greenberg, L.S., Watson, J.C., & Lietaer, G. (1998). *Handbook of Experiential Psychotherapy*. New York: Guilford Press.

- Gregory, R.L. (1973). «The Confounded Eye». In R.L. Gregory & E.H. Gombrich (eds.), *Illusions in Nature and Art*. London: Duckworth.
- Greimas, A.J. (1976). *Sémiotique et science sociales*. Paris: Seuil.
- Grodal, T. (2003). «Stories for Eye, Ear and Muscles: Video Games, Media and Embodied Experiences». In M.J.P. Wolf & B. Perron (eds.), *The Video Game Theory Reader*, 129-156. London: Routledge.
- Gross, J.J. (1998). «Antecedent- and Response-Focused Emotion Regulation: Divergent Consequences for Experience, Expression and Physiology». *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224-237.
- Gross, J.J. (1998). «The Emerging Field of Emotion Regulation: an Integrative Review». *Review of General Psychology*, 2, 271-299.
- Gross, J.J. (1999). «Emotion Regulation: Past, Present, Future». *Cognition and Emotion*, 13 (5), 551-573.
- Gross, J.J. (2001). «Emotion Regulation in Adulthood: Timing Is Everything». *Current Directions in Psychological Science*, 10, 214-219.
- Gross, J.J. (2002). «Emotion Regulation: Affective, Cognitive and Social Consequences». *Psychophysiology*, 39, 281-291.
- Gross, J.J., & John, O.P. (2003). «Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well Being». *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 348-362.
- Gross, J.J., & Levenson, R.W. (1995). «Emotion Elicitation Using Films». *Cognition and Emotion*, 9, 87-108.
- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). «Mindfulness-Based Stress Reduction and Health Benefits. A Meta-Analysis». *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 35-43.
- Groteberg, E. (1995). «A Guide to Promoting Resilience in Children: Strengthening the Human Spirit». In *Early Childhood Development: Practice and Reflections*. The Hague, Netherlands: Bernard van Leer Foundation.
- Guidi, A., Levini, D., Bussetti, M., Morosini, P., Piacentini, D., & Rossi, G. (2003). *Trattamento dei disturbi d'ansia*. Torino: Centro Scientifico Editore.
- Guzzetta, C.E. (1989). «Effects of Relaxation and Music Therapy on Patients in a Coronary Care Unit with Presumptive Acute Myocardial Infarction». *Heart and Lung: Journal of Critical Care*, 18, 609-616.
- Haidt, J. (2000). «The Positive Emotion of Elevation». *Prevention and Treatment*, 3 (3). <http://journals.apa.org/prevention/volume3/pre0030003c.html>.
- Halifax, N.V., Cafazzo, J.A., Irvine, M.J., Hamill, M., Rizo, C.A., McIssac, W.J. et al. (2007). «Telemanagement of Hypertension: a Qualitative Assessment

- of Patient and Physician Preferences». *Canadian Journal of Cardiology*, 23, 591-594.
- Halpern, D. (1995). *Mental Health and the Built Environment*. London: Taylor and Francis.
- Hammer, S.E. (1996). «The Effects of Guided Imagery through Music on State and Trait Anxiety». *Journal of Music Therapy*, 33, 47-70.
- Hammond, D.C. (2000). «Neurofeedback Treatment of Depression with the Roshi». *Journal of Neurotherapy*, 4 (2), 45-56.
- Hammond, D.C. (2001). «Treatment of Chronic Fatigue with Neurofeedback and Self-Hypnosis». *Neuro Rehabilitation*, 16 (4), 295-300.
- Hammond, D.C. (2005). «Neurofeedback with Anxiety and Affective Disorders». *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14 (1), 105-123.
- Handler, M.C. (2008). *Digital Storytelling: a Creator's Guide to Interactive Entertainment* (2nd ed.). Burlington, MA: Focal Press.
- Hanser, S.B. (1985). «Music Therapy and Stress Reduction Research». *Journal of Music Therapy*, 22, 193-206.
- Harker, L., & Keltner, D. (2001). «Expressions of Positive Emotion in Women's College Yearbook Pictures and Their Relationship to Personality and Life Outcomes Across Adulthood». *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 112-124.
- Hasan, H., Gould, E., & Hyland, P. (eds.) (1998). *Information Systems and Activity Theory: Tools in Context*. Wollongong: University of Wollongong Press.
- Hathaway, S.R., & McKinley, J.C. (1945). *Manual for the Minnesota Multiphasic Personality Inventory*. New York: The Psychological Corporation.
- Haynes, S.G., Levine, S., & Scotch, N. (1978). «The Relationship of Psychosocial Factors to Coronary Heart Disease in the Framingham Study: 1. Methods and Risk Factors». *American Journal of Epidemiology*, 107, 362-383.
- Henley, S., & Furnham, A. (1989). «The Type A Behavior Pattern and Self Evaluation». *British Journal of Medical Psychology*, 62, 51-59.
- Herbert, T.B., & Cohen, S. (1996). «Measurement Issues in Research on Psychosocial Stress». In H.B. Kaplan (ed.), *Psychosocial Stress: Perspective on Structure, Theory, Life-Course and Methods*, 295-332. London: Academic Press.
- Hinkle, L.E. Jr. (1973). «The Concept of Stress in the Biological and Social Sciences». *Science, Medicine and Man*, 1, 31-48.
- Holden, M.K. (2005). «Virtual Environments for Motor Rehabilitation: Review». *Cyberpsychology and Behaviour*, 8 (3), 187-211.

- Holmes, Th., & Rahe, Rh. (1967). «The Social Readjustment Rating Scale». *Journal of Psychosomatic Researches*, 11, 213-218.
- Horowitz, M.J. (1973). *Stress Response Syndromes*, New York: Jason Aronson.
- Horowitz, M.J. (2004). *Sindromi di risposta allo stress: valutazione e trattamento*, Milano: Raffaello Cortina.
- House, J.S., & Kahn, R.L. (1985). «Measures and Concepts of Social Support». In S. Cohen & S.L. Syme (eds.), *Social Support and Health*, 83-108. San Francisco: Academic Press.
- Huber, D., & Henrich, G. (2003). «Personality Traits and Stress Sensitivity in Migraine Patients». *Behavioral Medicine*, 29 (1), 4-13.
- Hudlicka, E. (2003). «To Feel or not to Feel: the Role of Affect in Human-Computer Interaction». *International Journal Human-Computer Studies*, 59, 1-32.
- Hurrelmann, K., Engel, U., & Weidman, J.C. (1992). «Impacts of School Pressure, Conflict with Parents and Career Uncertainty on Adolescent Stress in the Federal Republic of Germany». *International Journal of Adolescence and Youth*, 4, 33-50.
- Hussian, R.A., & Lawrence, P.S. (1978). «The Reduction of Test, State and Trait Anxiety by Test-Specific and Generalized Stress». *Cognitive Therapy and Research*, 2, 25-37.
- Iacoboni, M. (2008). *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Ijsselstein, W.A. (2004). *Presence in Depth*. The Netherlands: Technische Universiteit Eindhoven Press.
- Ijsselstein, W.A., Lombard, M., & Freeman, J. (2001). «Toward a Core Bibliography of Presence». *CyberPsychology and Behavior*, 4, 317-321.
- Isen, A.M. (2002). «A Role for Neuropsychology in Understanding the Facilitating Influence of Positive Affect on Social Behavior and Cognitive Processes». In Snyder & Lopez, 2002, 528-540.
- Isen, A.M., & Diamond, G.A. (1989). «Affect and Automaticity». In J.S. Uleman & J.A. Bargh (eds.), *Unintended Thought*, 124-152. New York: Guilford Press.
- Iwamoto, J., Yonezawa, Y., Ogawa, H.M., Ninomiya, I., Sada, K., Hamada, S., et al. (2007). «A New Mobile Phone-Based ECG Monitoring System». *Biomedical and Scientific Instruments*, 43, 318-323.
- Jacobson, E. (1928). «The Technique of Progressive Relaxation». *Journal of Nervous and Mental Disease*.
- Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*, Chicago: The University of Chicago Press.

