

Nuove frontiere delle scienze cognitive: interdisciplinarietà e ricadute applicative

A cura di

Gabriella Airenti, Marco Cruciani, Santo Di Nuovo,
Pietro Perconti, Alessio Plebe



Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

ISBN: 978-88-6859-011-6

aprile 2014

EUNO Edizioni, Via Dalmazia 5
94013 Leonforte (En)
Tel. e fax 0935 905877
info@eunoedizioni.it
www.eunoedizioni.it

Indice

La Robotica nel trattamento della disabilità mentale, p. 9

Daniela Conti

Un algoritmo evolutivo per il posizionamento di agenti su spazi geometrici di forme arbitrarie, p. 12

Michele Fiordispina, Sergio Perticone, Valerio Perticone, Marco Elio Tabacchi

Valutazione delle funzioni attentive tramite supporto computerizzato in lettori principianti, p. 15

Elena Commodari, Fabio Digrandi, Andrea Di Stefano, Michela Giuffrida

Effetti del mood positivo e negativo sul comportamento decisionale dei giocatori d'azzardo, p. 17

Ivana Baldassarre, Giovanna Nigro, Marina Cosenza, Olimpia Matarazzo

Uno studio sull'efficacia dell'interazione tra manipolazione e strumenti informatici nell'apprendimento della matematica, p. 19

Antonio Nicolosi, Concetta Pirrone, Santo Di Nuovo

Neuroni specchio e marketing sensoriale, p. 21

Tiziana Ramaci, Krizia Curatolo, Giuseppe Santisi, Paola Magnano

Applicare l'implicit association test (IAT) alla valutazione dell'ex partner come genitore: distorsioni a favore del sé ed alcune implicazioni per l'assessment della cooperazione genitoriale, p. 23

Dentale Francesco, Diotaiuti Pierluigi, Petruccelli Filippo, Petruccelli Irene, Verrastro Valeria, Gherardini Alessandra, Zegarelli Carolina

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Chi prova emozioni?, p. 26

Sebastiana Boscarino

**Le reti neurali possono aiutare la statistica in situazioni
'difficili'?**, p. 28

Santo Di Nuovo, Donatella Di Corrado, Marina Guarnera, Sabrina
Castellano, Alessandro Di Nuovo

**Le ricadute applicative della Relational Frame Theory attraverso
l'implementazione informatica del modello**, p. 30

Giovambattista Presti, Alessia Passanisi, Maria Antonella Elisabetta
Guarnera, Melissa Scagnelli, Davide Carnevali, Claudio Premarini

**La domiciliarità disaggregata: evidenze di una ricerca-pilota sulla
domotica per la salute**, p. 34

Sergio Severino

**Uno studio sui rapporti tra la dislessia e il mancinismo nella scuo-
la elementare italiana**, p. 36

Antonino Bucca, Carmen Valentina Arcoraci

**Discalculia e disgrafia nei bambini mancini. Uno studio nella scuo-
la elementare italiana**, p. 40

Antonino Bucca, Carmen Valentina Arcoraci

**Un'indagine pilota sugli stili cognitivi dei *sex offender* per orienta-
re il trattamento**, p. 43

Irene Petruccelli, Chiara Simonelli, Filippo Petruccelli, Valentina Co-
stantino, Simona Gilli

**Come insegnare l'importanza della conoscenza tacita? Ricerca e
intervento formativo**, p. 46

Maria Fobert Veutro

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Una ricerca sulla dinamica del ragionamento analogico attraverso il tempo, p. 49

Nicole Dalia Cilia, Diego Antonio De Simone

Impara ad imparare, p. 51

Stefania Saetti, Valeria Trezzi

Augmented Reality learning system for children with Autism Spectrum Disorder, p. 53

Lakshmiprabha N.S., Alexandre Santos, Dimitar Mladenov, Olga Beltramello

Limiti del *Two-ply account* dell'abilità di osservazione, p. 55

Gaetano Albergo

La ricorsività nei programmi ABA per bambini con autismo come premessa per implementare training assi-stiti dal computer, p. 57

Giovambattista Presti, Lorenzo Todone, Francesco Pozzi, Paolo Moderato

Dalla discriminazione alla risposta relazionale arbitraria: gerarchie di apprendimenti di risposte di complessità crescente, p. 60

Giovambattista Presti, Paolo Moderato

Relational Frame Theory: principi e procedure per promuovere lo sviluppo dell'abilità di categorizzazione, p. 63

Melissa Scagnelli, Melissa Zecchin, Catia Rigoletto, Massimo Molteni, Giovambattista Presti

Trattamento con strumenti multimediali nelle Disabilità Intellettive, p. 66

Buono Serafino, Maccarrone Silvestro

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Simposi e Tavola rotonda, p. 69

Interventi ai simposi, p. 70

La comunicazione non sincera. Studi sull'acquisizione, p. 70

Gabriella Airenti

Oltre il linguaggio: meccanismi ricorsivi nella struttura delle azioni intenzionali, p. 73

Giuseppe Vicari, Mauro Adenzato

Sui benefici cognitivi del bilinguismo, p. 75

Vivian M. De La Cruz, Rosa Angela Fabio

Il ruolo delle azioni nella percezione della vicinanza semantica nel linguaggio naturale, p. 78

Alice Ruggeri

Etologia del consenso: come votano gli animali non umani

Antonio Pennisi, Laura Giallongo, p. 81

Etica: esiste una fondazione cognitiva, ed anche della componente emotiva, p. 82

Cristiano Castelfranchi

Approcci computazionali alla moralità

Alessio Plebe, p. 84

Dal cognitivismo alla simulazione della mente: quali opportunità per la psicoterapia nell'epoca della scienza cognitiva?, p. 86

Santo Di Nuovo

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Perspective taking in bambini autistici: un programma pilota per lo sviluppo della Teoria della Mente, p. 88

Giovambattista Presti, Maria José Sireci, Valentina Cazzoli, Gruppo Mipia, Paolo Moderato

L'influenza della sintomatologia depressiva sulle capacità decisionali e la sincronizzazione temporale, p. 91

Mauro Maldonato

I labili confini della scienza cognitiva, p. 93

Santo Di Nuovo

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

La Robotica nel trattamento della disabilità mentale

Daniela Conti

Dottorato di ricerca in Neuroscienze, Università degli Studi di Catania

danielaconti@unict.it

L'applicazione di ausili robotici coinvolge le disabilità fisiche, allo scopo di aiutare il paziente ad eseguire movimenti fisici con finalità terapeutica-riabilitativa (Kwakkel et al. 2008). La robotica applicata alla riabilitazione della disabilità mentale ha incluso prevalentemente la “Robotica sociale” in cui vengono incrementate forme di interazione (Breazeal 2004) e la “Robotica assistenziale”, che supporta le persone con bisogni speciali. Studi su persone autistiche hanno evidenziato che i robot ne influenzano positivamente le interazioni sociali (Thota et al. 2011). “Social Assistive Robot” (SAR) possono aiutare persone con disabilità mentale (Feil-Seifer et al. 2005), sviluppando il gioco spontaneo e il coinvolgimento in interazioni sociali (Robins et al. 2012).

La robotica è stata anche usata per rispondere ai bisogni di interazione sociale degli anziani. Un robot-foca è utile per migliorare gli stati emotivi degli anziani (Wada et al. 2002) e fungere da catalizzatore per l'interazione sociale (Kidd et al. 2006).

Altre ricerche hanno visto come protagonisti del supporto robotico pazienti colpiti da ictus (Mataric et al. 2007) e con morbo di Alzheimer (Tapus et al. 2009). Lo sviluppo della tecnologia-robotica aiuta significativamente la riabilitazione di anziani con deterioramento cognitivo (Chan et al. 2011), fornendo supporto cognitivo all'autonomia nelle attività di vita quotidiana, alle capacità di memoria di lavoro, attenzione, consapevolezza, concentrazione sul compito, sviluppando l'autonomia e l'interazione sociale positiva (McColl et al. 2013).

Tecnologie SAR, usate con anziani, con pazienti dementi o con disturbi cognitivi/motori, dimostrano un grande potenziale per la formazione (Klamer et al. 2011; Keren et al. 2012).

Per favorire ulteriori sviluppi di ricerca robotici e psicologi devono lavorare insieme sulla base delle proprie conoscenze e competenze al fine di sviluppare nuovi ambiti applicativi della scienza cognitiva (Scassellati et al. 2012).

Verrà presentata una tassonomia delle possibili applicazioni di strumenti robotici al trattamento della disabilità mentale e una ipotesi di specifico uso, previa valutazione della accettabilità da parte di utenti e operatori.

Bibliografia

- Breazeal C. (2004). Social interactions in HRI: the robot view. *IEEE Trans. Syst. Man Cybern. C 34*, 181–186
- Chan J. et al. (2011). Designing intelligent socially assistive robots as effective tools in cognitive interventions. *Int. J. Humanoid Robot.*, 8, 103–126
- Feil-Seifer D., Mataric M.J. (2005). Defining socially assistive robotics *Proc. IEEE ICORR 2005*, 465–468
- Keren G., Ben-David A, Fridin M. (2012). Kindergarten Assistive Robotics (KAR) as a Tool for Spatial Cognition Development in Pre-school Education. *IROS, IEEE/RSJ International Conference*, 1084-1089
- Kidd C. et al. (2006). A sociable robot to encourage social interaction among the elderly. *Proc. Int. Conf. Robot. Autom.*, 3972–3976
- Klamer T. et al. (2011). Adventures of Harvey – Use, acceptance of and relationship building with a social robot in a domestic environment. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*, 59, 74–82
- Kwakkel G. et al. (2008). Effects of robot-assisted therapy on upper limb recovery after stroke: a systematic review. *Neurorehabil. Neural Repair* 22, 111–121
- Mataric MJ et al. (2007). Socially assistive robotics for post-stroke rehabilitation. *J. Neuro Eng. Rehabil.*, 4, 5
- McColl D. et al. (2013). BRIAN 2.1 A Socially Assistive Robot for the Elderly and Cognitively Impaired. *Robotics & Automation Magazine, IEEE 20/1*, 74-83
- Robins B. et al. (2012). Scenario of Robot Assisted Play for Children with Cognitive and Physical Disabilities. *Interaction Studies* 13, 189-234
- Scassellati B. et al. (2012). Robot for use in autism research. *Ann. Rev. Biomed. Eng.* 14, 275-294
- Tapus A et al. (2009). The use of socially assistive robots in the design of intelligent cognitive therapies for people with dementia. *Proc. IEEE Int. Conf. Rehabil. Robot.*, 924–929

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

- Thota S., et al. (2011). Robotic agents used to help teach social skills to children with autism: the third generation. *Proc. IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*, 253–258
- Wada K., et al. (2002). Analysis of factors that bring mental effects to elderly people in robot assisted activity, *Proc. Int. Conf. Intell. Robots Syst.*, 2, 1152–1157

Un algoritmo evolutivo per il posizionamento di agenti su spazi geometrici di forme arbitrarie

Michele Fiordispina, Sergio Perticone, Valerio Perticone
Dip. di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Palermo
michele.fiordispina@gmail.com, sergio.valerio@pertico.net

Marco Elio Tabacchi
Dip. di Matematica ed Informatica, Università degli Studi di Palermo
ed Istituto Nazionale di Ricerche Demopolis
metabacchi@unipa.it|demopolis.it

In un contesto sociale reale, così come in una simulazione ad agenti, la comunicazione tra individui è una delle caratteristiche che favoriscono la sopravvivenza e aumentano le prestazioni in termini di fitness (Caci et al., 2011, Cardaci et al., 2013, Tabacchi et al., 2010, Villata et al., 2012). La comunicazione permette l'emergenza di comportamenti che denotano la presenza di un'intelligenza collettiva, come dimostrano ricerche effettuate su colonie di insetti ed utilizzando animat (Bonabeau et al., 1999).

In numerosi scenari è necessario che i messaggi trasmessi vengano veicolati da uno o più intermediari distinti (nel secondo caso l'informazione può essere diffusa a più agenti, utilizzando una trasmissione in broadcast (Terna & Taormina, 2007)), principalmente a causa delle distanze che si interpongono tra gli interlocutori. In natura le distanze considerate sono di tipo fisico ma in altri ambienti il concetto di distanza può estendersi: ad esempio il costo di collegamenti di tipo telematico tra due elaboratori elettronici (Barabási, 2002), di tipo biologico come l'impegno energetico di un legame proteico all'interno di una rete di cellule (Albert, 2005), di tipo concettuale (Petrou et al., 2010). Altri problemi possono essere dovuti alla presenza di ostacoli naturali od artificiali, e alla limitata capacità del canale di comunicazione.

Se consideriamo l'aspetto temporale della costruzione di un network, un parametro centrale diventa il numero minimo di nodi necessari perché la comunicazione possa raggiungere tutti gli agenti; trovare un valore ottimo senza introdurre errori o rumori nel segnale è un compito notoriamente difficile (Tabacchi & Termini, 2011). Nella sua dimensione spaziale, invece, a diventare significativa è la topologia dell'ambiente nel quale la rete si estrinseca. Per spazi (virtuali o reali) di forme geometriche canoniche sono già disponibili in letteratura modelli matematici ottimali o sub-ottimali. La situazione si complica quando le aree da coprire hanno forme arbitrariamente complesse, o non convesse né contigue.

In queste situazioni una tecnica soft computing (Seising & Tabacchi, 2013) come la computazione evolutiva (Michalewicz, 1996) può fornire soluzioni sub-ottimali e di complessità gestibile.

Nel presente lavoro proponiamo la versione preliminare di un algoritmo evolutivo che ottimizza il numero e la disposizione di agenti all'interno di spazi caratterizzati da forme geometriche arbitrarie, con o senza presenza di ostacoli, i cui risultati, oltre ad essere computazionalmente efficienti, soddisfano i criteri di sub-ottimalità e di connessione forte della rete.

L'idea generale dell'algoritmo è quella di utilizzare inizialmente una disposizione derivata da una soluzione ottimale per la forma geometrica canonica più che circoscrive completamente l'area, al fine di poter calcolare, tramite raffinamenti successivi, la soluzione cercata all'interno dell'ambiente preso in esame. Il processo di raffinamento consiste nello spostamento degli agenti in un intorno di ricerca stabilito considerando la presenza di ostacoli e di altri impedimenti, verificando di volta in volta se la mossa apporta un miglioramento. È opportuno notare che possono insorgere situazioni in cui la presenza di un particolare agente può risultare sovrabbondante. L'algoritmo tiene quindi conto di questo dettaglio rimuovendo progressivamente le componenti che non apportano migliorie alla soluzione globale.

