

Indice

Introduzione	11
Gli Autori	15
1. Sistema nervoso e sistema motorio: l'architettura del comportamento umano	17
1.1. Il sistema nervoso: nozioni di base	17
1.2. Struttura e funzioni dell'encefalo: cervello e corteccia cerebrale	22
1.3. I neuroni	24
Box 1.1. <i>Gli impulsi nervosi e potenziale d'azione</i>	25
1.3.1. Tipologie di neuroni e loro funzioni	26
1.4. Sistema motorio: la grammatica del corpo nello sviluppo della mente	29
1.4.1. Organizzazione del sistema motorio	29
Box 1.2. <i>Homunculus motorio</i>	30
Box 1.3. <i>Modulazione e apprendimento</i>	33
1.4.2. Evoluzione della concezione classica del sistema motorio	33
Box 1.4. <i>Schemi motori di base: oltre i riflessi</i>	34
Box 1.5. <i>Dal gesto alla rappresentazione</i>	34
1.4.3. Relazione tra motorio e sviluppo delle competenze cognitive e socio-emotive	35
1.5. Percezione e azione: un sistema integrato	36
<i>Domande di autovalutazione</i>	38
2. Neuroni specchio: un sistema per comprendere	39
2.1. I neuroni specchio: una visione d'insieme	39
2.2. La scoperta dei neuroni specchio	43
Box 2.1. <i>La scoperta che precede la scoperta</i>	45
2.2.1. La codifica dello scopo indipendente dalla cinematica	45
2.2.2. La codifica dello scopo indipendente dall'effettore	46

2.3.	<i>Affordance</i> , azione e cultura: il ruolo dei neuroni canonici	47
2.4.	I neuroni specchio nell'uomo	49
2.4.1.	Specificità del sistema specchio nell'uomo	51
	Box 2.2. <i>Oltre la premotoria: un circuito esteso</i>	52
2.4.2.	Diversi tipi di comprensione	52
2.5.	Lobo Parietale Inferiore (IPL): comprendere le intenzioni	54
2.5.1.	Catene motorie ed esperienza sociale: traiettorie evolutive tipiche e atipiche	56
2.6.	Neuroni specchio e anticipazione motoria negli atleti	59
2.6.1.	La specializzazione del cervello dell'atleta	59
	Box 2.3. <i>Il ruolo del sistema specchio nella riabilitazione</i>	61
2.7.	Dai neuroni specchio alla Teoria della Mente: processi inscindibili	61
	<i>Domande di autovalutazione</i>	65
3.	Dal sistema sensomotorio ai processi empatici	67
3.1.	Meccanismi di sincronizzazione motoria	67
3.1.1.	Imitazione	67
3.1.2.	La facilitazione di risposta	70
3.1.3.	I meccanismi dell'imitazione	71
	Box 3.1. <i>MEG</i>	72
	Box 3.2. <i>Area di Broca</i>	73
3.1.4.	Imitare per apprendere azioni nuove	74
3.1.5.	Ci imitiamo continuamente: effetto camaleonte	75
3.2.	Meccanismi di sincronizzazione affettiva	76
3.2.1.	L'origine dell'esperienza empatica	76
3.2.2.	L'empatia prima dei neuroni specchio	78
3.2.3.	I meccanismi del circuito caldo	80
3.3.	La corteccia insulare	83
3.3.1.	Il meccanismo di risonanza empatica e apprendimento	84
	Box 3.3. <i>Casi di studio: lesione dell'insula</i>	85
3.3.2.	L'attivazione di sistemi diversi	86
3.4.	Non solo mirror: i diversi livelli di elaborazione empatica	87
3.5.	Quando non sembra mirror, ma lo è: il ritiro egoistico	89
	<i>Domande di autovalutazione</i>	91
4.	Dai gesti ai legami: attaccamento e costruzione del sé	93
4.1.	Sincronizzazione motoria e affettiva: un ponte tra corpo ed emozioni	93
4.1.1.	Forme di vitalità	94
	Box 4.1. <i>Gesti che parlano</i>	95
4.2.	Attaccamento	96