- Johnson, S.M., & Greenberg, L.S. (1994). *The Heart of the Matter: Perspectives on Emotion in Marital Therapy*. New York: Brunnel - Mazel.
- Joyce, D., & Weibelzahl, S. (2006). *Text Messaging as a Means to Lowering Barriers to Help-Seeking in Students with Depression* (n.d.), from <http://www.easy-hub.org/stephan/joyce-esociety06.pdf>.
- Kabat-Zinn, J. (1982). «An Outpatient Program in Behavioral Medicine for Chronic Pain Patients Based on the Practice of Mindfulness Meditation: Theoretical Considerations and Preliminary Results». *General Hospital Psychiatry*, 4, 33-47.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness*. New York: Delta.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. New York: Hyperion.
- Kabat-Zinn, J. (2003). «Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, Andfuture». *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144-156.
- Kabat-Zinn, J., Lipworth, L., Burney, R., & Sellers, W. (1987). «Four-Year Follow-up of a Meditation Program for the Self-Regulation of Chronic Pain: Treatment Outcome and Compliance». *Clinical Journal of Pain*, 2, 159-173.
- Kabat-Zinn, J., Maissou, A.O., Kristeller, J., Gay Peterson, L., Fletcher, K.E., Pbert, L., Lenderking, W.R., & Santorelli, S.F. (1992). «Effectiveness of a Meditation Based Stress Reduction Program in the Treatment of Anxiety Disorders». *American Journal of Psychiatry*, 149, 936-943.
- Kahneman, D. (2002). *Maps of Bounded Rationality: a Perspective on Intuitive Judgment and Choice*. In T. Frängsmyr (ed.), *The Nobel Prizes 2002*, 449-489. Stockholm: Nobel Foundation.
- Kahneman, D., Diener, E., & Schwarz, N. (1999). *Well-Being: the Foundation of Hedonic Psychology*, New York: Russell Rage Foundation.
- Kaiser, S., & Scherer, K.R. (1998). «Models of 'Normal' Emotions Applied to Facial and Vocal Expression in Clinical Disorders». In J. Flack, F. William & J.D. Laird (eds.), *Emotions in Psychopathology: Theory and Research*, 81-98. Oxford: Oxford University Press.
- Kamel, B.M.N., Hetherington, L., & Steve, W. (2007). «Second Life: an Overview of the Potential of 3-D Virtual Worlds in Medical and Health Education». *Health Information and Libraries Journal*, 24 (4), 233-245.
- Kaplan, D.S., Peck, B.M., & Kaplan, H.B. (1997). «Decomposing the Academic Failure-Dropout Relationship: a Longitudinal Analysis». *Journal of Educational Research*, 90 (6), 331-343.

- Kaplan, K.H., Goldenberg, D.L., & Galvin-Nadeau, M. (1993). «The Impact of a Meditation-Based Stress Reduction Program on Fibromyalgia». *General Hospital Psychiatry*, 15, 284-289.
- Kaptelinin, V., & Nardi, B. (2006). *Acting with Technology: Activity Theory and Interaction Design*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Karasek, R.A. (1985). *Job Content Questionnaire and User's Guide*. Lowell: University of Massachusetts Lowell, Department of Work Environment.
- Karasek, R.A., & Theorell, T. (1990). *Healthy Work: Stress Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books.
- Kavanagh, D.J., & Wilson, P.H. (1989). «Prediction of Outcome with a Group Version of Cognitive Therapy for Depression». *Behaviour Research and Therapy*, 27, 333-347.
- Kelly, G. (1955). *The Psychology of Personal Constructs*. New York: Norton.
- Kendall, P.C., Williams, L., Pechacek, T.F., Graham, L.E., Sisslak, C., & Herzoff, N. (1979). «Cognitive-Behavioral and Patient Education Interventions in Cardiac Catheterization Procedures: the Palo Alto Medical Psychology Project». *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 47, 49-58.
- Kent, G., & Gibbons, R. (1987). «Self-Efficacy and the Control of Anxious Cognitions». *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 18 (313), 33-40.
- Kessler, R.C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., & Nelson, C.B. (1995). «Post-Traumatic Stress Disorder in the National Comorbidity Survey». *Archives of General Psychiatry*, 52, 1048-1060.
- Kim, D.K., Yoo, S.K., Park, J.J., & Kim, S.H. (2007). «PDA-Phone-Based Instant Transmission of Radiological Images Over a Cdma Network by Combining the Pacs Screen with a Bluetooth-Interfaced Local Wireless Link». *Journal of Digital Imaging*, 20, 131-139.
- King, C.R. (1997). «Nonpharmacologic Management of Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting». *Oncology Nursing Forum*, 24 (Suppl. 7), 41-48.
- Kirby, J.R., Moore, P.J., & Shofield, N.J. (1988). «Verbal and Visual Learning Styles». *Contemporary Educational Psychology*, 13, 169-184.
- Klein Moon, Y., & Picard, R.Y. (2002). «This Computer Responds to User Frustration: Theory, Design and Results». *Interacting with Computers*, 14, 119-140.
- Kobasa, S.C. (1979). «Stressful Life Events, Personality and Health: an Inquiry into Hardiness». *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 37, 1-11.
- Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt Psychology*. New York: Harcourt.
- Kohler, W. (1940). *Dynamics in Psychology*. New York: Liveright.

- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Krijn, M., Emmelkamp, P.M.G., Olafsson, R.P., & Biemond, R. (2004). «Virtual Reality Exposure Therapy of Anxiety Disorders: a Review». *Clinical Psychology Review*, 24, 259-281.
- Kubany, E.S., McCaig, M.A., & Laconsay, J.R. (2004). *Healing the Trauma of Domestic Violence: a Workbook for Women*. Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Kushner, M.G., Sher, K.J., & Beitman, B.D. (1990). «The Relation between Alcohol Problems and the Anxiety Disorders». *American Journal of Psychiatry*, 147, 685-695.
- Lam, Y.S., Man, D.W., Tam, S.F., & Weiss, P.L. (2006). «Virtual Reality Training for Stroke Rehabilitation». *Neuro Rehabilitation*, 21 (3), 245-253.
- Lang, P.J. (1979). «A Bio-Informational Theory of Emotion Imagery». *Psychophysiology*, 16, 495-512.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2004). *International Affective Picture System (IAPS): Instruction Manual and Affective Ratings*, Technical Report A-6. Gainesville, FL: University of Florida, The Center for Research in Psychophysiology.
- Langer, T., Janis, I., & Wolfer, J. (1975). «Reduction of Psychological Stress in Surgical Patients». *Journal of Experimental Social Psychology*, 11, 155-165.
- Langston, C.A. (1994). «Capitalizing on and Coping with Daily-Life Events: Expressive Responses to Positive Events». *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 1112-1125.
- Larson, R.W. (2000). «Toward a Psychology of Positive Youth Development». *American Psychologist*, 55, 170-183.
- Lauria, R. (1997). «Virtual Reality: an Empirical Metaphysical Test-Bed». *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3 (2).
- Lazarus, A. (1977). *In the Mind's Eye. The Power of Imagery for Personal Enrichment*. New York - London: Guilford Press (trad. it. *L'occhio della mente. La forza dell'immaginazione per arricchire la personalità*. Roma: Astrolabio, 1987).
- Lazarus, R.S. (1966). *Psychological Stress and the Coping Process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R.S. (1981). «The Stress and Coping Paradigm». In C. Eisner (ed.), *Models of Clinical Psychopathology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lazarus, R.S. (1990). «Stress, Coping, and Illness». In H. Friedman (ed.), *Personality and Disease*, 97-120. New York: Wiley.