Una prima batteria di test sperimentali in ambiente simulativo ha verificato la validità dell'algoritmo. Con un'opportuna scelta di parametri, l'approccio seguito si presta, oltre che alla realizzazione di reti ad agenti per la comunicazione di informazione, anche a possibili applicazioni concrete quali la localizzazione di oggetti tridimensionali in movimento posti all'interno di uno spazio fisico ristretto.

Bibliografia

- Albert, R. (2005). Scale-free networks in cell biology. *Journal of cell science*, 118(21):4947–4957.
- Barabási, A. L. (2002). *Linked: The New Science of Networks*. Basic Books.
- Bonabeau, E., Dorigo, M., Theraulaz, G. (1999). *Swarm intelligence*. Oxford.
- Caci, B., Cardaci, M., Tabacchi, M. E. (2011). Facebook: topology to personality and back – an actor-based simulation. In Kokinov, B., Karmiloff-Smith, A., and Nersessian, N. (eds.) *European Perspectives on Cognitive Science*. New Bulgarian University Press.
- Cardaci, M., Fiordispina, M., Perticone, V., Tabacchi, M.E. (2013). Reti sociali, informazioni individuali. Una simulazione basata su agenti, metodologia fuzzy e Computing With Words. In Auricchio A., Cruciani M., Rega A., Villani M. (eds.) *Atti del Convegno AISC 2013*, pp. 71--77.
- Michalewicz, Z. (1996). *Genetic algorithms + data structures = evolution programs*. Springer.
- Petrou, M., Tabacchi, M. E., Piroddi, R. (2010). Networks of Concepts and Ideas. *The Computer Journal*, 53(10):1738--1751.
- Seising, R., Tabacchi, M. E. (2013). A very brief history of soft computing. In Pedrycz, W. and Reformat, M. (eds.) *2013 Joint IFSA World Congress NAFIPS Annual Meeting*. IEEE SMC.
- Tabacchi, M. E., Caci, B., Cardaci, M. (2010). Comportamenti individuali e connettivi in facebook: uno studio simulativo. In Ferrari, G., Bouquet, P., Cruciani, M., and Giardini, F. (eds.) *Pratiche della Cognizione - Atti del Settimo Convegno Nazionale di Scienze Cognitive*, pp. 266--270. AISC.
- Tabacchi, M. E., Termini, S. (2011). Measures of fuzziness and information: some challenges from reflections on aesthetic experience. In *Proceedings of WConSC 2011*.
- Terna, P., Taormina, R. (2007). Modelli di simulazione con agenti intelligenti: il sorprendente mondo dei camaleonti. In *Sistemi Intelligenti*, vol. 19, pp. 391--426. Il Mulino.
- Villata, S., Falcone, R., Da Costa Pereira, C., Castelfranchi, C., Tettamanzi, A., Paglieri F. (2012). Comunicazione e fiducia: un modello ad agenti su qualità delle informazioni e valutazione delle fonti. In Paglieri, F. (ed.) *Sistemi Intelligenti*, vol. 24, pp. 559--579. Il Mulino.

Valutazione delle funzioni attentive tramite supporto computerizzato in lettori principianti

Elena Commodari
Università degli Studi di Catania
e.commodari@unict.it

Fabio Digrandi
Università degli Studi di Catania
f.digrandi@gmail.com

Andrea Di Stefano
Università degli Studi di Catania
andiste83@gmail.com

Michela Giuffrida
Università degli Studi di Catania
greenpointschool@alice.it

L'attenzione è una funzione complessa ed eterogenea che consta di diverse componenti, ciascuna delle quali coinvolge in maniera differente le principali funzioni cognitivo-comportamentali. Diversi studi hanno esaminato il ruolo dell'attenzione sul rendimento scolastico anche se l'influenza delle diverse componenti dell'attenzione sulle performance scolastiche non è stato ancora definito con chiarezza. I tempi di reazione visiva e lo span attentivo sono considerate variabili rilevanti nel determinare la qualità delle prestazioni di lettura in lettori esperti, (Commodari, Guarnera, 2005; Gerschbacher, 1993; Stevens & Bavelier, 2012), mentre meno noto è il ruolo delle diverse sub-componenti attenzionali nelle prestazioni di lettura nei principianti. Alla luce di ciò, questo studio si è proposto di approfondire le caratteristiche di funzionamento attenzionale in un campione di lettori principianti attraverso un'assessment multidimensionale computerizzato. La ricerca ha analizzato le principali sub-componenti dell'attenzione, quali i tempi di reazione semplici

e legati ad una scelta, la selettività, il mantenimento, l'attenzione divisa e lo shifting in buoni e cattivi lettori, identificati in relazione al livello di difficoltà incontrato nel raggiungere il significato di un testo scritto, durante le fasi iniziali di apprendimento della lettura. L'uso dello strumento informatizzato multidimensionale ha permesso sia di superare i limiti dei precedenti studi che si sono focalizzati solo su singole componenti dell'attenzione, sia di ottenere una valutazione omogenea nelle varie aree attentive.

L'analisi statistica ha evidenziato correlazioni significative tra la capacità di comprensione di un testo scritto e componenti attentive quali tempi di reazione, selettività e ampiezza attenzionale. I buoni lettori, inoltre, hanno ottenuto punteggi migliori nei compiti che misurano i tempi di reazione legati ad una scelta, il riconoscimento spaziale e la resistenza alla distrazione, rispetto ai cattivi lettori.

Bibliografia

- Baddeley, A.D. (1999). *Essentials of Human Memory*, Psychology Press, Hove.
- Broadbent D.E. (1958). *Perception and Communication*, Pergamon, London.
- Commodari E., Guarnera M. (2005). Attention and reading skills, *Perceptual and Motor Skills*, 100, pp. 375-386.
- Cornoldi C., Colpo G. (1998). *Prove di lettura MT per la scuola elementare-2*, O. S., Firenze.
- Di Nuovo S. (2009). *Attenzione e Concentrazione*, Erickson, Trento.
- Just, M.A., & Carpenter, P.A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329-354.
- LaBerge D., Samuels J. (1974). Towards a theory of automatic information processing in reading, *Cognitive Psychology*, 6, pp. 293-323.
- Meazzini P. (2002). *La lettura prima. Guida all'analisi e al trattamento dei pre-requisiti della lettura*, Franco Angeli, Milano 2002.
- Miller, P. H. (2011). *Theories of developmental psychology*. New York, NY; Worth.
- Stevens C., Bavelier D. (2012), The role of selective attention on academic foundations: A cognitive neuroscience perspective, *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2(1), S30-S48.
- Vellutino F.R., Fletcher J.M., Snowling M.J., Scanlon D.M. (2004). Specific reading disability (dyslexia). What have we learned in the past four decades?, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, pp. 2-40.

Effetti del mood positivo e negativo sul comportamento decisionale dei giocatori d'azzardo

Ivana Baldassarre

Dip. di Psicologia, Seconda Università di Napoli
ivana.baldassarre@unina2.it

Giovanna Nigro

Dip. di Psicologia, Seconda Università di Napoli
giovanna.nigro@unina2.it

Marina Cosenza

Dip. di Psicologia, Seconda Università di Napoli
marina.cosenza@unina2.it

Olimpia Matarazzo

Dip. di Psicologia, Seconda Università di Napoli
olimpia.matarazzo@unina2.it

Nell'ultimo ventennio un elevato numero di studi ha dimostrato il ruolo determinante degli stati affettivi nel processo decisionale (Pham, 2007 per una rassegna). Alcuni studi hanno dimostrato che stati affettivi negativi rendono le persone più inclini ad assumere decisioni rischiose (Fessler *et al.*, 2004), mentre stati affettivi positivi inducono ad un'elaborazione più superficiale delle informazioni (Forgas, 1992). Al contrario, altri studi hanno dimostrato che con mood negativo le persone tendono ad assumere un atteggiamento più analitico e riflessivo (Luce *et al.*, 1992), con mood positivo sono più avverse al rischio (Isen, 2000).

Il presente studio si pone l'obiettivo di indagare il comportamento decisionale di soggetti normali e potenziali giocatori d'azzardo dopo aver suscitato in un gruppo uno stato affettivo positivo, in un altro gruppo uno stato negativo, mentre un terzo gruppo fungeva da controllo.

Hanno partecipato all'esperimento 90 soggetti di età compresa tra 18 e 71 anni ($M=32.12$; $d.s.=13.61$). Il disegno sperimentale $3 \times 2 \times 4$ era costituito da due variabili *between*, stato affettivo (rabbia/felicità/controllo) e atteggiamento verso il gioco (rischioso/non rischioso), e una variabile *within* (4 situazioni decisionali). La somministrazione è avvenuta mediante questionari cartacei. I soggetti compilavano il SOGS (South Oaks Gambling Screen), per valutare la propensione al gioco d'azzardo, seguito dalla richiesta di rievocare un evento passato di rabbia o felicità (richiesta non presente nella condizione di controllo) e di indicare l'intensità con cui venivano provate 11 emozioni su una scala Likert da 1 a 7 (per nulla/moltissimo).

Venivano poi presentate quattro situazioni decisionali (puntata al casinò, gratta e vinci, scommessa calcistica e determinazione del prezzo di vendita di un oggetto personale). Per ogni situazione, i partecipanti dovevano scegliere fra 4 opzioni di risposta, due prudenti e due rischiose.

L'analisi iniziale di manipulation check sugli stati affettivi ha mostrato che tale manipolazione è avvenuta con successo. È stata poi condotta una ANCOVA mista $4 \times 3 \times 2$ (situazione/stato affettivo/atteggiamento verso il gioco) con sesso ed età come covariate. I risultati hanno evidenziato che i potenziali giocatori effettuano scelte più rischiose rispetto ai non giocatori, ma che tale differenza emerge solo dopo l'induzione di stati affettivi sia positivi che negativi, mentre nessuna differenza emerge tra i due gruppi nella condizione di controllo. I risultati ottenuti mostrano che le scelte dei potenziali giocatori d'azzardo sono influenzate dallo stato affettivo, sia esso positivo o negativo. Tale influenza, assente nei non giocatori, si traduce in un incremento di opzioni rischiose.

Bibliografia

- Fessler, D.M.T., Pillsworth, E.G.G., Flamson, T.J.G.(2004). Angry men and disgusted women: An evolutionary approach to the influence of emotions on risk taking. *OrganBehavHum Dec* 95(1),107-123.
- Forgas, J.P.(1992). On bad mood and peculiar people: Affect and person typicality in impression formation. *J PersSocPsychol* 62,863-875.
- Isen, A. M., Baron, R. A.(1991). Positive affect in organizations. In L. Cummings & B. Staw (Eds.) *Research in organizational behaviour* (pp.1-52). Greenwich, CT: JAI.
- Luce M.F., Bettman J.R., Payne J.W.(1997). Choice Processing in Emotional Difficult Decisions. *JExpPsychol Learn* 23(2),384-405.
- Pham M.T.(2007). Emotion and rationality: A critical review and interpretation of empirical evidence. *Rev Gen Psychol* 11(2),155-178.

Uno studio sull'efficacia dell'interazione tra manipolazione e strumenti informatici nell'apprendimento della matematica

Antonio Nicolosi

Dipartimento di Processi Formativi, Università di Catania
anicolo@dica.unict.it

Concetta Pirrone

Dipartimento di Processi Formativi, Università di Catania
concetta.pirrone@unict.it

Santo Di Nuovo

Dipartimento di Processi Formativi, Università di Catania
s.dinuovo@unict.it

Ipotesi di ricerca

Molti studi testimoniano lo stretto legame tra l'abitudine precoce al gioco costruttivo e l'acquisizione di abilità matematiche. L'uso dei mattoncini e dei blocchetti – in special modo le attività di classificare, contare, serializzare – è legato a successive buone *performances* in test standardizzati di matematica, nei bambini dell'asilo e delle prime classi elementari (ad es. Hanline et al. 2001). Ciò suggerisce l'esistenza di abilità sottese alla matematica e al gioco con i blocchetti avvalorando quanto già sostenuto da Piaget circa la stretta relazione tra il gioco manipolativo e la matematica.

Nonostante in letteratura si sia cercato di operationalizzare efficacemente la bontà di esecuzione del compito ludico (tempi, omissioni, etc.), manca un indice sintetico che fornisca una misura più oggettiva del risultato, facilmente correlabile con altri costrutti come abilità mnestiche e attentive e risultati a test standardizzati di matematica.

Ciò considerato, in questo lavoro si è scelto di utilizzare un'applicazione per *smartphone*, molto diffusa ed apprezzata dai bambini, LEGO *Life of George*, comprendente come parte integrante una fase manipolativa, permetten-

do così un'interazione immediata tra il supporto informatico e la manipolazione del bambino. Questo, a differenza di altre applicazioni puramente informatiche, od al contrario di attività ludiche puramente manipolative, offre al bambino un *feedback* immediato sulla corrispondenza tra la rappresentazione dell'icona da realizzare e il prodotto finito, processo mediato dall'abilità di formare e manipolare le immagini mentali.

Risultati

Controllando preliminarmente l'influenza del genere, non emerge una differenza significativa. Nemmeno il controllo dei singoli subtest delle prove di matematica ed immaginazione mentale mostra differenze di genere significative. Ciò è in accordo con i risultati evidenziati da studi longitudinali come quelli di Hanline et al. (2001) o Wolfgang et al. (2003).

Le correlazioni lineari singole risultano significative tra matematica e immaginazione, tra matematica e gioco, tra gioco e immaginazione. Per quanto riguarda le altre variabili considerate (prove di memoria e visuo-percettive), è interessante notare come soltanto l'immaginazione mentale sia correlata significativamente a tutte, mentre gioco e matematica non lo sono con nessuna di esse. Si è quindi voluta verificare l'ipotesi che la correlazione tra gioco costruttivo e abilità matematiche sia mediata dalle immagini mentali. Le analisi di regressione semplice e multipla mostrano che le condizioni indicate in tal senso da Baron e Kenny (1986) sono soddisfatte.

L'applicazione del test di Sobel conferma la significatività dell'effetto di mediazione. Un'analisi di regressione multipla estesa a tutte le variabili in gioco, mantenendo le abilità matematiche come variabile dipendente, conferma un effetto predittivo da parte delle immagini mentali.