INDICE	7
4.2.1. Lo sviluppo del legame di attaccamento	98
4.2.2. La valutazione dell'attaccamento secondo Mary Ainsworth: la Strange Situation	99
Box 4.2. <i>Gli episodi della Strange Situation</i>	100
4.2.3. Attaccamento disorganizzato	102
4.3. Il ruolo del caregiver nella costruzione del legame	104
Box 4.3. <i>Mind-Mindedness: dare voce alla mente del bambino</i>	107
4.4. Rispecchiamento affettivo e costruzione della mente sociale	107
4.4.1. Un rispecchiamento fedele ma non identico	108
4.4.2. Il sé nucleare e la rappresentazione secondaria	109
4.4.3. Quando il rispecchiamento fallisce: il Sé alieno	110
4.5. Attaccamento e regolazione emotiva	111
4.5.1. Autoregolazione ed eteroregolazione	112
Box 4.4. <i>Eteroregolare come una mamma</i>	113
4.5.2. Pattern di attaccamento e regolazione emotiva: come si legano e dove portano	113
Box 4.5. <i>La storia di Mario: attaccamento disorganizzato e dissociazione</i>	115
4.6. Sviluppo dell'autoefficacia (Risorse digitali)	116
Box 4.6. <i>Costruire l'autoefficacia relazionale: il caso di Mattia</i>	116
4.7. I Modelli Operativi Interni: le radici invisibili della relazione	117
4.7.1. La stabilizzazione dei MOI	118
4.7.2. Dai genitori agli educatori: i MOI si costruiscono nella relazione	119
Box 4.7. <i>Strategie educative correttive: il caso di Marco, un bambino ambivalente</i>	120
4.8. L'attaccamento in adolescenza e in età adulta: nuove figure, stessi bisogni	121
Box 4.8. <i>Modificabilità dei modelli operativi interni: la narrazione</i>	122
4.9. Rappresentazioni multiple e flessibilità dei pattern: riflessioni conclusive	122
4.9.1. I MOI contengono rappresentazioni multiple	122
4.9.2. Stabilità del pattern e valore della variabilità	123
<i>Domande di autovalutazione</i>	124
5. Applicazioni educative: favorire empatia e regolazione emotiva	125
5.1. Attaccamenti multipli: il ruolo dell'educatore come figura di riferimento	125

Box 5.1. Caso studio: il caso di Giorgia	127
5.1.1. Il ruolo delle emozioni nelle relazioni	
di attaccamento per il benessere socio-emotivo	
del bambino	128
5.2. Il corpo come mezzo di connessione tra educatore	
e bambino: esprimere il non detto	130
5.2.1. Educare attraverso la relazione: dalla teoria	
alla pratica	133
Box 5.2. Il caso di Alberto	133
5.3. Strategie per creare ambienti educativi empatici	134
Box 5.3. Processi bottom-up e top-down: come nasce	
una risposta empatica	137
5.3.1. La Teoria della Mente (ToM) e la mentalizzazione	138
Box 5.4. Come si sviluppa la ToM nei bambini?	139
5.3.2. L'allenatore come modulatore affettivo	140
Box 5.5. Guardarsi dentro	141
5.3.3. L'empatia in azione: applicazioni educative	141
5.4. La regolazione emotiva nei bambini: tecniche e benefici	144
5.4.1. Strategie per aiutare i bambini a riconoscere	
e gestire le emozioni	145
Box 5.6. La gestione del conflitto: un'occasione per crescere	146
5.4.2. Il ruolo dell'educatore: la co-regolazione emotiva	147
<i>Domande di autovalutazione</i>	148
6. La relazione nello sport: promuovere la comunicazione	
allenatore-atleta	149
6.1. Lo sport come sistema complesso	150
Box 6.1. The Dynamogenic Factors in Pacemaking	
and Competition	150
Box 6.2. Il caso M.S.	152
6.1.1. Ragione e sentimento. Lo sport come sistema ad alta	
intensità emotiva	154
6.1.2. Salad bowl o melting pot? Lo sport come sistema	
interculturale	157
6.1.3. Embodied complexity. La complessità incarnata:	
allenare mentalmente le <i>open-skills</i>	161
6.2. L'allenatore, snodo fondamentale della comunicazione	164
6.2.1. L'importanza della comunicazione analogica	
(<i>non-verbale</i>) nello sport	165
Box 6.3. Il linguaggio non verbale	166
6.2.2. Perché il linguaggio non-verbale è così importante?	167
6.2.3. La comunicazione efficace allenatore-atleta	169