- Lazarus, R.S. (1991). *Emotion and Adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Lazarus, R.S. (1993). «From Psychological Stress to the Emotions: a History of Changing Outlooks». *Annual Review of Psychology*, 44, 1-21.
- Lazarus, R.S. (1999). *Stress and Emotion: a New Synthesis*. New York: Springer.
- Lazarus, R.S. (2000). «Toward Better Research on Stress and Coping». *American Psychologist*, 55, 665-673.
- Lazarus, R.S. (2003). «From Psychological Stress to the Emotions». *Annual Review of Psychology*, 44, 1-21.
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.
- Lazzari, D., Pisanti, R., & Avallone, F. (2006). «Percezione di clima organizzativo e burnout in ambito sanitario: il ruolo moderatore dell'alessitimia». *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 28, 1 (Suppl. Psicologia 1), 43-48.
- Lehrer, P.M., Carr, R., Sargunraj, D., & Woolfolk, R.L. (1994). «Stress Management Techniques: Are They Equivalent or Do They Have Specific Effects?». *Biofeedback and Self-Regulation*, 19, 353-401.
- Lehrer, P.M., Woolfolk, R.L., Rooney, A.J., McCann, B., & Carrington, P. (1983). «Progressive Relaxation and Mediation, a Study of Psychophysiological and Therapeutic Differences between Two Techniques». *Behavior Research and Therapy*, 21, 651-662.
- Leong, K.C., Chen, W.S., Leong, K.W., Mastura, I., Mimi, O., & Sheikl, M.A. (2006). «The Use of Text Messaging to Improve Attendance in Primary Care: a Randomized Controlled Trial». *Family Practice*, 23 (6), 699-707.
- Leontjev, A.N. (1978). *Activity, Consciousness, and Personality*. Englewood, NJ: Prentice Hall. <http://marxists.org/archive/leontev/works/1978/ch3.htm>.
- Leontjev, A.N. (1981). *Problems of the Development of Mind*. Moscow: Progress.
- Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J.D. (2001). «A Cross-Media Presence Questionnaire: the ITC Sense of Presence Inventory». *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 10 (3).
- Lester, J. (2008). *About Brigadoon*. *Brigadoon: an Innovative Online Community for People Dealing with Asperger's Syndrome and Autism*. *Braintalk Blog* (July 25 2008). http://braintalk.blogs.com/brigadoon/2005/01/about_brigadoon.html.
- Lester, J. (2008a). *All about Live2give*. *Live2give: an Innovative Online Community for People Dealing with Cerebral Palsy and Similar Conditions*. *Braintalk Blog* (25 Jul. 2008). http://braintalk.blogs.com/live2give/2005/01/all_about_live2.html.

- Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V., Scribano, M.L., Berto, E., Luzi, C., & Andreoli, A. (1993). «Development of the Perceived Stress Questionnaire: a New Tool for Psychosomatic Research». *Journal of Psychosomatic Researches*, 37, 19-32.
- Leventhal, H., & Scherer, K.R. (1987). «The Relationship of Emotion to Cognition: a functional Approach to a Semantic Controversy». *Cognition and Emotion*, 1, 3-28.
- Levi, L. (1972). «Psychosocial Stimuli, Psychophysiological Reactions, and Disease». In L. Levi, *Stress and Distress in Response to Psychosocial Stimuli*. Oxford: Pergamon Press.
- Levitt, H.M., Murray, D.M., & Greenberg, L.S. (2006). «Assessing Silent Processes in Psychotherapy: an Empirically Derived Categorization System and Sampling Strategies». *Psychotherapy Research*, 16 (5), 627-638.
- Linehan, M.M. (1993). *Cognitive Behavioural Treatment of Borderline Personality Disorder* (trad. it. *Trattamento cognitivo-comportamentale del Disturbo borderline. Il modello dialettico*. Milano: Raffaello Cortina, 2001).
- Lombard, M., Ditton, T.B., Crane, D., Davis, B., Gil-Egui, G., Horvath, K., Rossman, J., & Park, S. (2000). *Measuring Presence: a Literature-Based Approach to the Development of a Standardized Paper-and-Pencil Instrument*, Presented at the Third Annual International Workshop on Presence (Delft, The Netherlands).
- Long, B.C. (1988). «Stress Management for School Personnel: Stress-Inoculation Training and Exercise». *Psychology in the School*, 35, 314-324.
- Lucas, R.E., & Baird, B.M. (2004). «Extraversion and Emotional Reactivity». *Journal of Personality and Social Psychology*, 86 (3), 473-485.
- Lundh, L.G. (2005). «The Role of Acceptance and Mindfulness in the Treatment of Insomnia». *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 19 (1), 29-39.
- Luo, J.S. (2007). «Virtual Reality Therapy: on Your Desktop Today». *Primary Psychiatry*, 14, 20-22.
- Luthe, W., & Schultz, J.H. (1965). *Autogenic Training*, New York - London: Grune and Stratton.
- Luthe, W., & Schultz, J.H. (1969). *Autogenic Therapy*, New York - London: Grune and Stratton.
- Magrin, M.E., Bruno, C., Gheno, S., Scignaro, M., & Viganò, V. (2007). «The Power of Stress: a Salutogenic Model of Intervention». *Dimensions of Wellbeing. Research and Intervention*, 468-486.
- Major, B., Richards, C., Cooper, M.L., Cozzarelli, C., & Zubek, J. (1998). «Personal Resilience, Cognitive Appraisals and Coping: an Integrative Model of Adjustment to Abortion». *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 735-752.

- Malaguti, E. (2003). «È possibile educare alla resilienza». *Animazione sociale*, Torino: Gruppo Abele.
- Mandler, G., & Watson, D.L. (1966). «Anxiety and the Interruption of Behaviour». In C.D. Spielberger (ed.), *Anxiety and Behavior*, 22-49. New York: Academic Press.
- Manovich, L. (2002). *Il linguaggio dei nuovi media*. Milano: Olivares.
- Mantovani, G. (1995). *Comunicazione e Identità: dalle situazioni quotidiane agli ambienti virtuali*. Bologna: Il Mulino.
- Marmot, M., & Wilkinson, R.G. (1999). *Social Determinants of Health*. Oxford: Oxford University Press.
- Maslach, C., & Leiter, M.P. (2000). *Burn-out e organizzazione. Modificare i fattori strutturali della demotivazione al lavoro*. Trento: Centro Studi Erickson.
- Mason, J.W. (1975). «A Historical View of the Stress Field». *Journal of Human Stress*, 1 (2), 22-36.
- Massimini, F., & Carli, M. (1988). «The Systematic Assessment of Flow in Daily Experience». In M. Csikszentmihalyi & I. Csikszentmihalyi (eds.), *Optimal Experience. Psychological Studies of Flow in Consciousness*, 266-287. New York: Cambridge University Press.
- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M., & Carli, M. (1987). «Optimal Experience: a Tool for Psychiatric Rehabilitation». *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, 545-549.
- Massimini, F., & Delle Fave, A. (2000). «Individual Development in a Bio-Cultural Perspective». *American Psychologist*, 55, 24-33.
- Massimini, F., Inghilleri, P., & Delle Fave, A. (eds.) (1996). *La selezione psicologica umana: teoria e metodo d'analisi [Human Psychological Selection: Theory and Methodology]*. Milano: Coop. Libreria IULM.
- Masuda, M., & Holmes, T.H. (1967). «Magnitude Estimations of Social Readjustments». *Journal Psychosomatic Research*, 11, 219-225.
- Mazzoni, E. (2006). *Dallo sviluppo degli artefatti Web all'evolversi delle attività umane. I processi del cambiamento*. Perugia: Morlacchi.
- McCrea, R.R., & Costa, P.T. (1985). «Updating Norman's Adequate Taxonomy: Intelligence and Personality Dimensions in Natural Language and in Questionnaires». *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 710.
- McNair, D., Lorr, M., & Droppleman, L.F. (1981). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego: EdITS (adattamento it. A. Farnè, D. Sebellico, A. Gnugnoli & M. Corallo, *POMS: Profile of Mood States*. Firenze: Organizzazioni Speciali, 1991).