Bibliografia

- Hanline M.F., Milton S., Phelps P. (2001), Young children's block construction abilities: findings from 3 years of observation, *Journal of Early Intervention*, vol. 24, n. 3, pp. 341-355
- Wolfgang C.H., Stannard L.L., Jones I. (2003), Advanced constructional play with LEGOs among preschoolers as a predictor of later school achievement in mathematics, *Early Child Development and Care*, vol. 173, n. 5, pp. 467-475
- Baron R.M., Kenny D.A. (1986), The moderator-mediator distinction in social psychological research: conceptual, strategic and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 51, pp. 1173-1182

Neuroni specchio e marketing sensoriale

Tiziana Ramaci

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università di Enna, KORE
tiziana.ramaci@unikore.it

Krizia Curatolo

Psicologa
krziacuratolo@hotmail.it

Giuseppe Santisi

Dip. di Scienze della Formazione, Università di Catania
gsantisi@unict.it

Paola Magnano

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università di Enna, KORE
paola.magnano@unikore.it

Il presente lavoro ha come obiettivo una serie di riflessioni sulla possibile relazione tra la funzione dei neuroni specchio e il loro effetto sulle determinanti psicologiche legate al marketing.

I neuroni specchio sono una classe di neuroni di tipo motorio che si attivano ogni qualvolta un individuo esegue un'azione specifica, sia quando osserva un altro soggetto eseguire un'azione simile (Rizzolatti, Craighero 2004).

La scoperta dei neuroni specchio ha consentito, dunque, di individuare per la prima volta i meccanismi neurofisiologici alla base della cognizione sociale. Questi sarebbero i responsabili di molte cognizioni implicite che il soggetto automaticamente attiverebbe ogni qualvolta si trova in relazione con l'altro.

Gli studi sulle implicanze di tali processi nel campo dell'economia applicata, rappresentano una frontiera praticata solo di recente (Fisher, Chin,

Klitzman, 2010) orientando un nuovo filone di ricerca che prende il nome di neuro marketing.

Un innovativo campo di studi basato sul neuro marketing si propone di comprendere l'impatto emotivo di un *brand*, a partire dai processi cognitivi che si attivano nel consumatore (Dragolea, Cotîrlea, 2011). Secondo tale approccio la motivazione alla scelta sarebbe determinata più da una valutazione di tipo emotivo che non razionale.

La funzione del sistema specchio applicata al neuro marketing non è, tuttavia, esente da critiche. L'analisi mediante strumenti di brain imaging mette in luce infatti elementi di "criticità" legati ai processi cognitivi di scelta che il consumatore mette in atto nei processi di consumo. Da questo punto di vista il neuro marketing potrebbe, tuttavia, rivelare limiti etici e di sostenibilità sociale, poiché le strategie adottate dalle aziende potrebbero nascondere pratiche di controllo e manipolazione sulla scelta (Wilson, Gaines, Hill, 2008).

L'interrogativo che ci si pone è dunque il seguente: è possibile immaginare il neuro marketing come un possibile limite alla libertà di scelta di ciascuno di noi? In altri termini: è una nuova frontiera, oltre che delle neuroscienze, anche delle pratiche di economia reale?

Riteniamo che la riflessione su questo tema possa rivelarsi come uno dei segmenti più vitali della psicologia contemporanea.

Bibliografia

- Dragolea, L., Cotîrlea, D. (2011). Neuromarketing – Between Influence and Manipulation. *Polish Journal of Management Studies*, 3, 79–89.
- Fisher, C. E., Chin, L., Klitzman, R. (2010). Defining Neuromarketing: Practices and Professional Challenges. *Harvard Review Psychiatry*. 18:4.: 230-237.
- Rizzolatti, G., Craighero, L. (2004). The Mirror-Neuron System. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192.
- Wilson, M. R., Gaines, J., Hill, R.P. (2008). Neuromarketing and Consumer Free Will. *The Journal of Consumer Affairs*. 42:3. (Fall 2008): 389-410.

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Applicare l'implicit association test (IAT) alla
valutazione dell'ex partner come genitore: distorsioni a
favore del sé ed alcune implicazioni per l'assessment
della cooperazione genitoriale

Dentale Francesco
Dip. di Psicologia, Sapienza Università di Roma
francesco.dentale@libero.it

Diotaiuti Pierluigi
Dip. di Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università di Cassino e del
Lazio meridionale
p.diotaiuti@unicas.it

Petruccelli Filippo
Dip. di Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università di Cassino e del
Lazio meridionale
filippopetruccelli@gmail.com

Petruccelli Irene
Dip./Fac. di Scienze dell'Uomo e della Società, Università Kore di Enna
petruccelli.kore@gmail.com

Verrastro Valeria
Dip. di Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università di Cassino e del
Lazio meridionale
valeriaverrastro@istitutopsicoterapie.it

Gherardini Alessandra
Dip. di Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università di Cassino e del
Lazio meridionale
ale.ghera@hotmail.it

Zegarelli Carolina
Dip. di Scienze Umane, Sociali e della Salute, Università di Cassino e del
Lazio meridionale
carolina.zegarelli@libero.it

Nella ricerca su separazione e divorzio, molti studi mostrano come tale evento possa determinare un incremento rilevante dello stress con effetti potenzialmente patogeni sia per i partner che per i loro figli (Amato, 2001). Tuttavia, gli effetti negativi di tali avvenimenti possono essere moderati da molti fattori, fra i quali uno dei più importanti è l'adeguata valorizzazione dell'ex partner e del suo ruolo genitoriale (Ibidem).

L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di indagare la presenza di eventuali distorsioni a favore del sé nella valutazione dell'ex-partner come genitore. In particolare, è stato ipotizzato che i rapporti conflittuali con gli ex si riflettano in associazioni cognitive svalutanti nei loro confronti, che possono essere colte mediante l'IAT (Greenwald, McGhee & Schwartz, 1998), tecnica largamente utilizzata sia nell'ambito delle cognizione sociale implicita che delle neuroscienze cognitive (Gawronski & Payne, 2010). Inoltre, in base alla teoria di Bartholomew sull'attaccamento, è stato ipotizzato che tale distorsione aumenti per alti punteggi di evitamento e diminuisca per alti punteggi di ansia.

In due studi, condotti su due campioni di 96 (43 maschi; età media = 29.87, SD = 11.48) e 107 soggetti (43 maschi; età media = 26.29, SD = 8.51), sono stati somministrati: 1) nel primo studio, un Implicit Association Test (IAT) e una scala di differenziale semantico per valutare gli atteggiamenti impliciti ed espliciti verso l'ex-partner come genitore, ed inoltre l'RQ per rilevare gli stili di attaccamento; 2) nel secondo studio, due IAT e due scale del differenziale semantico per rilevare gli atteggiamenti impliciti ed espliciti verso ex-partner e partner, ed anche l'ECR-R per valutare l'attaccamento romantico.

Come atteso i risultati hanno mostrato la tendenza a favorire se stessi rispetto agli ex-partner sia a livello esplicito (primo studio: $t_{63} = 7.2$, $p < .001$; $d = .9$; secondo studio: $t_{49} = 7.59$, p

$< .001$; $d = 1.07$) che implicito (primo studio: $t_{63} = 14.4$, $p < .001$; $d = 1.8$; secondo studio: $t_{49} = 14.56$, $p < .001$; $d = 2.06$), con effetti più forti in quest'ultimo caso. Tale bias a favore del sé sembra molto più marcato nei confronti degli ex piuttosto che dei partner del momento (IAT: $d_{\text{partner}} = .73$, $d_{\text{ex}} = 2.06$; self-report: $d_{\text{partner}} = .26$, $d_{\text{ex}} = 1.07$). Infine, il bias nelle misure implicite (ma non in quelle esplicite) tende a ridursi all'aumentare del livello di ansia nell'attaccamento (primo studio: $r_{\text{anx/att}_{\text{ex}}} = -.26$; secondo studio: $r_{\text{anx/att}_{\text{ex}}} = -.24$, $r_{\text{anx/att}_{\text{part}}} = -.23$), mentre sembra indipendente dall'evitamento.

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

I risultati, confermando l'esistenza delle distorsioni a favore del sé, suggeriscono l'utilizzo delle tecniche implicite soprattutto in quegli ambiti valutativi che sollecitano i soggetti a falsificare le loro risposte.

Bibliografia

- Amato, P.R. (2001). Children of divorce in the 1990s: An update of the Amato and Keith (1991) meta-analysis. *Journal of Family Psychology*, 15, 355-370.
- Gawronski, B. & Payne, B.K. (Eds.), *Handbook of Implicit Social Cognition* (pp 548-564). New York, NY: Guilford.
- Greenwald, A.G., McGhee, D.E., & Schwartz, J.K.L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480.

Chi prova emozioni?

Sebastiana Boscarino

Dip. di Scienze Cognitive della Formazione e degli Studi Culturali, Università di Messina

sebastiana.boscarino@gmail.com

E' ben noto che nello studio della cognizione animale una lunga tradizione, seguendo Cartesio, non ha considerato di poter ipotizzare una razionalità, prerogativa esclusiva dell'uomo. Anche il lato mentale che abitualmente è contrapposto alla razionalità, cioè le emozioni, hanno subito uno stesso destino, non venendo considerate prerogativa degli animali. E' celebre la rottura rispetto a questa tendenza operata da Darwin (1872), che ha mostrato la continuità delle espressioni facciali che denotano emozioni, tra molte specie di mammiferi, uomo incluso.

Negli ultimi decenni, la convergenza tra l'etologia cognitiva, quella praticata per esempio da Donald Griffin (1994) e Marc Bekoff (2002), e le neuroscienze comparate, tra cui occorre citare Jaak Panksepp (1998), ha prodotto un fiorire sempre crescente di studi sulle emozioni negli animali.

Vi sono oramai dati piuttosto robusti che confermano l'ipotesi di Panksepp (2011) su sette tipologie di emozioni comuni a gran parte dei mammiferi, compreso l'uomo.

L'attenzione qui viene rivolta non tanto a questo genere di studi, ma alla più recente tendenza ad estendere la ricerca sulle emozioni al di là dei mammiferi, verso specie filogeneticamente più antiche e lontane dall'uomo.

Ne sono esempi gli studi di Michael Cabanac (2000) su anfibi e rettili, di Melissa Bateson (2011) sulle api.

Il mio scopo in questo lavoro è di analizzare il concetto di emozione, nel momento in cui viene applicato alle forme più primitive, verificando quanto siano ancora compatibili con l'uso comune del termine “emozione”, soprattutto quando applicato all'uomo.

In particolar modo risultano problematici, e con diversi interrogativi aperti, le ipotesi di emozioni negli invertebrati. Io ipotizzo che un elemento di discriminazione importante debba essere il correlato cosciente della reazione organica. In altre parole, se un insieme di fattori ambientali innesca in modo regolare delle risposte motorie rapide nell'organismo, queste possono chiamarsi emozioni solamente se collegate, in modo altrettanto regolare, a degli stati di coscienza. Naturalmente se già è difficile indagare le emozioni senza poter ricorrere ad un resoconto in prima persona, lo diventa ancor di più se si volesse accertarne un correlato cosciente. Esistono però alcuni criteri di massima che possono essere usati per una stima, anche se indiretta e ipotetica, della presenza o meno di coscienza in specie animali non umane (Seth 2005).

Bibliografia

- Bateson M et.al. (2011) Agitated Honeybees Exhibit Pessimistic Cognitive Biases. *Current Biology* 21: 10701073.
- Bekoff M (2002) *Minding Animals, Awareness, Emotions, and Heart*. Oxford University Press, Oxford (UK).
- Cabanac A e Cabanac M (2000) Heart rate response to gentle handling of frog and lizard. *Behavioural Processes* 52:89-95.
- Darwin C (1872) *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. John Murray, London.
- Griffin D (1994) *Animal Minds*. Chicago University Press, Chicago (IL).
- Panksepp J (1998) *Affective neuroscience. The foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press, Oxford (UK).
- Panksepp J (2011) Cross-Species Affective Neuroscience Decoding of the Primal Affective Experiences of Humans and Related Animals. *PLoS ONE* 6(9): e21236.
- Seth A et.al. (2005) Criteria for consciousness in humans and other mammals. *Consciousness and Cognition* 14:119-139.

Le reti neurali possono aiutare la statistica in situazioni ‘difficili’?

Santo Di Nuovo

Dipartimento di Scienze della Formazione, Università di Catania
s.dinuovo@unict.it

Donatella Di Corrado, Marina Guarnera

Facoltà di Scienze dell’Uomo e della Società, Università Kore di Enna
donatella.dicorrado@unikore.it, maria.guarnera@unikore.it

Sabrina Castellano

Dottorato di Neurofarmacologia, Università di Catania
sabrinacastellano84@gmail.com

Alessandro Di Nuovo

Facoltà di Ingegneria, Università Kore di Enna
Centre for Robotics and Neural Systems, University of Plymouth
alessandro.dinuovo@unikore.it

Quando la statistica basata sulla probabilità si trova ad affrontare situazioni complesse e/o forzatamente ‘difficili’ (numero limitato di casi, gruppi disomogenei e con elevata varianza interna, scarse possibilità di controllo degli errori di misurazione e di campionamento), la potenza diminuisce riducendo la possibilità di attendibile verifica delle ipotesi di ricerca.

L’uso delle simulazioni – come ad esempio nei metodi MonteCarlo - e in particolare delle reti neurali artificiali (RNA), da tempo ha cercato di supplire a queste difficoltà; già nel 1995 il modulo *Neural Connection* del software SSPS prometteva “un migliore riconoscimento dei modelli dall’esperienza, adattati anche a situazioni non lineari e mutevoli nel tempo”.

Le reti possono trarre informazioni dai data-base naturali, ipotizzare modelli a partire da essi, simulare condizioni ottimali del data-base stesso, verificare in approssimazioni continue di apprendimento la robustezza dei modelli proposti.

Viene presentata una verifica empirica su un data-base relativo a test sull'immaginazione mentale e altre variabili cognitive (percezione visuo-spaziale, memoria) in gruppi di anziani differenziati – in modo forzatamente non omogeneo - per età, grado di istruzione, presenza e grado di decadimento cognitivo; le analisi statistiche tradizionali sono confrontate con quelle derivanti da modelli basati sulle RNA, che sono in grado di apprendere un modello generale dal quale è possibile dedurre grandi numeri di replicazioni simulate che, senza alterare la composizione interna dei campioni, possono aumentare la potenza delle analisi multivariate rispetto al database di partenza.