6.3.	La relazione con lo sportivo della Generazione Z	172
6.3.1.	Comunicare con la Gen Z: riconoscere l'altro	172
6.3.2.	La Gen Z nel mondo e in Italia	174
6.3.3.	La Gen Z nello sport	178
<i>Domande di autovalutazione</i>		180
7.	La cognizione <i>embodied</i>: verso nuove sfide educative	181
7.1.	Dai meccanismi specchio alla cognizione <i>embodied</i>	181
7.1.1.	La lingua <i>embodied</i>	183
7.1.2.	I numeri <i>embodied</i>	185
7.2.	L' <i>embodiment</i> nell'esperienza estetica	186
	Box 7.1. <i>Embodied art: quando la cognizione incarnata incontra la creatività contemporanea</i>	190
7.3.	Lo sviluppo della cognizione <i>embodied</i>	191
	Box 7.2. <i>L'influenza dell'esperienza sensomotoria sull'esperienza estetica nei bambini in età prescolare</i>	195
7.4.	Cognizione <i>embodied</i> : implicazioni e applicazioni educative	197
	Box 7.3. <i>Educare con il corpo: applicazioni della cognizione embodied a scuola</i>	198
<i>Domande di autovalutazione</i>		200
8.	Dal corpo alla macchina... e ritorno.	
<i>L'embodied cognition e l'intelligenza artificiale</i>		201
8.1.	Il potere del corpo: una sintesi di viaggio	201
	Box 8.1. <i>La mente attraverso il corpo: i nodi teorici ed empirici che ci hanno guidato in questo volume</i>	203
8.2.	L'intelligenza artificiale: una mente senza corpo	204
	Box 8.2. <i>Predictive Coding Theory: l'AI come previsione senza motivazione</i>	205
8.2.1.	Architetture cognitive: il sogno di replicare la mente	206
	Box 8.3. <i>ACT-R: la mente come una scatola di moduli</i>	206
	Box 8.4. <i>CLARION e la psicologia dei due sistemi</i>	207
	Box 8.5. <i>Dove troviamo ACT-R e CLARION nella vita reale?</i>	208
8.3.	L'apprendimento umano: un miracolo di integrazione sensoriale	209
8.3.1.	I cinque pilastri dell'apprendimento <i>embodied</i>	209
8.4.	Un corpo fatto di linee di codice: un'intelligenza che imita ma non vive	210
8.4.1.	Oltre la simulazione: la relazione umana come scambio trasformativo	212

8.4.2. Il corpo come portale di apprendimento: dai laboratori alla vita reale	214
Box 8.6. <i>L'embodiment e la Teoria della Mente</i>	215
8.5. Le sfide etiche: un futuro di convergenza o di distanza?	215
8.5.1. Il paradosso: più simili, più lontani	216
8.5.2. Dalle somiglianze apparenti alla complementarietà profonda	217
8.5.3. Intelligenza: solo pensiero o anche vita?	218
<i>Domande di autovalutazione</i>	219
Bibliografia	221

Risorse digitali

Questo è un libro misto, in cui carta e digitale si affiancano per migliorare l'esperienza di apprendimento degli studenti. Nell'area dedicata, il lettore potrà trovare ulteriori approfondimenti e materiali utili per lo studio, organizzati seguendo la divisione in capitoli del libro. Le risorse digitali sono disponibili inquadrando il QR code sull'aletta di copertina e utilizzando il codice univoco riportato su ciascuna copia del libro. I docenti possono chiedere l'accesso scrivendo a promozione.editriceVP@unicatt.it