- Meehan, M., Durlak, J., & Bryant, F.B. (1993). «The Relationship of Social Support to Positive Life Events and Subjective Mental Health in Adolescents». *Journal of Community Psychology*, 21, 49-55.
- Meichenbaum, D. (1972). «Cognitive Modification of Test Anxious College Students». *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 39, 370-380.
- Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive-Behavioral Modification: an Integrative Approach*. New York: Plenum.
- Meichenbaum, D. (1985). *Stress Inoculation Training*. New York: Pergamon Press.
- Meichenbaum, D. (1995). *Al termine dello stress. Prevenzione e gestione secondo l'approccio cognitivo-comportamentale*. Trento: Centro Studi Erikson.
- Meichenbaum, D., & Cameron, R. (1973). *Stress Inoculation: a Skills Training Approach to Anxiety Management*, Unpublished Manuscript. University of Waterloo.
- Meichenbaum, D., Turk, D., & Burstein, S. (1975). «The Nature to Coping with Stress». In I. Sarason & C. Spielberger (eds.), *Stress and Anxiety*, 2. New York: Wiley.
- Menduini, E. (2007). *I media digitali: tecnologie, linguaggi, usi sociali*. Bari: Laterza.
- Mesquita, B., & Frijda, N.H. (1992). «Cultural Variation in Emotion: a Review». *Psychological Bulletin*, 112 (2), 79-204.
- Miller, J.J., Fletcher, K., & Kabat-Zinn, J. (1995). «Three-Year Follow-up and Clinical Implications of a Mindfulness Meditation-Based Stress Reduction Intervention in the Treatment of Anxiety Disorders». *General Hospital Psychiatry*, 17, 192-200.
- Mineka, S., & Zinbarg, R. (2006). «A Contemporary Learning Theory Perspective on the Etiology of Anxiety Disorders. It's not What You Thought It Was». *American Psychologist*, 61, 10-26.
- Mininni, G. (2004). *Psicologia e Media*. Bari: Laterza.
- Moneta, G.B., & Csikszentmihalyi, M. (1996). «The Effect of Perceived Challenges and Skills on the Quality of Subjective Experience». *Journal of Personality*, 64, 275-310.
- Moore, K., Wiederhold, B.K., Wiederhold, M.D., & Riva, G. (2002). «Panic and Agoraphobia in a Virtual World». *Cyberpsychology and Behavior*, 5, 197-202.
- Moos, R.H. (1988). *Coping Responses Inventory Manual*, Palo Alto, CA: Stanford University and Department of Veteran Affairs Medical Centers.

- Morganti, F. (2004). «Virtual Interaction in Cognitive Neuropsychology». *Studies Health Technology and Informatics*, 99, 55-70.
- Morie, J.F. (2002). *Coercive Narrative, Motivation and Role Playing in Virtual Worlds*, Proceedings of the 6th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Vol. XII. *Industrial Systems and Engineering II* (July 2002), 473-479.
- Murphy, L.R. (1996). «Stress Management in Work Settings: a Critical Review of the Health Effects». *American Journal of Health Promotion*, 11, 112-135.
- Myin-Germeys, I., van Os, J., Schwartz, J.E., Stone, A.A., & Delespaul, P.A. (2001). «Emotional Reactivity to Daily Life Stress in Psychosis». *Archives of General Psychiatry*, 58, 1137-1144.
- Nardi, B. (ed.) (1996). *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Nelson, R.R., & Winter, S.G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Neville, R., Greene, A., McLeod, J., & Tracy, A. (2002). «Mobile Phone Text messaging Can Help Young People Man». *British Medical Journal*, 325 (7364), 600.
- Newman, T., & Blackburn, S. (2002). *Transitions in the Lives of Children and Young People: Resilience Factors*, Scottish Executive Education Department, Education and Young, People Research Unit, Final Report.
- Nordenfelt, L. (1994). *Concepts and Measurement of Quality of Life in Health Care*, Netherland: Kluwer Academic Publisher.
- Norman, D.A. (1999). «Affordance, Conventions and Design». *Interactions*, 5, 38-43.
- Norman, D.A. (2004). *Emotional Design*. Milano: Apogeo.
- Norman, D.A., Ortony, A., & Russell, D.M. (2003). «Affect and Machine Design: Lessons for the Development of Autonomous Machines». *IBM Systems Journal*, 42 (1), 38-44.
- O'Leary, V.E., & Ickovics, J.R. (1995). «Resilience and Thriving in Response to Challenge: an Opportunity for a Paradigm Shift in Women's Health». *Women's Health*, 1, 121-142.
- Obermayer, J.L., Riley, W.T., Asif, O., & Jean-Mary, J. (2004). «College Smoking-Cessation Using Cell Phone Text Messaging». *Journal of American College Health*, 53 (2), 71-78.
- Olson, K.R., & Weber, D.A. (2004). «Relations between Big Five Traits and Fundamental Motives». *Psychological Reports*, 95 (3), 795-802.
- Ong, L., Linden, W., & Young, S. (2004). «Stress Management. What Is It?». *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 133-137.

- Optale, G., Munari, A., Nasta, A., Pianon, C., Baldaro Verde, J., & Viggiano, G. (1997). «Multimedia and Virtual Reality Techniques in the Treatment of Male Erectile Disorders». *International Journal of Impotence Research*, 9, 197-203.
- Ouelette, S.C., & Di Placido, J. (2001). «Personalities Role in the Protection and Enhancement of Health: Where the Research Has Been, Where It Is Suck, How It Might Move». In A. Baum, T. Revenson & J. Singer (eds.), *Handbook of Health Psychology*, 175-193. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pacherie, E. (2006). «Toward a Dynamic Theory of Intentions». In S. Pockett, W.P. Banks & S. Gallagher (eds.), *Does Consciousness Cause Behavior?*, 145-167. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pacherie, E. (2008). «The Phenomenology of Action: a Conceptual Framework». *Cognition*, 107 (1), 179-217.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations: a Dual Code Approach*. New York: Oxford University Press.
- Pajares, F. (1996). «Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings». *Review of Educational Research*, 66 (4), 543-578.
- Pajares, F. (1997). «Current Directions in Self Efficacy Research». In M.E. Maehr & P.R. Pintrich (eds.), *Advances in Motivation and Schievement*, Vol. X, 1-49. Greenwich, CT: JAI Press.
- Pancheri, P., & Biondi, M. (1979). «Stress, emozioni e sistema immunitario». In P. Pancheri, *Stress, emozioni e malattia*. Milano: Mondadori.
- Partala, T., & Surakka, V. (2004). «The Effects of Affective Interventions in Human-Computer Interaction». *Interacting with Computers*, 16, 295-309.
- Pedrabissi, L., & Santinello, M. (1989). *Inventario per l'ansia di «Stato» e di «Tratto»: nuova versione italiana dello STAI Forma Y: Manuale/C.D.* Firenze: Spieberger - Organizzazioni Speciali.
- Peeters, F., Nicolson, N.A., Berkhof, J., Delespaul, P., & de Vries, M. (2003). «Effects of Daily Events on Mood States in Major Depressive Disorder». *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 203-211.
- Petrusich, M.M. (1966). «Separation Anxiety as a Factor in the Student Teaching Experience». *Peabody Journal of Education*, 14, 353-356.
- Phillips, J., Freedman, S., Ivancevich, J., & Mateson, M. (1990). «Type A Behaviour, Self Appraisals and Goal Setting, a Framework for Future Research». *Journal of Social Behaviour and Personality*, 5, 59-76.
- Picard, R.W. (1997). *Affective Computing*. Cambridge: MIT Press.