In questo contesto è stata addestrata tramite back-propagation una RNA di tipo “a cascata”, dove oltre che tramite il classico strato interno gli input sono direttamente collegati ai neuroni di output. Il modello appreso da questa RNA è stato poi usato per generare un nuovo database di 100.000 casi, rispettando la distribuzione di quello originale rispetto alle variabili indipendenti considerate. Lo studio ha dimostrato che le statistiche (Analisi Discriminante, Multidimensional Scaling) applicate a database generati mediante modelli simulativi portano a risultati diversi da quelli ottenuti sul database iniziale, in genere con migliore controllo dell'errore di campionamento e misurazione, e quindi con una migliore validità delle possibili inferenze e generalizzazioni.

Si conferma l'utilità delle simulazioni, e delle reti neurali in particolare, per mettere a punto strategie di modellizzazione e verifica al fine di valutare somiglianze e differenze relative alle molteplici variabili; analisi complementari alle statistiche tradizionali, e si auspica - nel prosieguo della ricerca - anche alternative ad esse.

Bibliografia

- Cheng, B., Titterington, D.M. (1994) Neural Networks: a review from a statistical perspective, *Statistical Sciences*, 9, 2-54.
- Di Franco, G. (1998) Reti neurali artificiali e analisi dei dati per la ricerca sociale: un nuovo paradigma? *Sociologia e ricerca sociale*, 56, 35-75.
- Pessa, E. (2004) *Statistica con le reti neurali*, Roma: Di Renzo.
- Rojas, R. (1996) *Statistics and Neural Networks*, Neural Networks, Berlin: Springer (pp. 229-263).
- Vasishth, S., Broe, M. (2010) *The foundations of statistics: A simulation-based approach*, Heidelberg: Springer.
- Wood, M. (2005) The Role of Simulation Approaches in Statistics, *Journal of Statistics Education*, 13, 3. <http://www.editlib.org/p/104368>

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Le ricadute applicative della Relational Frame Theory attraverso l'implementazione informatica del modello

Giovambattista Presti

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
giovambattista.presti@unikore.it

Alessia Passanisi

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
alessia.passanisi@unikore.it

Maria Antonella Elisabetta Guarnera

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
maria.guarnera@unikore.it

Melissa Scagnelli

Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
melissa.scagnelli@iulm.it

Davide Carnevali

Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
davide.carnevali@iulm.it

Claudio Premarini

Associazione La Nostra Famiglia
Centro di Riabilitazione, Bosisio Parini, Lecco
claudio.premarini@bp.inf.it

Secondo la Relational Frame Theory (RFT), la cognizione e il linguaggio consistono nell'abilità, appresa e modulata dal contesto, di associare arbitrariamente, mutualmente e in combinazione gli eventi (Blackledge, 2003; Barnes-Holmes et al., 2004). Per esempio, bambini molto piccoli sanno che una banconota da 5 euro è più leggera in paragone ad una moneta per quanto riguarda la percezione fisica, ma capiranno solo più tardi che il peso in termini

di “valore” di una banconota da 5 euro è maggiore di una moneta rispetto all'attribuzione sociale. Oltre a essere arbitrariamente applicabile (una moneta ha un valore minore di una banconota da 5 euro solamente per convenzione sociale), questa complessa relazione psicologica è reciproca (per esempio, se una moneta "ha un valore minore" di una banconota da 5 euro, una banconota da 5 euro ha un “valore maggiore” rispetto ad una moneta), combinatoria (per esempio, se una banconota da 5 euro vale meno di una banconota da 10 euro, allora una moneta da 1 euro varrà meno di una banconota da 10 euro), e alterano la funzione degli eventi correlati (se una moneta è usata per comprare dei gelati, una banconota da 5 euro verrà ora preferita anche se non è ancora mai stata usata).

Nel presente lavoro si vuole dimostrare come questo modello di apprendimento possa essere utilizzato con successo per creare programmi di acquisizione di abilità diverse (lettura, frazioni, categorizzazione) con bambini neurotipici, con bambini autistici e/o disabilità cognitiva (es. Cullinan & Vitale, 2008), e come l'implementazione informatica di tale modello sia utile per la riduzione dei costi e dei tempi di training: ogni sessione con rapporto uno a uno operatore-bambino può durare dai 20 ai 30 minuti e va svolta con cadenza regolare durante la settimana.

L'ambiente “virtuale” creato, inoltre, si conferma essere intrinsecamente motivante come suggeriscono gli studi già presenti in letteratura (Silver & Oakes, 2001; Moore, 1998; Panyan, 1984), facilmente intuibile grazie all'accesso visivo diretto e l'utilizzo del touch screen riduce il costo della risposta agevolando l'emissione di comportamenti motori (Murray, 1999).

Un primo studio mostra il lavoro svolto in collaborazione con gli ingegneri del Politecnico di Milano volto a sviluppare un'applicazione per i-pad, adattata alla struttura del protocollo sulle classi di equivalenza elaborato da Sidman (Sidman, 1971). Tale app automaticamente è in grado di costruire e gestire l'andamento di un classico training RFT volto all'apprendimento di abilità di categorizzazione e di lettura; la terapeuta deve solo scegliere quali stimoli “visivi” o “testuali” inserire nel training.

I primi dati esplorativi con bambini affetti da autismo dai 4 ai 9 anni mostrano trend di apprendimento promettenti con dati interessanti al riguardo.

Le potenzialità e i vantaggi del ricorso a training RFT in versione informatizzata vengono confermate anche da un altro studio che replica all'interno del contesto scolastico italiano la ricerca sviluppata da Lynch e Cuvo (1995) sull'apprendimento delle frazioni in soggetti con marcate difficoltà nell'area algebrica.

Tale training ha coinvolto un bambino di 10 anni con funzionamento intellettivo limite e che presentava grosse difficoltà nell'area della matematica.

Il software implementato (gmaker8.1) mantiene molti vantaggi già presenti nell'app per i-pad sopra descritta (facilità di somministrazione, versatilità di utilizzo, velocità nella conduzione del training) e inoltre è facilmente programmabile anche da parte dei non addetti ai lavori (richiede solo una preliminare conoscenza rudimentale della programmazione ad oggetti).

Nello specifico la procedura di insegnamento prevede la comparsa di uno stimolo campione al centro del monitor del pc e al bambino viene richiesto di cliccare sullo stimolo campione per assicurarsi la presenza dell'attenzione verso lo stimolo. In seguito compaiono immediatamente 4 stimoli di confronto e il bambino deve selezionare quello corrispondente allo stimolo campione. Se il bambino risponde correttamente viene erogato un feedback vocale ("si"), in caso di errore non viene dato alcun feedback.

Il bambino deve affrontare un primo training di abbinamento AB tra numero frazionario (A) e rappresentazione pittografica della frazione (B) e un secondo training di abbinamento BC tra rappresentazione pittografica della frazione (B) e il corrispondente numero decimale (C).

A criterio di acquisizione raggiunto, senza ulteriori training di insegnamento, vengono testate le relazioni derivate BA, CB, AC e CA.

Infine una volta dimostrata l'acquisizione delle relazioni derivate, è stata testata la generalizzazione delle stesse relazioni stimolo su carta e matita.

I dati emersi corroborano l'ipotesi sperimentale (Lynch e Cuvo, 1995), dimostrando l'efficacia di tale training informatizzato nell'insegnamento delle frazioni.

Attualmente è ancora in fase di svolgimento un training RFT, che coinvolge 3 soggetti dagli 8 agli 11 anni affetti da disabilità cognitiva lieve e moderata associata a disturbi del linguaggio e disartria, e che ha utilizzato la stessa struttura del programma informatizzato per l'insegnamento delle frazioni, questa volta però ponendosi come obiettivo l'insegnamento della lettura.

I risultati parziali al momento a nostra disposizione mostrano un trend di apprendimento favorevole con esiti importanti sul versante abilitativo.

Bibliografia

- Barnes-Holmes, Y.; Barnes-Holmes, D. & McHugh, L. (2004). Teaching Derived Relational Responding to Young Children. *JEIBI*, 1(1), 4–16.
- Blackledge, J.T. (2003). An Introduction to Relational Frame Theory: Basics and Applications. *The Behavior Analyst Today*, 3(4), 421–34.
- Cullinan, V. & Vitale, A. (2008). The contribution of Relational Frame Theory to the development of interventions for impairments of language and

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

- cognition. *Journal of Speech-Language Pathology and Applied Behavior Analysis*, 2(4)–3(1), 122–35.
- Cassidy, S., Roche, B., & Hayes, S. C. (2011). A Relational Frame Training Intervention To Raise Intelligence Quotients: A Pilot Study. *The Psychological Record*, 173–198.
- Lynch, D. C., & Cuvo, A. J. (1995). Stimulus Equivalence Instruction of Fraction-Decimal Relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 115–126.
- Rehfeldt, R. A., & Barnes-Holmes, Y. (2009). *Derived Relational Responding: Applications for Learners with autism and other developmental disabilities*. Oakland: New Harbinger Publications.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional Discrimination Vs. Matching To Sample: An Expansion Of The Testing Paradigm. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, 5-22.

La domiciliarità disaggregata: evidenze di una ricerca pilota sulla domotica per la salute

Sergio Severino

Facoltà di Scienze dell'uomo e della società, Università di Enna

sergio.severino@unikore.it

L'utilizzo sempre più frequente delle tecnologie medialie applicate all'assistenza socio-sanitaria sta determinando lo sradicamento epistemologico dal significato tradizionale (Fiorino, 2010), introducendo l'uso sempre più massiccio d'applicazioni che determinano il coinvolgimento del paziente nella realizzazione dei percorsi d'assistenza e guarigione, il quale dovrà sovrintendere i protocolli che caratterizzavano l'etero-direzione da parte del personale specializzato (Puskin, Sanders, 1995).

La società tardo-moderna si manifesta dinamica, contingente, affetta da *disembedding* (disaggregazione), ossia dallo sradicamento delle interazioni sociali dai contesti tradizionali e il loro enuclearsi in archi di spazio/tempo indefiniti), nonché caratterizzata dalla presenza di sistemi esperti (Giddens, 1990). La *tele*-medicina, quindi, può essere parte integrante del ridisegno strutturale della rete d'assistenza, le cui motivazioni originarie non risiedono esclusivamente nell'interesse d'integrare una prassi consolidata e validata, bensì anche in quello meramente economico di morigeratezza in un'epoca congiunturale.

Ecco che epifanie euristiche di servizi si affermano in risposta alla cronica carenza di *welfare*, specularmente con ciò che accade nella tardo-modernità, che, affetto da "immaginazione sociologica" (Mills, 1959), ho declinato in Assistenza Domiciliare Disaggregata.

Ciò che è stato osservato nell'assistenza domiciliare integrata (Severino, Ficarra, 2013) è l'effetto degli ambienti confortevoli e familiari sulla stabilizzazione emotiva, che permettono al paziente di non sentirsi ospedalizzato.

La stessa A.D.D. è valutata dagli utenti anche in maniera positiva: alcuni, infatti, la affrontano con “solievo”, poiché prevede un'interazione più frequente, seppur “fredda”.

La reale sopravvivenza dell'effetto placebo/nocebo nella terapia, col rischio che essi possano dileguarsi al venir meno delle strutture profonde dell'interazione (Vero, 2006), è un “fatto” ancora incerto: « [...] *il ruolo più importante d'internet nella strutturazione delle relazioni sociali è il suo contributo al nuovo modello di socialità basato sull'individualismo*» (Castells, 2001, p.129).

Realizzare piani d'assistenza che permettano la coerenza tra “bisogno espresso” e “risposta erogata”, non prescindendo dalla sostenibilità, costituisce il minimo comune denominatore della Sanità: « [...] *curare a casa significa cambiare prospettiva – il servizio deve assumere come centro di gravità la persona con i suoi bisogni individuali, unici e irripetibili*» (Piano Sanitario Nazionale, 2000).

Bibliografia

- Castells M. (2001) *Internet Galaxy*, Oxford University Press, Oxford.
- Fiorino F. (2010) L'approccio sistemico alle organizzazioni sanitarie, in *Iniziativa sanitarie*, 1/2. I-II.
- Giddens A. (1990) *The Consequences of Modernity*, Polity Press, Cambridge Hoogvelt.
- Mills C.W. (1959) *The Sociological Imagination*, (rist. 2000), Oxford University, Oxford.
- Puskin D., Sanders J. (1995) Telemedicine Infrastructure Development, in *Journal of Medical Systems*, 19, 2.
- Severino S., Ficarra L. (2013) *Dall'integrata alla disaggregata: analisi diacronica dell'integrazione socio-sanitaria*. In ESPAnet Conference “Italia, Europa: Integrazione sociale e integrazione politica”, Università della Calabria, Rende.
- Vero S. (2006) *Le strutture profonde della comunicazione*, Bonanno, Acireale.

Uno studio sui rapporti tra la dislessia e il mancinismo nella scuola elementare italiana

Antonino Bucca

Dip. di Scienze Cognitive, Università di Messina

bucca@unime.it

Carmen Valentina Arcoraci

Spec. in Scienze Cognitive, Università di Messina

carmen.arcoraci@alice.it

1. Asimmetria cerebrale e dislessia

Numerosi studi hanno indagato i rapporti tra l'asimmetria cerebrale, la lateralizzazione emisferica, il linguaggio e diversi disturbi delle funzioni linguistiche. In particolare, alcuni di questi hanno riguardato la dislessia (Beaton 1997; Illingworth e Bishop 2009; Scerri *et al.* 2011), i disturbi specifici del linguaggio (SLI), la schizofrenia (anche in soggetti con dislessia) e l'autismo.

2. Metodo di valutazione

Abbiamo cercato di studiare la dislessia e il suo grado di incidenza nei bambini mancini attraverso la somministrazione di un questionario agli insegnanti delle classi terza, quarta e quinta della scuola primaria italiana. Il questionario prevedeva una serie di 30 *items* a risposta chiusa che valutava la presenza nella classe di bambini con dislessia, e di bambini mancini con dislessia. I dati acquisiti sono stati confrontati con i valori relativi alla casistica sui disturbi specifici di apprendimento (DSA) e sul mancinismo.

3. Rapporto dislessia-mancinismo

I nostri dati, raccolti su un campione di 369 bambini (Fig. 3.1.), sono in linea sia con le rilevazioni statistiche circa l'incidenza del mancinismo nella popolazione, sia rispetto all'incidenza della distribuzione di genere maschile/femminile del mancinismo (Fig. 3.2.).

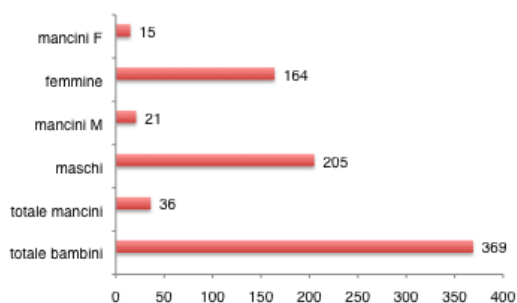


Fig. 3.1. Riepilogo dati campione

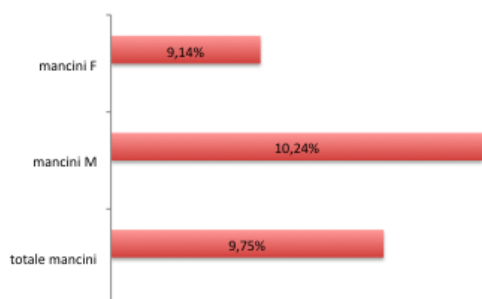


Fig. 3.2. Percentuali bambini mancini

La nostra rilevazione (4,6%, Fig. 3.3.) è in linea anche con i dati sulla diffusione della dislessia evolutiva nella popolazione (3-5%), ma si discosta dalle percentuali dei DSA nella scuola italiana dove i dati si attestano tra l'1 e il 2,2%: da notare però la tendenza in forte crescita delle percentuali d'incidenza dei DSA (Ghidoni e Angelini 2007; MIUR 2011-2012).

I risultati più interessanti della nostra indagine riguardano però il rapporto tra la dislessia e il mancinismo: essi infatti sembrano dimostrare una correlazione tra i due fenomeni. È nota la prevalenza dei maschi dislessici sulle femmine (nettissima nel nostro studio), tuttavia la percentuale dei bambini mancini dislessici (il 12,5%) sembra costituire un dato abbastanza importante (Fig. 3.3.).

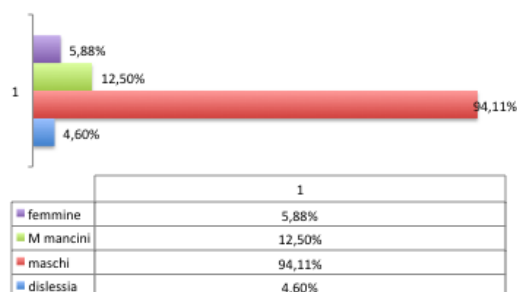


Fig. 3.3. Incidenza del mancinismo nei bambini dislessici

Conclusioni

Secondo diversi studi di neuroscienze ci sarebbe un rapporto tra disturbi del linguaggio come la dislessia evolutiva e il mancinismo. Il nostro studio, attraverso una procedura di valutazione indiretta, sembra confermare la maggiore incidenza della dislessia nei soggetti mancini.

Bibliografia

- Beaton, A.A. (1997) The Relation of Planum Temporale Asymmetry and Morphology of the Corpus Callosum to Handedness, Gender, and Dyslexia: A Review of the Evidence. *Brain & Language*, 60, 255-322.
- Ghidoni, E., Angelini, D. (2007) La diagnosi di dislessia evolutiva in Italia: situazione e prospettive dall'infanzia all'età adulta. *Lo Spallanzani*, 21, 87-94.
- Illingworth, S., Bishop, D.V.M. (2009) Atypical cerebral lateralisation in adults with compensated developmental dyslexia demonstrated using functional transcranial Doppler ultrasound. *Brain & Language*, 111, 61-65.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Direzione Generale per gli

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Studi, la Statistica e i Sistemi Informativi - MIUR (2012). Alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento AA.SS. 2010/2011 e 2011/12.
Scerri, T.S., Brandler, W.M., Paracchini, S., Morris, A.P., Ring, S.M., Richardson, A.J., Talcott, J.B., Stein, J., Monaco, A.P. (2011) PCSK6 is associated with handedness in individuals with dyslexia. *Human Molecular Genetics*, 1-7.

Discalculia e disgrafia nei bambini mancini. Uno studio nella scuola elementare italiana

Antonino Bucca

Dip. di Scienze Cognitive, Università di Messina
bucca@unime.it

Carmen Valentina Arcoraci

Spec. in Scienze Cognitive, Università di Messina
carmen.arcoraci@alice.it

1. Indecisione emisferica?

Nei soggetti mancini sembra delinearci una sorta di “indecisione” funzionale tra i due emisferi cerebrali, essa sarebbe alla base di disturbi del linguaggio di natura diversa (Crow *et al.* 1998), tra cui i disturbi specifici di apprendimento (DSA). Ormai da tempo, infatti, è provato che le funzioni linguistiche sono prevalentemente localizzate a livello delle aree corticali e sottocorticali dell'emisfero sinistro (Corina *et al.* 1992; Basic *et al.* 2004).

2. Analisi dei dati

Per il nostro studio abbiamo utilizzato un questionario di 30 *items* a risposta multipla chiusa: esso è stato somministrato a insegnanti della scuola primaria italiana. Si è valutato così il rapporto tra la discalculia, la disgrafia e il loro grado di incidenza nei bambini mancini. Il campione esaminato è costituito da 541 bambini (297 maschi e 244 femmine) che frequentano le classi dalla I alla V elementare. Questo perché alcune indagini sui DSA prendono in considerazione anche i bambini (con un'età media di 6,5 anni) delle classi I e II (Ghidoni e Angelini 2007; MIUR 2011-2012), tuttavia nel nostro studio sono stati considerati solo i risultati relativi alle classi terza, quarta e quinta.

3. Risultati

Nonostante si pensi che l'incidenza dei DSA nelle classi I e II abbia un valore predittivo (nel nostro caso l'incidenza della discalculia si attesta attorno all'1,16% e della disgrafia allo 0,58%, dunque in linea con i dati MIUR 2011-2012), esso è abbastanza distante dal dato relativo ai bambini con un'età media di 9 anni (Figg. 3.1. e 3.2.).

In quest'ultimo caso, in particolare, la percentuale di bambini con discalculia è risultata del 2,71%: con una sorprendente incidenza (pari al 30%) nei bambini mancini (Fig. 3.1.).

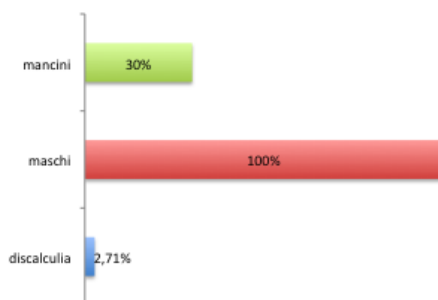


Fig. 3.1. Incidenza della discalculia nei bambini mancini

Ancora più importanti sono stati i risultati relativi ai bambini con disgrafia. Come dimostra il grafico (Fig. 3.2.) la percentuale di disgrafia nel campione in esame è stata del 3,79%, essa (come nel caso della discalculia) ha interessato solo i bambini maschi e soprattutto i mancini: 35,71% dei bambini con disgrafia.

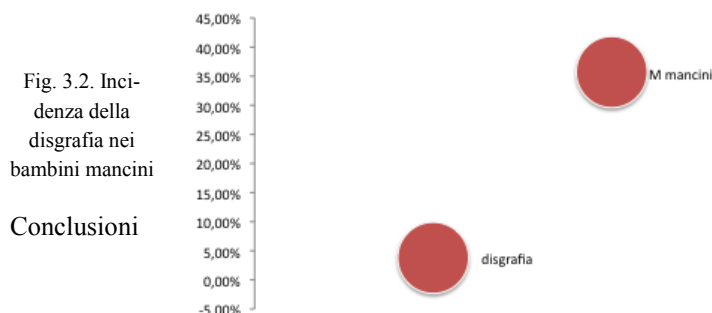


Fig. 3.2. Incidenza della disgrafia nei bambini mancini

Conclusioni

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Al momento non siamo a conoscenza di altre indagini sul rapporto tra il mancino, la discalculia e la disgrafia. In uno studio successivo verificheremo sia la letteratura specialistica, sia (attraverso l'analisi con lo *Statistical Package for Social Science*, SPSS) i nostri dati sperimentali sui DSA e sul rapporto tra il mancino e le difficoltà di apprendimento della seconda lingua (L2).

Bibliografia

- Basic, S., Hajnsek, S., Poljakovic, Z., Basic, M., Culic, V., Zadro, I. (2004) Determination of cortical language dominance using functional transcranial Doppler sonography in left-handers. *Clinical Neurophysiology*, 115, 154-160.
- Corina, D.P., Vaid, J., Bellugi, U. (1992) The Linguistic Basis of Left Hemisphere Specialization. *Science*, 255, 1258-1260.
- Crow, T.J., Crow, L.R., Done, D.J., Leask, S. (1998) Relative hand skill predicts academic ability: global deficits at the point of hemispheric indecision. *Neuropsychologia*, 25, 12, 1275-1282.
- Ghidoni, E., Angelini, D. (2007) La diagnosi di dislessia evolutiva in Italia: situazione e prospettive dall'infanzia all'età adulta. *Lo Spallanzani*, 21, 87-94.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Direzione Generale per gli Studi, la Statistica e i Sistemi Informativi - MIUR (2012). Alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento AA.SS. 2010/2011 e 2011/12.

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Un'indagine pilota sugli stili cognitivi dei *sex offender* per orientare il trattamento

Irene Petruccelli

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università di Enna "Kore"
irene.petruccelli@unikore.it

Chiara Simonelli

Dip.to di Psicologia dinamica e clinica, Università di Roma "Sapienza"
chiara.simonelli@uniroma1.it

Filippo Petruccelli

Dip.to di Scienze umane, sociali e della salute, Università degli Studi di Cas-
sino e del Lazio Meridionale
filippopetruccelli@gmail.com

Valentina Costantino

Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università di Enna "Kore"
valentinacostantino@virgilio.it

Simona Grilli

Dip.to di Scienze umane
Comunicazione, Formazione e Psicologia, Università di Roma "Lumsa"
simona.grilli14@gmail.com

1. Obiettivi

L'abuso sessuale è un fenomeno estremamente eterogeneo.

La letteratura sui *sex offender* ha esaminato i fattori di rischio nella storia individuale o familiare, nonché i precursori inerenti gli stili cognitivi, quali le distorsioni cognitive, i meccanismi di difesa e i meccanismi di disimpegno

morale che caratterizzano ed alimentano lo schema sessuale deviante di questi individui.

Dalla rassegna della letteratura internazionale, infatti, è emerso che i sex offender possiedono distorsioni cognitive, meccanismi di difesa e di disimpegno morale attraverso cui facilitano, minimizzano e giustificano i loro crimini, in particolar modo questo viene sottolineato da un precedente studio svolto da diversi autori (Shulman *et al.*, 2011) attraverso l'utilizzo della scala che misura il disimpegno morale (Bandura *et al.*, 1996).

La presente indagine pilota, effettuata presso alcuni istituti penitenziari della Regione Lazio, rappresenta solo una parte di un progetto di ricerca molto più ampio che coinvolge, grazie alla collaborazione con il Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria (Ministero della Giustizia), gli Istituti penitenziari di tutta la Penisola e che ha come obiettivo generale l'analisi del comportamento sessualmente violento, nonché la messa a punto di strumenti di indagine validati sugli atteggiamenti e stili cognitivi di questi soggetti, in collaborazione anche con il prof. Karl Hanson (Government of Canada, Public Safety).

1.2 Metodologia e campione

La presente indagine pilota ha mirato ad indagare due aspetti fondamentali:

- Esplorare i fattori di rischio che favoriscono l'onset o inizio di una carriera criminale;
- Individuare fattori cognitivi costitutivi dello schema sessuale deviante

I partecipanti all'indagine sono 60 uomini con condanne definitive, di cui 20 autori di reato sessuale (33,3%) e 40 autori di reato non sessuale (66,7%), con un'età compresa tra i 21 e i 58 anni (media = 38,12; d.s. = 7,94).

Ai soggetti sono stati somministrati una griglia di raccolta dei dati socio-demografici (De Leo, Petrucelli, Pedata, 2004) e la scala del Disimpegno Morale (Caprara *et al.*, 1996).

1.3 Risultati

I risultati e le conclusioni sono in fase di elaborazione e saranno presentati al Convegno di mid-term AISC 2014, "Nuove frontiere delle scienze cognitive: interdisciplinarietà e ricadute applicative".

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Bibliografia

- Bandura A., Barbaranelli C., Caprara G. V., & Pastorelli C. (1996), Mechanisms of moral disengagement in the exercise of moral agency, *Journal of Personality and Social Psychology*, n. 71, pp. 364 - 374.
- Caprara G. V., Barbaranelli C., Vicino S., Bandura A., (1996), La misura del disimpegno morale, *Rassegna di Psicologia* n. 13, pp. 93-105.
- De Leo G., Petruccioli I., Pedata L. T., (2004), I minori devianti e l'influenza del gruppo nelle azioni violente, *Terapia familiare*, n. 75, pp. 21-44.
- Shulman, Elizabeth P., Cauffman, Elizabeth, Piquero, Alex R., Fagan, Jeffrey (2011), Moral disengagement among serious juvenile offenders: A longitudinal study of the relations between morally disengaged attitudes and offending, *Developmental Psychology*, n.47.

Come insegnare l'importanza della conoscenza tacita? Ricerca e intervento formativo

Maria Fobert Veutro

Facoltà di *Scienze dell'uomo e della società* – Università Kore di Enna

mfobert@unikore.it

Ho ideato, e condotto in diversi corsi universitari, un intervento formativo che può essere proposto in contesti analoghi. E' un'applicazione didattica dei risultati di un filone di ricerche – cui ho contribuito – sul ruolo della conoscenza tacita nella comunicazione quotidiana e nella scienza.

Riferimenti teorici sono le opere di epistemologi (Polanyi: “sappiamo più di quanto sappiamo dire”, Marradi), fenomenologi (Husserl, Shutz), interazionisti simbolici (Cooley, Blumer), psicologi cognitivisti, i quali hanno sostenuto che l'attività cosciente è una frazione della vita psichica, e il linguaggio, in quanto attività cosciente, non può riprodurre esattamente il pensiero.

L'obiettivo del laboratorio è rendere gli studenti/esse consapevoli di problematiche gnoseologiche che hanno rilevanti ricadute su tutte le fasi della ricerca psico-sociale, e favorire la disposizione alla flessibilità mentale e alla ricerca dell'intersoggettività.

Nel primo incontro consegno a ciascuno/a studente/essa una scheda chiedendogli/le di scrivere la definizione di 'bugia'¹. Successivamente, deve individuare tra alcuni brevi episodi (proposti nella stessa scheda²) quelli che lui/lei considera bugie. Quindi inizialmente precisa l'"intensione"³ del pro-

¹ Possono essere usati altri termini, che magari rimandano a concetti più complessi; bugia mi è stato suggerito da Marradi.