- Picard, R.W. (2010). «Emotion Research by the People, for the People». *Emotion Review*.
- Plante, T.G., Aldridge, A., Su, D., Bogdan, R., Belo, M., & Kahn, K. (2003). «Does Virtual Reality Enhance the Management of Stress when Paired with Exercise? An Exploratory Study». *International Journal of Stress Management*, 10, 203-216.
- Plante, T.G., Cage, S., Clements, S., & Stover, A. (2006). «Psychological Benefits of Exercise Paired with Virtual Reality: Outdoor Exercise Energizes Whereas Indoor Virtual Exercise Relaxes». *International Journal of Stress Management*, 13, 108-117.
- Pressman, S.D., & Cohen, S. (2005). «Does Positive Affect Influence Health?». *Psychological Bulletin*, 131, 925-971.
- Preziosa, A., Bassi, M., Villani, D., Gaggioli, A., & Riva, G. (2006). «Monitoring Daily Life Using Mobile Phones: the Experience Sampling Method». *CyberPsychology and Behavior*, 9 (6), 711-712.
- Preziosa, A., Grassi, A., Gaggioli, A., & Riva, G. (2009). «Therapeutic Application of the Mobile Phone». *British Journal of Guidance and Counselling*, 37 (3), 313-325.
- Price, M., & Anderson, P. (2007). «The Role of Presence in Virtual Reality Exposure Therapy». *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 742-751.
- Pull, C.B. (2005). «Current Status of Virtual Reality Exposure Therapy in Anxiety Disorders: Editorial Review». *Current Opinion in Psychiatry*, 18 (1), 7-14.
- Ragazzoni, P., Tangolo, D., & Zotti, A.M. (2004). «Stress occupazionale e valorizzazione delle risorse umane in azienda sanitaria: dalla valutazione al processo di cambiamento». *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 119-126.
- Ratner, C. (2000). «Agency and Culture». *Journal of the Theory of Social Behavior*, 30, 413-434.
- Reekum, C.M. van, & Scherer, K.R. (1997). «Levels of Processing for Emotion-Antecedent Appraisal». In G. Matthews (ed.), *Cognitive Science Perspectives on Personality and Emotion*, 259-300. Amsterdam: Elsevier Science.
- Reid, D. (2004). «The Influence of Virtual Reality on Playfulness in Children With Cerebral Palsy: a Pilot Study». *Occupational Therapy International*, 11 (3), 131-144.
- Repetto, C., Gorini, A., Vigna, C., Algeri, D., Pallavicini, F., & Riva, G. (2009). «The use of Biofeedback in Clinical Virtual Reality: the INTREPID Project». *Journal of Visualized Experiments*, Jove, 12 (33).
- Revelle, W., & Scherer, K.R. (2009). «Personality and Emotion». In D. Sander & K.R. Scherer (eds.), *The Oxford Companion to Emotion and the Affective Sciences*. Oxford: Oxford University Press.

- Richardson, A. (1977). «Verbalizer-Visualizer: a Cognitive Style Dimension». *Journal of Mental Imagery*, 1, 109-126.
- Riding, R.J., Glass, A., & Douglas, G. (1993). «Individual Differences in Thinking: Cognitive and Neurophysiological Perspectives». *Educational Psychology* (Special Issues: *Thinking*), 13 (3, 4), 267-279.
- Rimé, B. (2008). *La dimensione sociale delle emozioni*. Bologna: Il Mulino.
- Riva, G. (2005). «Virtual Reality in Psychotherapy: Review». *Cyberpsychology and Behaviour*, 8, 220-230.
- Riva, G. (2007). «Virtual Reality and Telepresence». *Science*, 318 (5854), 1240-1242.
- Riva, G. (2008). *Psicologia dei Nuovi Media* (II ed.). Bologna: Il Mulino.
- Riva, G. (2009). «Is Presence a Technology Issue? Some Insights from Cognitive Sciences». *Virtual Reality*, 13 (3), 59-69.
- Riva, G., Bacchetta, M., Cesa, G., Conti, S., & Molinari, E. (2004). «The Use of VR in the Treatment of Eating Disorders». *Studies in Health Technology and Informatics*, 99, 121-163.
- Riva, G., Castelnovo, G., & Mantovani, F. (2006). «Transformation of Flow in Rehabilitation: the Role of Advanced Communication Technologies». *Behavior Research Methods*, 38 (2), 237-244.
- Riva, G., Davide, F., & IJsselstein, W.A. (eds.) (2003). *Being There: Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic Environments*. Amsterdam: IOS Press. <http://www.emergingcommunication.com/volume5.html>.
- Riva, G., Grassi, A., Villani, D., Gaggioli, A., & Preziosa, A. (2007). «Managing Exam Stress Using Umts Phones: the Advantage of Portable Audio/Video Support». *Studies in Health Technology and Informatics*, 125, 406-408.
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C.S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., Gaggioli, A., Botella, C., & Alcaniz, M. (2007). «Affective Interactions Using Virtual Reality: The Link between Presence and Emotions». *Cyberpsychology and Behavior*, 10, 45-56.
- Riva, G., Milani, L., & Gaggioli, A. (a cura di) (2010). *Networked Flow: comprendere e sviluppare la creatività di rete*. Milano: LED. <http://www.ledonline.it/ledonline/Networked-Flow-Riva.html>.
- Riva, G., Raspelli, S., Algeri, D., Pallavicini, F., Gorini, A., Wiederhold, B.K., & Gaggioli, A. (2010). «Interreality in Practice: Bridging Virtual and Real Worlds in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorders». *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13 (1), 55-65.
- Riva, G., Waterworth, J.A., & Waterworth, E.L. (2004). «The Layers of Presence: a Bio-cultural Approach to Understanding Presence in Natural and Mediated Environments». *Cyberpsychology and Behavior*, 7, 402-416.

- Riva, G., Wiederhold, K.B., & Molinari, E. (eds.) (1998). *Virtual Environment in Clinical Psychology and Neuroscience*. Amsterdam: IOS Press.
- Rizzo, A.A., & Buckwalter, J.J. (1997). «Virtual Reality and Cognitive Assessment and Rehabilitation: the State of the Art». *Studies in Health Technology and Informatics*, 44,123-145.
- Rizzo, A.A., Pair, J., McNERney, P.J., Eastlund, E., Manson, B., Gratch, J., Hill, R., & Swartout, B. (2005). «Development of a VR Therapy Application for Iraq War Military Personnel with PTSD». *Studies in Health Technology and Informatics*, 111, 407-413.
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina.
- Rizzolatti, G., & Voza, L. (2007). *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*. Bologna: Zanichelli.
- Robb, S.L. (2000). «Music Assisted Progressive Muscle Relaxation, Progressive Muscle Relaxation, Music Listening, and Silence: a Comparison on Relaxation Techniques». *Journal of Music Therapy*, 37.
- Robertson, I. (2002). Trad. it. *Intelligenza Visiva. Il sesto senso che abbiamo dimenticato*. Milano: Rizzoli, 2003.
- Rodgers, A., Corbett, T., Bramley, D., Riddell, T., Wills, M., & Lin, R.-B. (2005). «Do U Smoke after Txt? Results of a Randomised Trial of Smoking Cessation Using Mobile Phone Text Messaging». *Tobacco Control*, 14, 255-261.
- Roemer, L., & Orsillo, S. (2002). «Expanding Our Conceptualization of and Treatment for Generalized Anxiety Disorder: Integrating Mindfulness/Acceptance-Based Approach with Existing Cognitive-Behavioural Models». *Clinical Psychology: Science and Practice*, 9.
- Rosa, K.R. (1976). *Autogenic Training*. London: Victor Gollancz.
- Roseman, I.J., & Kaiser, S. (2001). «Applications of Appraisal Theory to Understanding, Diagnosis, and Treating Emotional Pathology». In K.R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (eds.), *Appraisal Processes in Emotion: Theory, Methods, Research*, 249-267. New York: Oxford University Press.
- Rosenman, R.H., Brand, R.J., & Jenkins, C.D. (1975). «Coronary Heart Disease in the Western Collaborative Heart Study: Final Follow-up Experience of 8 ½ Years». *Journal of the American Medical Association*, 233, 872-877.
- Rubini, V., & Cornoldi, C. (1985). «Verbalizers and Visualizers in Child Thinking and Memory». *Journal of Mental Imagery*, 9, 77-90.
- Ruini, C., Rafanelli, C., Belaise, C., Mangelli, L., Fabbri, S., & Fava, G.A. (2006). «Well-Being Therapy nel disturbo ansioso generalizzato. Uno studio controllato randomizzato». *Rivista di Psichiatria*, 41 (2), 93-98.