² Due esempi: – Mariuccia, anni sei, chiede alla mamma: “Come sono nata?”. Ti ha portato la cicogna, cara...”. – Bacone nel '600 sosteneva: “La terra è piatta: lo può vedere chiunque”.

³ I termini 'intensione' ed 'estensione' sono stati introdotti da Carnap (1928).

prio concetto di bugia; poi l'”estensione” dello stesso concetto: in un certo senso lo *applica*⁴.

Dopo, mostro *slides* raffiguranti oggetti da identificare⁵, chiedendo poi a volontari/e di scrivere sulla lavagna una definizione del relativo termine. L'esercizio suscita divertimento e sorpresa: “Davo per scontate cose che non lo sono...”. “Non riusciamo ad esprimere l'idea che abbiamo di un oggetto così comune!”. “Come può succedere questo?”.

Nel secondo incontro, protocolli alla mano, li/le invito a considerare le contraddizioni tra le loro definizioni di ‘bugia’ e gli episodi che hanno scelto⁶, e offro una disamina generale dell'argomento.

Infine, divisi in sottogruppi, chiedo loro di scrivere definizioni consensuali del termine bugia – per addestrarli/e al confronto intersoggettivo – e di descrivere le dinamiche interpersonali esperite⁷.

L'esito del laboratorio è spiazzante e convincente. Smentisce luoghi comuni: l'univocità di significati di un termine (pure semplice), l'accordo sulla sua definizione, l'uguale estensione del concetto. Mostra che non è facile fissare in una definizione l'intensione del proprio concetto perché molta della nostra conoscenza è inconsapevole o difficilmente esplicitabile. Suggestisce che quando si fa ricerca bisogna considerare e affrontare questi problemi.

Bibliografia

- Caramelli, N. (cur.) (1983) *La psicologia cognitivista. Orientamento nello studio dei processi cognitivi*, Il Mulino, Bologna.
- Castelfranchi, C. (1973) *Le voci del sedere*, in *Studi per un modello di linguaggio*, CNR: Quaderni della ricerca scientifica, Roma.
- Kanizsa, G., Legrenzi, P., Sonino M. (1983) *Percezione, linguaggio, pensiero. Un'introduzione allo studio dei processi cognitivi*, Il Mulino, Bologna.
- Fobert Veutro, M. (2006), *Come classifichiamo gli oggetti della vita quotidiana*, Bannano, Acireale - Roma.
- Marradi, A. (2007), *Metodologia delle scienze sociali*, Il Mulino, Bologna.

⁴ Constaterà poi che, inevitabilmente, si contraddice.

⁵ Sono raffigurazioni più o meno ambigue di sedie (cfr. Castelfranchi) e/o di lampade. Chiedo quali chiamerebbero ‘sedia’ oppure no, e perché. Sovente si accalorano: “Chiami sedia una cassetta capovolta solo perché c'è uno seduto sopra? Allora anche il pavimento lo è!”.

⁶ L'analisi dei protocolli finora raccolti (un centinaio) conferma e dettaglia i risultati di indagini precedenti. La ricerca è in corso.

⁷ Se il numero di partecipanti non supera la cinquantina i due incontri durano circa tre ore ciascuno.

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

- Marradi, A., Fobert Veutro, M. (2001) *Sai dire che cos'è una sedia? Una ricerca sulle nostre capacità di esplicitare le nostre conoscenze*, Bonanno, Acireale - Roma.
- Parisi, D. (1989), *Intervista sulle reti neurali. Cervello e macchine intelligenti*, Il Mulino, Bologna.
- Perrotta, R. (2004) *Cornici, specchi e maschere. Interazionismo simbolico e comunicazione*, CLUEB, Bologna.
- Polanyi, M. (1966) *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York, tr.it. *La conoscenza inespresa*, Armando, Roma, 1979.

Una ricerca sulla dinamica del ragionamento analogico attraverso il tempo

Nicole Dalia Cilia

Dip. di Filosofia, Sapienza Università di Roma
nicole.cilia@uniroma1.it

Diego Antonio De Simone

Dip. Di Filosofia, Sapienza Università di Roma
diegoantonio.desimone@gmail.com

L'interesse per l'analogia, spesso considerata il nucleo della cognizione umana, è stato da sempre presente nello studio della cognizione (Holyoak 2012; Thibaut et al. 2010). Nel ragionamento analogico sono individuabili almeno due momenti separabili: la rappresentazione della situazione in esame, cioè l'individuazione della sorgente analogica, e la costruzione della relazione che lega la rappresentazione sorgente al target analogico (French 2002).

La ricerca che qui presentiamo si propone di gettar luce sui meccanismi di scelta analogica di tipo percettivo e semantico in un campione di 32 umani adulti. Il compito percettivo richiedeva la mappatura tra due figure costruite sulla relazione di uguaglianza e diversità. Nel compito semantico, invece, bisognava ricercare una relazione di funzionalità o di derivazione, ipotizzata essere di maggiore complessità concettuale.

È stata adottata una procedura di associazione al campione di tipo relazionale (Relational Matching-to-Sample, RMTS), che consiste nel formare una relazione all'interno dello stimolo presentato e di coglierne l'equivalenza con un altro stimolo (Truppa et al. 2011). L'indagine ha visto impiegato il software Mousetracker il quale, registrando in maniera continua i movimenti del mouse impiegato dal soggetto per fornire la risposta, suggerisce che le dinamiche manuali sono intimamente correlate alle dinamiche mentali, e che quindi i movimenti della mano potrebbero fornire, in tempo reale, una lettura

dell'elaborazione cognitiva sottostante. Alla base di questi studi vi è un quadro teorico della cognizione continua e dinamica in tempo reale (Freeman et al. 2010; Yu et al. 2012).

Dalle analisi statistiche sui dati ottenuti, emerge una significativa differenza tra le prove di tipo percettivo e quelle di tipo semantico. In accordo con le ipotesi iniziali, si può concludere che esiste una crescente complessità dall'elaborazione di analogie di tipo percettivo a quelle di tipo semantico.

Ringraziamo il Professor Roberto Cordeschi del Dipartimento di Filosofia Sapienza Università di Roma per i preziosi suggerimenti, il Dottor Giovanni Pezzulo e la Dottoressa Valentina Truppa dell'ISTC del CNR di Roma che ci hanno assistito nell'elaborazione dell'esperimento.

Bibliografia

- Freeman J. B., Ambady N. (2010), "MouseTracker: Software for studying real-time mental processing using a computer mouse-tracking method", in *Behavior Research Methods*, 42 (1), 226-241.
- French R. M. (2002), "The computational modeling of analogy-making", in *Trends in Cognitive Sciences*, 6(5), 200-205.
- Holyoak K. J. (2012), Analogy and relational reasoning, in Holyoak K. J., Morrison R.G., *The oxford handbook of thinking and reasoning*, Oxford University Press, New York, 234-259.
- Thibaut J. P., French, R. M., Vezneva M. (2010), "The development of analogy making in children: Cognitive load and executive functions", in *Journal of Experimental Child Psychology*, 106(1), 1-19.
- Truppa, V., Piano Mortari, E., Garofoli, D., Privitera S. & Visalberghi, E. (2011). Same/different concept learning by capuchin monkeys in matching-to-sample tasks. *PLoS ONE*, 6(8): e23809, doi:10.1371/journal.pone.0035932.
- Yu Z., Wang F., Wang D. Bastin M. (2012), "Beyond Reaction Times: Incorporating Mouse-Tracking Measures into the Implicit Association Test to Examine its Underlying Process", in *Social Cognition*, 30(3), 289-306.

Impara ad imparare

Stefania Saetti

Fondazione Organismo di Ricerca GTechnology
s.saetti@gtfondazione.org

Valeria Trezzi

Fondazione Organismo di Ricerca GTechnology
v.trezzi@gtfondazione.org

Progettazione e realizzazione sperimentale di una Virtual Community per sostenere gli studenti nelle attività di apprendimento e di una Piattaforma di condivisione e distribuzione di conoscenza e di nuovi servizi on-line

Il progetto intende coprire alcune lacune presenti nel settore scolastico italiano per prevenire il fenomeno della dispersione scolastica e dell'isolamento sociale: l'utilizzo delle tecnologie informatiche da parte dei ragazzi come strumento; la creazione di contenuti multimediali (edutainment) che favoriscono l'apprendimento su più canali (visivo, uditivo e verbale) per sostenere ragazzi con BES, DSA...; l'ideazione di strategie personalizzate di studio, la formazione di tutor/mentor che seguano i ragazzi in presenza e on-line, la formazione degli insegnanti per l'impiego delle tecnologie informatiche nella pratica quotidiana di lezioni. Il progetto è una ricerca-azione volta ad indagare la potenzialità della piattaforma virtuale, una nuova strategia didattica, strumento di apprendimento co-costruito nel gruppo di discenti, mentor virtuale, docenti. Fondamenti teorici del progetto sono l'apprendimento costruttivo; la metacoscienza; l'apprendimento collaborativo in rete. Il progetto prevede la progettazione e realizzazione di una Virtual Community per sostenere gli studenti nelle attività di studio e di una piattaforma di condivisione e distribuzione di conoscenza e di nuovi servizi on-

line. Le nuove Tecnologie Informatiche consentono l'azione di un mediatore, Mentor Virtuale: una persona fisica capace di lavorare con i ragazzi in presenza e a distanza attraverso la modalità FAD, creando e costruendo insieme agli studenti ed agli insegnanti una vera e propria Virtual Community. La Virtual Community è quindi la base di un sistema tecnologicamente organizzato dove gli attori della scuola possono trovare il modo e la motivazione per sviluppare un comportamento auto-efficace. Il Mentor Virtuale è la figura chiave di qualità della Virtual Community poiché crea "vicinanza psicologica" attraverso l'interattività in presenza e a distanza; è il facilitatore dell'apprendimento ed è in grado di evitare qualsiasi forma di minaccia che possa irrigidire le difese del discente. La Virtual Community permette di condividere materiale a distanza (condivisione desktop, instant messaging, videoconferenze, call conference, questionari di autovalutazione, video e audio lezioni...) aprendo scenari di utilità per tutti gli alunni: per coloro che non possono frequentare la scuola, per studenti con dislessia, difficoltà uditive, problemi cognitivi e per gli alunni con certificazione.

Bibliografia

- Barbuto R., Biggeri M. and Griffo G., (2011), Life project, peer counselling and self-help groups as tools to expand capabilities, agency and human rights, *ALTER - European Journal of Disability Research*
- Bielaczyc K., Collins A., (1999), Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pagg. 269-292
- Botta, P., (2003), *Capitale umano online: le potenzialità dell'e-learning nei processi formativi e lavorativi*, Franco Angeli, Milano
- Calvani A., (1998), Costruttivismo, progettazione didattica e tecnologie. In: D.Bramanti (a cura di), *Progettazione formativa e valutazione*, Carocci Editore, Roma, pagg. 29-44.
- Marchiori M., Ruggieri C., Lorusso M.L., Tressoldi P. (Coordinatori), (2011), DSA Documento d'intesa, *PARCC*, www.lineeguidadsa.it
- Masie E., (2002), Creating a culture of learning, *e-learning Magazine*, February
- Ruggieri C., Vezzosi F., Dalla Vecchia A. (2008), *Prendersi cura della disabilità intellettuale - Coordinate OMS, buone prassi, storie di vita*, Trento, Erickson
- Trentin G. (a cura di), (1999), *Telematica e Formazione a distanza*, Milano, Franco Angeli

Augmented Reality learning system for children with Autism Spectrum Disorder

¹Lakshmi Prabha N. S., ²Alexandre Santos, ³Dimitar Mladenov, ⁴Olga Beltramello

¹ns.lakshmi Prabha@cern.ch, ²a.alvsantos@cern.ch,
³dimitar.mladenov@cern.ch, ⁴olga.beltramello@cern.ch

European Organization for Nuclear Research, CERN
Geneva, Switzerland

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a general term for a group of complex brain disorders which are characterized in varying degrees by difficulties in social interaction, verbal and nonverbal communication and repetitive behaviors. Autism appears to have its roots in very early brain development, however the most obvious signs of autism and symptoms of autism tend to be diagnosed between 2 and 3 years of age. ASD can be associated with intellectual disability, difficulties in motor coordination, attention and physical health issues. On the other hand, children with autism excel in visual skills, music, math and art. In order to improve the quality of ASD children lives, it is important to increase their ability to learn new skills and knowledge. Usage of conventional training items and tools for children, like pictograms, widget symbols and repetition exercises quickly becomes boring to them and non-inspiring. Yet, autistic children are quite attracted to technology devices like computers, PDAs, etc. These devices, by being able to easily provide a great variety of virtual objects and animations, which can attract their attention to a large degree. By extending these concepts into the embedding of virtual objects on a real scene, this moves to the realms of augmented reality (AR). The advantage of AR is that it provides a more direct medium to help children with ASD to incorporate what they learn from a computer training system into their reality.

This research work proposes an Augmented Reality (AR) learning system that works on different aspects of training, from the acquisition of

conceptual knowledge to daily life skills. The system's working principle is simple so that it can be adapted fast to different environments. It is also designed to be operated by both teachers and parents, with the ability to adapt to the child's learning progress. The system is based on visual tracking algorithm to assess the actions of a child sitting together with a teacher on a conventional table and a projector, which converts any unprepared planar surface (e.g. table) into a display. The system teaches the relation between images with their spoken names and motivates them to perform the correct action by appreciation. In addition to this, the system also records all the information performed during the training process, which can be subsequently used by teachers, psychologists and researchers to study and assess each particular case. The experiments demonstrate that the proposed AR learning system performance in laboratory condition seems to be satisfactory and promising.

Limiti del *Two-ply account* dell'abilità di osservazione

Gaetano Albergo
Università di Catania
gaetanoalbergo@yahoo.it

Il problema dell'osservazione come via di accesso ai processi cognitivi superiori ha certamente una lunga storia. Peirce nelle sue Cambridge Conferences (1898) sostiene che la condizione fondamentale per lo sviluppo di buone capacità di ragionamento sia proprio l'abilità a discriminare fenomeni prossimali attraverso l'osservazione. Il tema, oggi, è al centro di grandi attenzioni. Dai processi di *tracking* di oggetti nascosti studiati da Baillargeon, alle ricerche sulla *deferred imitation* condotte dalla Mandler, solo per fare due esempi, emerge l'importanza di un fenomeno spesso sottovalutato perché ritenuto una mera proto-abilità non analizzabile alla stregua dei processi cognitivi veri e propri. Gli studi sull'*observational learning* hanno posto l'accento su processi non modulari, in particolare legati a capacità di categorizzazione e di *recall*, attività in cui l'attenzione e lo stato di coscienza durante l'analisi dei *pattern* non sarebbero condizioni negoziabili.

In generale, nell'ambito della recente letteratura sulla metafisica dell'intenzionalità, è possibile notare un'ampia spaccatura tra teorici sostenitori di quella che Kant definì recettività e altri che invece, nella descrizione del giudizio percettivo fondato sull'osservazione, non sarebbero disposti ad abbandonare la kantiana spontaneità. Così, lo strumento fondamentale di ogni programma empirista in materia di conoscenza, cioè la disposizione a rispondere in maniera differente a differenti stimoli ambientali, la cosiddetta capacità di discriminare, è considerata solo condizione necessaria ma non sufficiente da quei teorici, come Brandom e Sellars, che attribuiscono invece al linguaggio il ruolo principale nella formazione di stati epistemici cognitivi, perché concettuali e inferenzialmente articolati. Capacità di discriminare e comprensione concettuale, un processo che Brandom chiama *Two-ply*

account, sarebbero indissociabili in ogni pretesa di conoscenza osservazionale. Davanti ad uno stimolo prossimale qualsiasi risposta priva di significato inferenziale, anche solo potenziale, sarebbe cognitivamente vuota. Di conseguenza, non esisterebbe alcuna forma di ragionamento indipendente dalla capacità di dare e chiedere ragioni, cioè privo della capacità inferenziale e dello stato di coscienza che l'accompagna.

Occorre però notare che in natura esistono altri 'dispositivi epistemici', non pure spugne informazionali, capaci, per esempio, di attribuire a certe cose il significato di 'cibo', di discriminare un ambiente attribuendogli valore positivo, rispetto a un altro che avrà valore negativo, ecc. Ma, cosa forse più importante, questi proto-giudizi percettivi possono aver luogo solo perché è sempre possibile commettere errori nei processi di discriminazione⁸. Il modello di Brandom sarà dunque incapace ad attribuire intenzionalità a sistemi che rappresentano, sebbene non in modo rigorosamente concettuale, e, come ha sostenuto Churchland (1979), capaci di apprendere modificando i propri stati interni, cioè i modelli di adattamento all'ambiente, in virtù di rinforzi positivi o negativi.

Bibliografia

- Baillargeon, R. (1987) Object permanence in 3.5- and 4.5- month-old infants. *Developmental Psychology*, 23, 655- 664.
- Brandom, R. B. (2002) *Tales of the Mighty Dead. In Historical Essays in the Metaphysics of Intentionality*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Churchland, P.M. (1979) *Scientific Realism and the Plasticity of Mind*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Dennett, D. (1996) *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness*, Basic Books, New York.
- Mandler J. M. (2004) *The Foundation of Mind. Origins of Conceptual Thought*. Oxford University Press, Oxford.

⁸ Dennett 1996, 37.

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

La ricorsività nei programmi ABA per bambini con autismo come premessa per implementare training assistiti dal computer

Giovambattista Presti
Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
giovambattista.presti@unikore.it

Lorenzo Todone
Gruppo Mipia, IESCUM, Parma
lorenzotodone@hotmail.com

Francesco Pozzi
Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
fp@francescopozzi.com

Paolo Moderato
Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
paolo.moderato@gmail.com

L'operante è l'unità di analisi scelta da Skinner per concettualizzare l'interazione fra organismo e ambiente e analizzare la relazione funzionale (causale) fra variabili indipendenti, antecedenti e conseguenze, e variabile dipendente, il comportamento, sui cui si fonda epistemologicamente e sperimentalmente l'Analisi del Comportamento (Skinner, 1953). L'Applied Behavior Analysis, la scienza applicata che da essa deriva, usa anch'essa l'operante come unità di analisi per sviluppare programmi che attraverso la modifica di antecedenti e/o conseguenze portino allo sviluppo di comportamenti non presenti o alla modifica del repertorio presente (Baer.; libro bianco).

L'operante è concettualizzabile come un processo ricorsivo dell'esperienza e dell'interazione con le variabili indipendenti, ove l'ingresso di un sistema-organismo in tale processo dipende dal suo stato precedente, e ogni interazione e iterazione porta alla modifica dello stesso (apprendimento). Non è un caso che il processo descritto dall'operante sia stato avvicinato a un sistema caotico che può in quanto tale giustificare di per sé, attraverso le iterazioni, la non linearità, l'evoluzione e la crescente complessità dei comportamenti osservati [Hoyert, 1992].

Per tali ragioni il modello operante può essere facilmente implementato in una macchina per la sua ricorsività. Inoltre, dato che non è topografia-dipendente, ovvero non dipende dallo specifico comportamento da apprendere può essere la routine base di un enorme numero di training anche di abilità apparentemente concettualmente distanti fra di loro come ad esempio abilità di listener e di speaker.

Nella descrizione di ogni applicazione è possibile utilizzare termini e concetti propri dell'ABA, la scienza applicata su cui si basano le procedure educative proposte, per disegnare gli scenari didattici che la macchina riprodurrà. La peculiare analisi del task, tipica dell'ABA coincide infatti con la medesima analisi che un analista informatico e un programmatore eseguono per implementare i compiti nella macchina. Diamo tre esempi di questo scenario:

Prova

Ciascuna singola interazione fra il bambino e gli stimoli presentati. Ciascuna prova richiede al bambino di emettere un comportamento (premere un'icona, parlare...), a cui fa immediatamente seguito un rinforzo (stimolo emesso dall'applicazione, es. suono o immagine, oppure dall'operatore, es. "bravo!"). Per ogni prova è necessario stabilire le caratteristiche dell'interazione: quali e quanti stimoli devono essere presentati, in che modo presentarli, quali "aiuti" (prompt) fornire al bambino, con quali tempi, etc.

Procedura

Una procedura è una sequenza di prove. Le prove da inserire in una procedura possono essere scelte una ad una dall'operatore, oppure possono, in certi casi, essere randomizzate. La procedura è caratterizzata da regole di funzionamento, anch'esse stabilite dall'operatore in fase di programmazione, che stabiliscono che cosa il programma deve fare nel caso in cui una prova venga o non venga superata.

Prompt

L'"aiuto" fornito al bambino per indirizzarlo verso la risposta corretta. Può assumere diverse forme e può essere "rallentato" gradualmente (prompt delay), ovvero presentato dopo un numero crescente di secondi dalla presentazione dello stimolo.

Ogni applicazione ha quindi lo scopo di presentare una serie interazioni guidate (prove) durante le quali vengono presentati certi stimoli attraverso l'interfaccia (immagini, scritte, bottoni etc.) e si registra il comportamento del bambino nei loro confronti (quali preme, come li sposta). Ciascuna prova può essere costruita dagli educatori selezionandone le caratteristiche (parametri) fra una serie di opzioni disponibili. Le opzioni riguardano la disposizione degli stimoli, i tempi di esecuzione della prova e le risposte del sistema al comportamento del bambino. L'educatore può inoltre costruire procedure che raccolgono in ordine serie di prove preparate in precedenza. Le procedure contengono anche le istruzioni per il passaggio da una prova alla successiva, sia in caso di risposta corretta (e frequenza con cui viene emessa una risposta corretta) sia in caso di risposta errata.

Saranno mostrati alcuni esempi di applicazioni di questa analisi attraverso diverse piattaforme, che vanno dall'ipad alla realtà aumentata, e differenti training e che supportano programmi di apprendimento di complessità crescente, dalla discriminazione semplice alla lettura.

Bibliografia

- Baer DM, Wolf MM, Risley TR. Some current dimensions of applied behavior analysis. *J Appl Behav Anal.* 1968 Spring;1(1):91-97.
- Cooper J.O, Heron T.E, Heward W.L. *Applied behavior analysis* (2nd ed.) Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2007.
- Hoyert M.S. (1992). Order and chaos in fixed-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 339-363
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan

Dalla discriminazione alla risposta relazionale arbitraria: gerarchie di apprendimenti di risposte di complessità crescente

Giovambattista Presti
Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
giovambattista.presti@unikore.it

Paolo Moderato
Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
paolo.moderato@gmail.com

L'operante può essere concepito come un modello non-lineare di analisi di interazioni fra organismo e ambiente, per cui il comportamento attuale del sistema determina il comportamento futuro dello stesso attraverso feedback (Hoyert, 1992). Inoltre l'effetto di una variabile dipenderà appunto dalla simultanea influenza di altre variabili. L'espressione "storia di rafforzamenti" utilizzata da Skinner (1938; 1953) per definire l'effetto della ripetizione delle contingenze di rinforzo che portano alla comparsa di un nuovo comportamento, nella sua estrema sintesi, potrebbe essere banalizzante e non dare l'adeguato rilievo ad aspetti che possono andare oltre l'interazione continua in un arco di tempo con un set di specifici eventi ambientali: aspetti gerarchici e complessi che possono includere storie di interazioni con altri insiemi di eventi che si combinano in nuove forme per dare origine a rapidi e improvvisi cambiamenti e conseguenti adattamenti. Un esempio di questi comportamenti complessi è senza dubbio la generatività linguistica, la capacità di pronunciare frasi nuove mai apprese in precedenza, e la capacità di comprendere frasi nuove, mai udite in precedenza (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001). Come potrebbe avvenire tutto ciò ed essere frutto di apprendimenti precedenti? Gli analisti del comportamento non assegnano alcuno status privilegiato alla cognizione, ma analizzano linguaggio e pensiero come ogni

altra forma di comportamento operante, in relazione ad altri eventi ambientali.

Rosales e Baer (1994) introdussero per primi il termine *behavioral cusp* (cuspidale comportamentale) a indicare i cambiamenti nelle interazioni individuo-ambiente che rendono possibili nuove interazioni in maniera ancora più articolata e complessa. Gli analisti del comportamento fanno risalire l'origine di questi nuovi comportamenti a processi come la generalizzazione e il transfer delle funzioni stimolo. Oppure al modellamento delle risposte a organizzazioni sempre più complesse di eventi antecedenti (stimoli) (Peláez-Nogueras & Gewirtz, 1997).

Parlando di questi due processi entriamo nella vasta area di ricerca chiamata dagli analisti del comportamento "stimulus control" o analisi degli eventi antecedenti. Ci soffermeremo in particolare al processo di transizione dalle discriminazioni semplici a risposte a relazioni non arbitrarie e arbitrarie e come queste componenti sono legate alla cognizione e al linguaggio. In questa ottica lo sviluppo di un repertorio operante di risposte relazionali arbitrarie viene considerata una delle *behavioral cusps* più importanti per un individuo perché strettamente connessa con lo sviluppo della competenza cognitiva e linguistica.

La Relational Frame Theory, una teoria della cognizione e del linguaggio originatesi all'interno dell'Analisi del Comportamento (Behavior Analysis) consente di tracciare un ipotetico percorso evolutivo della cognizione sia in senso cronologico (dalla nascita) sia nel continuum sviluppo normotipo-psicopatologia. Kishita, Ohtsuki, Stewart (2013) hanno proposto uno strumento gerarchico, il Training and Assessment of Relational Precursors and Abilities (TARPA), per valutare ed eventualmente favorire la comparsa di risposte relazionali attraverso una gerarchia di operanti caratterizzati da varie abilità. La strada tracciata dal TARPA potrebbe essere una delle tante possibili ipotesi di gerarchizzazione di abilità che porterebbero alla comparsa delle risposte relazionali arbitrarie, e quindi allo sviluppo del linguaggio e della cognizione secondo il modello delineato dall'RFT. Un vantaggio indubbio di questo modello è che gli "stadi di sviluppo", i behavioral cusps, non sono semplicemente descrittivi, ma definiti dalle operazioni che ne portano alla comparsa. Da questa impostazione epistemologica deriva anche un enorme vantaggio in termini di interventi in età evolutiva.

Bibliografia

- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition*. New York, NY: Plenum Press.
- Hoyert M.S. (1992). Order and chaos in fixed-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 339-363
- Kishita, N., Ohtsuki T., & Stewart, I. (2013). The Training and Assessment of Relational Precursors and Abilities (TARPA): A follow-up study with typically developing children. *Journal of Contextual Behavioral Science*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.01.001>
- Pelaez-Nogueras, M;Gewirtz,). (1997). The context of stimulus control in behavior analysis. In D.M. Baer & E.M. Pinkston (Eds.), *Environment and behavior* (pp. 30-42). Boulder, CO: Westview Press.
- Rosales, J., & Baer, D. M. (1994). A behavior-analytic view of development. In E. Ribes & S. W. Bijou (Eds.), *Recent approaches to behavioral development*. Guadalajara, Mexico: Editorial Universidad de Guadalajara
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton-Century

Relational Frame Theory: principi e procedure per promuovere lo sviluppo dell'abilità di categorizzazione

Melissa Scagnelli
Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
melissa.scagnelli@gmail.com

Melissa Zecchin
Istituto Scientifico "Eugenio Medea" Bosisio Parini, Lecco
meli.zecchin@gmail.com

Catia Rigoletto
Istituto Scientifico "Eugenio Medea" Bosisio Parini, Lecco
catia.rigoletto@bp.lnf.it

Massimo Molteni
Istituto Scientifico "Eugenio Medea" Bosisio Parini, Lecco
massimo.molteni@bp.lnf.it

Giovambattista Presti
Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
giovambattista.presti@unikore.it

La Relational Frame Theory è una delle più recenti teorie di analisi del linguaggio e della cognizione umana (Hayes et al, 1996). I training derivati dai suoi principi appaiono essere molto efficaci nell'insegnamento di abilità complesse, quali la categorizzazione (Fields et al., 2009; Sidman, 1971), considerata un'abilità fondamentale per promuovere lo sviluppo del pensiero, dell'azione e del linguaggio (Zentall et al., 2002).

Con il termine categorizzazione si intende un gruppo di risposte in relazione tra loro che sono evocate da un particolare stimolo verbale, per esempio lo stimolo verbale "animali" facilita l'emissione delle risposte "cane, gatto, cavallo ecc.." (Kisamore et al., 2011). L'abilità di categorizzare gli ele-

menti implica la capacità da parte degli individui di identificare le relazioni tra i membri della categoria e di rispondere in modo appropriato alle stesse consentendo inoltre agli individui di compiere inferenze in merito agli attributi dei membri di una categoria e anche in merito ad altri elementi appartenenti alla medesima categoria di cui lui non ha fatto esperienza diretta (Lakoff, 1987). Questa abilità si ripercuote su importanti aree del comportamento umano quali la percezione, l'azione, le abilità di conversazione ecc.. (Smith & Medin, 1981).