- Russell, J. (2003). «Core Affect and the Psychological Construction of Emotion». *Psychological Review*, 110 (1), 145-172.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behaviour*. New York: Plenum.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2001). «On Happiness and Human Potentials: a Review of Research on Hedonic and Eudaimonic Well-Being». *Annual Review of Psychology*, 52, 141-166.
- Ryff, C.D., & Keyes, C.L.M. (1995). «The Structure of Psychological Well-being Revisited». *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 719-727.
- Ryff, C.D., & Singer, B. (1998). «The Contours of Positive Human Health». *Psychological Inquiry*, 9 (1), 1-28.
- Sabatini, F., & Colletti, V. (2009). *Il Sabatini-Coletti: dizionario della lingua italiana*. Milano: Rizzoli Larousse.
- Safran, J.D., & Greenberg, L.S. (1991). *Emotion, Psychotherapy, and Change*. New York: Guilford Press.
- Salami, S.O. (2007). «Management of Stress among Trainee-Teachers through Cognitive Behavioral Therapy». *Pakistan Journal of Social Science*, 4 (2), 299-307.
- Sanchez-Vives, M.V., & Slater, M. (2005). «From Presence to Consciousness through Virtual Reality». *Nature Reviews Neuroscience*, 6, 332-339.
- Sander, D., Grandjean, D., & Scherer, K.R. (2005). «A Systems Approach to Appraisal Mechanisms in Emotion». *Neural Networks*, 18, 317-352.
- Sarason, I.G., Johnson, J.H., & Siegel, J.M. (1978). «Assessing the Impact of Life Changes: Development of the Life Experiences Survey». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 932-946.
- Sartori, L. (2006). *Il divario digitale. Internet e le nuove disuguaglianze sociali*. Bologna: Il Mulino.
- Scheier, M.F., Carver, C.S., & Wentrub, J.K. (1986). «Coping with Stress: Divergent Strategies of Optimist and Pessimists». *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1257-1264.
- Scherer, K.R. (1984). «On the Nature and Function of Emotion: a Component Process Approach». In K.R. Scherer & P. Ekman (eds.), *Approaches to Emotion*, 293-318. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Scherer, K.R. (1985). «Vocal Affect Signalling: a Comparative Approach». In J. Rosenblatt, C. Beer, M.-C. Busnel & P.J.B. Slater (eds.), *Advances in the Study of Behavior*, 15, 189-244. New York: Academic Press.
- Scherer, K.R. (1986). «Emotion Experiences Across European Cultures: a Summary Statement». In K.R. Scherer, H.G. Walbott & A.B. Summerfield

- (eds.), *Experiencing Emotion: a Crosscultural Study*, 172-190. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scherer, K.R. (1987). «Toward a Dynamic Theory of Emotion: the Component Process Model of Affective States». *Geneva Studies in Emotion and Communication*, 1, 1-98; retrieved 23 June 2006, from http://www.unige.ch/fapse/emotion/publications/geneva_studies.html.
- Scherer, K.R. (1991). «Criteria for Emotional-Antecedent Appraisal: a Review». In V. Hamilton, G.H. Bower & N.H. Fridja (eds.), *Cognitive Perspective on Motivation and Emotion*, 89-126. Dordrecht: Nijhoff.
- Scherer, K.R. (1993). «Neuroscience Projections to Current Debates in Emotion Psychology». *Cognition and Emotion*, 7, 1-41.
- Scherer, K.R. (2001). «Appraisal Considered as a Process of Multilevel Sequential Checking». In K.R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (eds.), *Appraisal Processes in Emotion: Theory, Methods, Research*, 92-120. New York - Oxford: Oxford University Press.
- Scherer, K.R. (2001a). «Emotional Experience Is Subject to Social and Technological Change: Extrapolating to the Future». *Social Science Information*, 40, 125-151.
- Scherer, K.R. (2001b). «Appraisal Considered as a Process of Multilevel Sequential Checking». In K.R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (eds.), *Appraisal Processes in Emotion: Theory, Methods, Research*, 92-120. New York - Oxford: Oxford University Press.
- Scherer, K.R. (2005). «What Are Emotions? And How Can They Be Measured?». *Social Science Information*, 44, 695-729.
- Scherer, K.R. (2009). «The Dynamic Architecture of Emotion: Evidence for the Component Process Model». *Cognition and Emotion*, 7, 1307-1351.
- Scherer, K.R., Schorr, A., & Johnstone, T. (2001). *Appraisal Process in Emotion: Theory, Methods, Research*. Oxford: Oxford University Press.
- Scherer, K.R., Wrantik, T., Sangsue, J., Tran, V., & Scherer, U. (2004). «Emotions in Everyday Life: Probability of Occurrence, Risk Factors, Appraisal and Reaction Pattern». *Social Science Information*, 43 (4), 499-570.
- Scheufele, P.M. (2000). «Effects of Progressive Relaxation and Classical Music on Measurements of Attention, Relaxation, and Stress Responses». *Journal of Behavioral Medicine*, 23 (2), 207-228.
- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (1999a). *Decomposing the Sense of Presence: Factor Analytic Insights*, Presented at the 2nd Annual International Workshop on Presence (University of Essex, England).
- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (1999b). «Embodied Presence in Virtual Environments». In R. Paton & I. Neilson (eds.), *Visual Representations and Interpretations*, 268-278. London: Springer-Verlag.

- Schultheis, M.T., Himelstein, J., & Rizzo, A.A. (2002). «Virtual Reality and Neuropsychology: Upgrading the Current Tools». *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 17, 378-394.
- Schultz, J.H. (1971). *Il Training Autogeno II - Esercizi superiori. Teoria*. Milano: Feltrinelli.
- Schultz, J.H. (1977). *Il Training Autogeno*. Milano: Feltrinelli.
- Schwartz, G.E., Weinberger, D.A., & Singer, J.A. (1981). «Cardiovascular Differentiation of Happiness, Sadness, Anger and Fear Following Images and Exercise». *Psychosomatic Medicine*, 43, 343-364.
- Schwartz, M.S., & Andasik, F. (2003). *Biofeedback: a Practitioner's Guide*. New York: Guilford Press.
- Scott, D.W., Donahue, D.C., Mastrovito, R.C., & Hakes, T.B. (1986). «Comparative Trial of Clinical Relaxation and an Antiemetic Drug Regimen in Reducing Chemotherapy-Related Nausea and Vomiting». *Cancer Nursing*, 9, 178-187.
- Segal, Z.V., Williams, J.M.G., & Teasdale, J.D. (2002). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression: a New Approach to Preventing Relapse*. New York: Guilford Press (trad. it. *Mindfulness: al di là del pensiero, attraverso il pensiero*. Milano: Boringheri, 2006).
- Seligman, M.E.P. (1998). *Imparare l'ottimismo. Come cambiare la vita cambiando il pensiero*. Milano: Giunti.
- Seligman, M.E.P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). «Positive Psychology: an Introduction». *American Psychologist*, 55, 5-14.
- Selye, H. (1936). «A Syndrome Produced by Diverse Noxious Agents». *Nature*, 132-138.
- Selye, H. (1974). *Stress without Distress*. New York: Lippincott Co.
- Selye, H. (1978). *The Stress of Life*, Paperback. New York: Mc Graw Hill.
- Sen, A.K. (1987). *The Standard of Living*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sen, A.K. (1992). *Inequality Reexamined*, Oxford: Clarendon Press.
- Sen, A.K. (1994). «Well-Being, Capability and Public Policy». *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, 7-9, 333-348.
- Shacham, S. (1983). «A Shortened Version of the POMS». *Journal of Personality Assessment*, 47, 305-306.
- Shapiro, S.L., Astin, J.A., Bishop, S.R., & Cordova, M. (2005). «Mindfulness Based Stress Reduction for Health Care Professionals: Results from a Randomized Trial». *International Journal of Stress Management*, 12, 164-176.

- Shapiro, S.L., Carlson, L.E., Astin, J.A., & Freedman, B. (2006). «Mechanism of Mindfulness». *Journal of Clinical Psychology*, 62 (3), 373-386.
- Shapiro, S.L., Schwartz, G.E., & Bonner, G. (1998). «Effects of Mindfulness Based Stress Reduction on Medical and Premedical Students». *Journal of Behavioral Medicine*, 21, 581-599.
- Sheikh, A. (ed.) (1983). *Imagery. Current Theory, Research, and Application*. New York: Wiley.
- Shen, B.J., McCreary, C.P., & Myers, H.F. (2004). «Independent and Mediated Contributions of Personality, Coping, Social Support, and Depressive Symptoms to Physical Functioning Outcome among Patients in Cardiac Rehabilitation». *Journal of Behavioural Medicine*, 27 (1), 39-62.
- Sica, C., Magni, C., Ghisi, M., Altoè, G., Sighinol', C., Chiri, L.R., & Franceschini, S. (2008). «Coping Orientation to Problems Experienced – Nuova Versione Italiana». *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*.
- Sica, C., Novara, C., Dorz, S., & Sanavio, E. (1997). «Coping Orientations to Problems Experienced. Traduzione e adattamento italiano». *Bollettino di Psicologia Applicata*, 223, 25-34.
- Singer, J.E. (1984). «Some Issues in the Study of Coping». *Cancer*, 53 (Suppl. 10), 2303-2313.
- Singh, B.B., Berman, B.M., Hadhazy, V.A., & Creamer, P. (1998). A Pilot Study of Cognitive Behavioral Therapy in Fibromyalgia. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 4, 67-70.
- Skodol, A.E., Dohrenwend, B.P., Link, B.G., & Shrout, P.E. (1990). «The Nature of Stress: Problems of Measurement». In J.D. Noshpitz & R.D. Coddington (eds.), *Stressors and the Adjustment Disorders*, New York: Wiley.
- Slater, M., Usuh, M., & Steed, A. (2004). «Depth of Presence in Virtual Environments». *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 3, 130-144.
- Smith, J.C. (1990). *Cognitive-behavioral Relaxing Training: a New System of Strategies for Treatment and Assessment*. New York: Springer.
- Smith, T.W., & Anderson, N.B. (1986). «Models of Personality and Disease: an Interactional Approach to the Individual Difference Assumptions in Type A Behaviour and Cardiovascular Risk». *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 1166-1173.
- Sonnenschein, M., Sorbi, M.J., Doornen, L.J.V., Schaufeli, W.B., & Maas, C. (2007). «Electronic Diary Evidence on Energy Erosion in Clinical Burn-out». *Journal of Occupational Health Psychology*, 12 (4), 402-413.
- Spagnolli, A., & Gamberini, L. (2002). *Immersion/Emersion: Presence in Hybrid Environments*, Presented at Fifth Annual International Workshop on Presence (Porto, Portugal, 9-11 October 2002).

- Spielberger, C.D., Gorsuch, R., & Lushene, R. (1970). *The State-Trait Anxiety Inventory (STAI): Test Manual Form X*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C.D. (1972). «Anxiety as Emotional State». In C.D. Spielberger (ed.), *Anxiety: Current Trends in Theory and Research*. London: Academic Press.
- Spielberger, C.D. (1985). «Anxiety, Cognition and Affect: a State-Trait Perspective». In A. Tuma & J. Maser (eds.), *Anxiety and Anxiety Disorders*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Spielberger, C.D. (1988). *Manual for the State Trait Anger Expression Inventory (STAXI)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Spielberger, C.D., Gorush, R.L., & Lushene, R.E. (1970). *State Trait Anxiety Inventory Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C.D. (1996). *State-trait Anger Expression Inventory: Professional Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Spielberger, C.D., Sydeman, S.J., Owen, A.E., & Marsh, B.J. (1999). «Measuring Anxiety and Anger with the State Trait Anxiety Inventory (STAI) and the State Trait Anger Expression Inventory (STAXI)». In M.E. Maruish (ed.), *The Use of Psychological Testing for Treatment Planning and Outcomes Assessment* (2nd ed.), 993-1021. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sroufe, A.L. (1990). «Considering Normal and Abnormal Together: the Essence of Developmental Psychopathology». *Development and Psychopathology*, 2, 335-347.
- Stein, N.L., & Glenn, C.G. (1979). «An Analysis of Story Comprehension in Elementary Children». In S. Freedle (ed.), *New Directions in Discourse Processing*, 53-120. Norwood, NJ: Ablex.
- Sternberg, R.J. (1997). «The Concept of Intelligence and Its Role in Life Long Learning and Success». *American Psychologist*, 52, 1030-1037.
- Sternberg, R.J., & Kolligian, J. Jr. (eds.) (1990). *Competence Considered*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Stetter, F., & Kupper, S. (2002). «Autogenic Training: a Meta-Analysis of Clinical Outcome Studies». *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27 (1), 45-98.
- Storr, A. (1990). *The Art of Psychotherapy*. New York: Routledge.
- Surawy, C., Roberts, J., & Silver, A. (2005). «The Effect of Mindfulness Training on Mood and Measures of Fatigue, Activity, and Quality of Life in Patients with Chronic Fatigue Syndrome on a Hospital Waiting List: a Series of Exploratory Studies». *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 33, 103-109.

- Tarr, M.J., & Warren, W.H. (2002). «Virtual Reality in Behavioral Neuroscience and Beyond». *Nature Neuroscience*, 5, 1089-1092.
- Taylor, A.S., & Harper, R. (2001). *The Gift of the Gab?: a Design Oriented Sociology of Young People's Use of Mobilize!* Guildford, UK (n.d.), from <http://www.surrey.ac.uk/dwrc/papers/atgiftofthegab.pdf>.
- Tellegen, A., Watson, D., & Clark, L.A. (1999). «On the Dimensional and Hierarchical Structure of Affect». *Psychological Science*, 10 (4), 297-303.
- Tessier, R., Fillion, L., Muckle, G., & Gendron, M. (1990). «Quelques mesures-critères de stress et la prédiction de l'état de santé physique. Une étude longitudinale». *Revue Canadienne de Sciences du Comportement*, 22, 271-281.
- Thoits, P.A. (1991). «On Merging Identity Theory and Stress Research». *Social Psychology Quarterly*, 54 (2), 101-112.
- Tong, Y., Liao, W., & Ji, Q. (2007). «Facial Action Unit Recognition by Exploiting Their Dynamic and Semantic Relationships». *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 29 (10), 1683.
- Torsheim, T., Aarø, L.E., & Wold, B. (2003). «School-Related Stress, Social Support, and Distress: Prospective Analysis of Reciprocal and Multi-Level Relationships». *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 153-159.
- Troesch, L.M., Rodehaver, C.B., Delaney, E.A., & Yanes, B. (1993). «The Influence of Guided Imagery on Chemotherapy-Related Nausea and Vomiting». *Oncology Nursing Forum*, 20, 1179-1185.
- Turk, D., Meichenbaum, D., & Genest, M. (1983). *Pain and Behavioral Medicine*. New York: Guilford Press.
- Vailant, G. (2000). «The Mature Defenses: Antecedents of Joy». *American Psychologist*, 55, 89-98.
- Valtchanov, D., Barton, K.R., & Ellard, C. (2010). «Restorative Effects of Virtual Nature Settings». *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. Online ahead of print.
- Van Fleet, S. (2000). «Relaxation and Imagery for Symptom Management: Improving Patient Assessment and Individualizing Treatment». *Oncology Nursing Forum*, 27, 501-510.
- Veronen, L., & Kilpatrick, D. (1983). «Stress Management for Rape Victims». In D. Meichenbaum & M. Jaremko (eds.), *Stress Reduction and Prevention*. New York: Plenum.
- Villani, D., & Riva, G. (2008). «The Role of Media in Supporting a Stress Management Protocol: an Experimental Study». *Journal of CyberTherapy and Rehabilitation*, 1 (2159).
- Villani, D., Riva, F., & Riva, G. (2007). «New Technologies for Relaxation: the Role of Presence». *International Journal of Stress Management*, 14 (3), 260-274.

- Vincelli, F. (1999). «From Imagination to Virtual Reality: the Future of Clinical Psychology». *CyberPsychology and Behavior*, 2, 241-248.
- Volli, U. (2003). *Manuale di Semiotica* (II ed.). Bari: Laterza.
- Vygotsky, L.S. (1965). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Washbourne, C., & Heil, M. (1960). «What Characteristics at Teachers Affect Children's Growth?». *The School Review*, 4, 420-428.
- Waterman, A.S. (1993). «Two Components of Happiness: Contrasts of Personal Expressiveness (Eudaimonia) and Hedonic Enjoyment». *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 271-360.
- Watson, D., Clark, L.A., & Tellegen, A. (1988). «Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: the PANAS Scales». *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Watson, J.C., Gordon, L.B., Stermac, L., Steckley, P., & Kalogerakos, F. (2003). «Comparing the Effectiveness of Both Process-Experiential with Cognitive-Behavioral Psychotherapy in the Treatment of Depression». *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 773-781
- Wells, A. (1997). *Cognitive Therapy of Anxiety Disorders: a Practice Manual and Conceptual Guide*. West Sussex, UK: Wiley.
- Wichers, M.C., Barge-Schaapveld, D.Q.C.M., Nicolson, N.A., Peeters, F., de Vries, M., Mengelers, R., & van Os, J. (2009). «Reduced Stress-Sensitivity or Increased Reward Experience: the Psychological Mechanism of Response to Antidepressant Medication». *Neuropsychopharmacology*, 34, 923-931.
- Wiederhold, B.K., & Wiederhold, M.D. (2000). «Lessons Learned from 600 Virtual Reality Sessions». *Cyberpsychology and Behavior*, 3, 393-400.
- Wiederhold, B.K., & Wiederhold, M.D. (2005). *Virtual Reality Therapy for Anxiety Disorders: Advances in Evaluation and Treatment*. Washington: American Psychological Association.
- Williams, S., & Cooper, G.L. (1998). «Measuring Occupational Stress: Development of the Pressure Management Indicator». *Journal of Occupational Health Psychology*, 3 (4), 306-321.
- Williams, S.L. (1987). «On Anxiety and Phobia». *Journal of Anxiety Disorders*, 1, 161-180.
- Wilt, J., & Revelle, W. (2008). «Extraversion and Emotional Reactivity». In M. Leary & R.H. Hoyle (eds.), *Handbook of Individual Differences in Social Behavior*. New York: Guilford Press.
- Winner, E. (2000). «The Origins and the Ends of Giftedness». *American Psychologist*, 55, 159-169.

- Witmer, B.G., & Singer, M.J. (1998). «Measuring Presence in Virtual Environments: a Presence Questionnaire». *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7 (3), 225-240.
- Yucha, C., & Gilbert, C. (2004). *Evidence-Based Practice in Biofeedback and Neurofeedback*. West Ridge, CO: Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback.

GLI AUTORI

Daniela Villani, dottore di ricerca in Psicologia, è docente di Psicologia dell'Interazione con i Media presso l'Università Cattolica di Piacenza e di Metodi e Tecniche di analisi della Comunicazione presso la sede di Milano. I suoi principali interessi sono rivolti all'analisi e valutazione degli aspetti psicologici della comunicazione mediata e alla gestione delle emozioni e dello stress supportati anche dalle nuove tecnologie.

Alessandra Grassi, dottore di ricerca in Psicologia, è docente di Strumenti e Metodi di Analisi dei Dati Osservativi all'Università Cattolica di Brescia e tutor delle Esperienze Pratiche Guidate (EPG) relative al corso di Psicologia della Comunicazione presso la sede di Milano. I suoi interessi sono principalmente rivolti verso la tematica della gestione e dell'induzione delle emozioni, come processi supportati dalle nuove tecnologie, e della gestione dello stress.

Giuseppe Riva è docente di Psicologia della Comunicazione all'Università Cattolica di Milano dove dirige LICENT – Laboratorio di Studio dell'Interazione Comunicativa e delle Nuove Tecnologie. È presidente dell'International Association of CyberPsychology, Training & Rehabilitation.

COMUNICAZIONE MENTE TECNOLOGIA

Collana diretta da Giuseppe Riva

- F. Morganti - G. Riva • *Conoscenza, Comunicazione e Tecnologia. Aspetti cognitivi della realtà virtuale* • e-book
- G. Riva - M. Pettiti - E. Uggè • *Oltre la televisione. Dal DVB-H al Web 2.0* • e-book
- G. Riva - A. Gaggioli - L. Milani • *Networked flow. Comprendere e supportare la creatività di rete* • e-book
- D. Villani - A. Grassi - G. Riva • *Tecnologie emotive. Nuovi media per migliorare la qualità della vita e ridurre lo stress* • e-book
- A. Gaggioli - A. Meneghini - G. Riva • *L'immaginazione motoria. Aspetti neuropsicologici ed implicazioni riabilitative* • In preparazione

Altri titoli dal Catalogo LED:

- La psicologia in Italia. I protagonisti e i problemi scientifici, filosofici e istituzionali (1870-1945)* • A cura di G. Cimino e N. Dazzi
- T. Magro • *Psicologia generale* • Vol. I - Vol. II. *Esercizi*
- M. Balconi • *Psicologia degli stati di coscienza. Dalla coscienza percettiva alla consapevolezza di sé*
- A. Imbasciati • *Il sistema protomentale. Psicoanalisi cognitiva. Origini, costruzione e funzionamento della mente*
- Moderna psicologia della personalità. Rassegne critiche e nuove direzioni di ricerca* [Ediz. orig. Simon & Schuster] • A cura di G.V. Caprara e G. L. Van Heck
- E. Mangini • *Lezioni sul pensiero freudiano e sue iniziali diramazioni*
- E. Mangini • *Lezioni sul pensiero post-freudiano. Maestri, idee, suggestioni e fermenti della psicoanalisi del Novecento*
- E. Mangini - R. Marigo - L. Marino • *Il tempo della separazione. Un modello di psicoterapia psicoanalitica breve nell'istituzione*
- Elementi di psicologia della comunicazione. Processi cognitivi e aspetti strategici* • A cura di L. Anolli e R. Ciceri
- Gli esordi della competenza emotiva. Strumenti di studio e di valutazione* • A cura di E. Baumgartner
- SportivaMente. Temi di psicologia dello sport* • A cura di F. Lucidi

Neuropsychological Trends • www.ledonline.it/neuropsychologicaltrends • e-journal

Il catalogo aggiornato di LED - Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto è consultabile all'indirizzo web <http://www.lededizioni.com>, dove si possono trovare anche informazioni dettagliate sui volumi sopra citati: di tutti è disponibile il sommario, di alcuni vengono date un certo numero di pagine in lettura. Tutti i volumi possono essere ordinati on line.