A partire dagli studi condotti negli anni '70 (Sidman, 1971) sulle classi di equivalenza sono state elaborate diverse procedure di insegnamento delle categorie mediante l'applicazione dei principi della Relational Frame Theory di dimostrata efficacia (Fields et al. 2009).

Questa ricerca si pone l'obiettivo di replicare su una popolazione di bambini con diagnosi di disturbo del linguaggio la procedura proposta da May et al. (2012) per l'insegnamento delle risposte di categorizzazione e dell'intraverbale categorie come risposte relazionali derivate. Nello specifico si insegna al bambino a consegnare l'immagine corrispondente alla categoria richiesta dall'operatore (AB) e a mettere in corrispondenza alcuni membri di una categoria con altri item della stessa categoria (BC) e si testa l'emergere delle derivate: tact della categoria (BA), elenco degli item in intraverbale quando viene fornito il nome della categoria (DC) e pronuncia del nome della categoria in risposta al nome dell'item (CD).

I dati che emergono da alcuni casi pilota sono incoraggianti, corroborano l'ipotesi sperimentale ed evidenziano alcuni elementi di grande innovatività rispetto ai training tradizionali. Innanzitutto dimostrano l'efficacia di tale procedura nel promuovere l'acquisizione delle categorie senza adottare un insegnamento diretto delle stesse. Utilizzano una procedura di apprendimento senza errori che rende più motivante l'apprendimento (Ribes, 1978) e soprattutto questi primi dati mostrano come non solo i bambini apprendono a categorizzare gli item presentati nel corso della procedura di insegnamento, ma sono in grado di categorizzare anche altri elementi a cui non sono mai stati direttamente esposti.

Bibliografia

Fields, L., Travis, R., Roy, D., Yadlovker, E., Aguiar-Rocha, L., & Sturmey, P.(2009). Equivalence class formation: a method for teaching statistical interactions, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 575-593

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 1152-1168.
- Kisamore, A.N., Carr, J.E., & LeBlanc, A. (2011). Training preschool children to use visual imagining problem-solving strategy for complex categorization tasks. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 255-278.
- Lakoff, G. (1987). *Women, fire and dangerous things: What categories reveal about the mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- May, R. J., Hawkins, E., & Dymond, S. (2013). Effects of tact training on emergent intraverbal vocal responses in adolescents with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 996-1004.
- Ribes, E.I. (1978). *Técnicas de modificación de conducta su aplicación al retardo en el desarrollo*. Mexico City: Trillas.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Smith, E.E., & Medin, D.L. (1981). *Categories and concepts*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Zentall, T.R., Galizio, M., Critchfield, T. (2002). Categorization, concept learning, and behavior analysis: an introduction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78, 237-248

Trattamento con strumenti multimediali nelle Disabilità Intellettive

Buono Serafino
U.O.C di Psicologia
IRCCS Oasi Maria SS Troina (EN)
fbuono@oasi.en.it

Maccarrone Silvestro
Laboratorio Ri-abilitativo Multimediale
IRCCS Oasi Maria SS Troina (EN)
smaccarrone@oasi.en.it

L'utilizzo di strumenti informatici è ormai ampiamente diffuso in alcuni contesti abilitativi e riabilitativi rivolti a persone con Disabilità Intellettiva al fine di facilitare gli apprendimenti, la comunicazione, l'accessibilità, e l'incremento di abilità. (Kagohara et al. 2012; Danial-Saad, Tamar Weiss e Schreuer 2012; Leonardi, Panzarasa e Quaglini 2011)

Di fatto sul mercato esistono numerosi programmi costruiti per stimolare diverse funzioni cognitive e facilitare l'acquisizione di specifiche competenze concettuali, sociali e pratiche. La maggior parte degli strumenti a disposizione operano secondo sistemi chiusi, che presuppongono l'adattamento della persona in trattamento allo specifico sistema di apprendimento, previsto dal programma stesso. Sono programmi che prevedono l'applicazione di percorsi definiti applicabili in modo standard con qualunque utente.

Solo alcuni programmi consentono di modificare i contenuti e i livelli di difficoltà, ma tuttavia non consentono di personalizzare specifiche tecniche di intervento.

Presso il Laboratorio Ri-abilitativo Multimediale dell'IRCCS Oasi si stanno sperimentando modelli di trattamento che si avvalgono di software "autore" che consentono agli operatori di elaborare esercizi multimediali personalizzati in base allo specifico profilo di funzionamento cognitivo e adatti-

vo previamente rilevato, con appositi strumenti di osservazione, in contesti ecologici.

La metodologia di lavoro prevede le seguenti fasi realizzati nell'ottica di una presa in carico multidisciplinare:

- Fase 1 - somministrazione di schede di valutazione, e verifica delle competenze tramite “software standard” realizzati presso il nostro laboratorio.
- Fase 2 - stesura di un profilo di funzionamento degli aspetti cognitivi e adattivi
- Fase 3- stesura del programma ri-abilitativo personalizzato con specifici obiettivi in diversi ambiti.
- Fase 4- elaborazione di specifici esercizi multimediali personalizzati e adattamento degli ausili o unità di input, sulla base degli obiettivi programmati, sia a livello di stimoli e contenuti sia a livello strategie di intervento.
- Fase 5 – attuazione dell'intervento con sedute individualizzate della durata di 45 minuti con frequenza quadrisettimanale, per una durata di tre mesi. Durante questa fase viene monitorato e verificato il raggiungimento degli obiettivi programmati nel piano individualizzato. I risultati vengono riportati in una apposita scheda di trascrizione degli obiettivi.
- Fase 6 – Consulenza alla famiglia e/o agli operatori del territorio per la generalizzazione degli apprendimenti ed il proseguimento del programma.

Nel lavoro sarà descritta la metodologia e un caso esemplificativo di una giovane di anni 31, che presenta una grave condizione clinica caratterizzata da Disabilità Intellettiva di grado lieve, tetraparesi spastica, paresi dei movimenti oculari orizzontali, afasia, disfagia e diabete insipido, sindrome diencefalo-ipofisaria con ipoplasia cerebellare progressiva. Saranno analizzati i limiti e i vantaggi del trattamento cognitivo effettuato con il giovane tramite strumenti multimediali.

Bibliografia

Kagohara DM, van der Meer L, Ramdoss S, O'Reilly MF, Lancioni GE, Davis TN, Rispoli M, Lang R, Marschik PB, Sutherland D, Green VA, Sigafos J. (2012)

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

Using iPods(®) and iPads(®) in teaching programs for individuals with developmental disabilities: a systematic review.

Danial-Saad A, Tamar Weiss PL, Schreuer N (2012) Assessment of computer task performance (ACTP) of children and youth with intellectual and developmental disability.

Leonardi G, Panzarasa S, Quaglini S. (2011) Ontology-based automatic generation of computerized cognitive exercises.

Simposi e Tavola rotonda

SIMPOSIO - Linguaggio e cognizione. Una prospettiva interdisciplinare

Coordinatore: Gabriella Airenti

SIMPOSIO - Condizioni delle decisioni e delle scelte

Coordinatore: Gabriella Pravettoni

SIMPOSIO - Ambienti ludici, educativi e riabilitativi basati sul paradigma dell'Internet of Things (IOT)

Coordinatore: Orazio Miglino

SIMPOSIO - Dalla psicoterapia cognitiva alla scienza cognitiva e ritorno

Coordinatore: Bruno Bara

SIMPOSIO - Progetto Edutainment: scienze cognitive e didattica interdisciplinare

Coordinatore: Maurizio Cardaci

SIMPOSIO - Etica: esiste una svolta cognitiva?

Coordinatore: Alessio Plebe

TAVOLA ROTONDA - I labili confini della scienza cognitiva

Coordinatore: Santo Di Nuovo

Interventi ai simposi

La comunicazione non sincera. Studi sull'acquisizione

Gabriella Airenti

Centro di Scienza Cognitiva, Dip. di Psicologia, Università di Torino
gabriella.airenti@unito.it

La sincerità è un aspetto cruciale della comunicazione. Nelle teorie pragmatiche la sincerità viene considerata come una delle condizioni della comunicazione (Grice, 1957, 1969; Searle, 1969). Questo contrasta con le situazioni quotidiane in cui una parte importante della comunicazione non è sincera. Non solo si può mentire intenzionalmente, ma sono numerose le situazioni in cui si dicono cose non letteralmente vere per particolari scopi comunicativi (per esempio, narrazione, iperbole, ironia, scherzo). Queste forme sono diverse tra loro e hanno in comune solo il fatto che, pur non corrispondendo ciò che viene

detto letteralmente alla realtà, non vi è, da parte del parlante, l'intenzione di ingannare.

Nell'ambito degli studi cognitivi vi sono autori che sostengono che non si possa porre una distinzione sostanziale tra linguaggio letterale e non letterale (Gibbs e Colston, 2012) e interpretare le forme comunicative non sincere come deviazioni rispetto alla comunicazione normale. Per approfondire questa prospettiva è utile studiare come avviene l'acquisizione.

Il punto di vista inferenziale, che è alla base delle teorie pragmatiche classiche, prevede che l'abilità di comprendere e produrre atti comunicativi non letterali sia legata allo sviluppo della teoria della mente. Solo una teoria della mente sviluppata infatti renderebbe possibile effettuare inferenze di second'ordine e quindi individuare il carattere non serio, ad esempio ironico, di un atto comunicativo. La prospettiva alternativa vede alla base della comprensione l'acquisizione di familiarità con contesti comunicativi sia nel caso di atti seri che di atti non seri. Questa prospettiva è compatibile con quelle posizioni teoriche nel campo dello sviluppo che sottolineano la precocità dell'uso di forme comunicative non serie per cui si può ipotizzare che la comunicazione insincera intenzionale inizi contemporaneamente alla comunicazione sincera intenzionale (Reddy, 2007).

Per sostenere questa seconda prospettiva prenderò in considerazione l'acquisizione di alcune forme comunicative non sincere. A partire dall'analisi dei risultati di una serie di studi sperimentali fatti con bambini dai 3 ai 6 anni (Airenti e Angeleri, 2011; Angeleri e Airenti, 2013) mostrerò come:

(i) anche i bambini piccoli distinguano le forme di comunicazione non letterale dall'inganno vero e proprio e dalle bugie a fin di bene;

(ii) l'acquisizione delle diverse forme di insincerità abbia tappe di sviluppo differenziate;

(iii) anche bambini molto piccoli siano in grado di comprendere (e produrre) forme comunicative non letterali.

Bibliografia

Airenti, G., Angeleri, R. (2011) Situation-sensitive use of insincerity: Pathways to communication in young children, *British Journal of Developmental Psychology*, 29, 765-782.

Convegno AISC di midterm 2014 – Enna

- Angeleri, R., Airenti G. (2013). The development of joke and irony understanding: A study with 3- to 6-year-old children, *Canadian Journal of Experimental Psychology*. doi: 10.1037/cep0000011.
- Gibbs, R. W. Jr., Colston, H. L. (2012). *Interpreting figurative meaning*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Grice, H. P. (1957) *Meaning*. *Philosophical Review*, 67, 377--388.
- Grice H. P. (1969) *Utterer's meaning and intentions*. *Philosophical Review*, 78, 147-177.
- Reddy, V. (2007) *Getting back to the rough ground: deception and 'social living'*. *Phil.Trans.R.Soc.B*, 362, 621-637.
- Searle R. J. (1969) *Speech acts*. Cambridge University Press, Cambridge.

Oltre il linguaggio: meccanismi ricorsivi nella struttura delle azioni intenzionali

Giuseppe Vicari

Dipartimento di Scienze Umanistiche, Università di Palermo
Centro di Scienza Cognitiva, Dipartimento di Psicologia, Università di Torino

giuseppe.vicari@unipa.it; giuseppe.vicari@studenti.unito.it

Mauro Adenzato

Centro di Scienza Cognitiva, Dipartimento di Psicologia, Università di Torino

mauro.adenzato@unito.it

In un influente articolo pubblicato nel 2002 Hauser, Chomsky e Fitch hanno ipotizzato che la ricorsività sia l'unico meccanismo della facoltà del linguaggio ad essere specifico del linguaggio e dell'architettura cognitiva umana. Mentre il dibattito su tale ipotesi si è per lo più concentrato sul significato del concetto di "ricorsività" (Tomalin, 2007; Fitch, 2010; Luuk e Luuk, 2011) e sulla sua natura specificamente umana (Abe e Watanabe, 2011) e sintattica (Koschmann, 2010; Bara, 2010) il nostro lavoro si focalizza sull'ipotesi avanzata da questi autori che la ricorsività sia un meccanismo specificamente linguistico.

Estendendo l'analisi dell'azione intenzionale proposta da Searle (1983) noi argomentiamo che esistono strutture ricorsive nel dominio dell'intenzionalità motoria (cf. Pastra e Aloimonos, 2012). Discutiamo quindi alcune evidenze empiriche a sostegno dell'ipotesi che tale ricorsività motoria sia indipendente dal linguaggio e suggeriamo alcune ipotesi esplicative: 1) la ricorsività linguistica è incorporata (*embodied*) nella ricorsività motoria (Lie-

berman, 2010; Clerget *et al.* 2013); 2) ricorsività linguistica e motoria sono meccanismi distinti e indipendenti (Mengotti *et al.*, 2013).

Proponiamo infine alcune riflessioni sullo statuto epistemologico dell'ipotesi avanzata da Hauser, Chomsky e Fitch in quanto ipotesi empiricamente falsificabile e sulla possibilità di testare empiricamente la ricorsività in differenti domini cognitivi (Traxler *et al.*, 2012; Friederici *et al.*, 2011).

Bibliografia

Abe, K., Watanabe, D. (2011) Songbirds possess the spontaneous ability to discriminate syntactic rules. *Nature Neuroscience*, 14, 1067–1074.

Bara, B.G. (2010) *Cognitive pragmatics*. MIT Press, Cambridge, MA.

Clerget, E., Andres, M., Olivier, E. (2013) Deficit in complex sequence processing after a virtual lesion of left BA45. *PLoS ONE*, 8 (6), e63722.

Fitch, W.T. (2010). Three meanings of “recursion”: Key distinctions for biolinguistics. In R.K. Larson, V. Depez, & H. Yamakido (Eds.), *The evolution of human language. Biological perspectives*, pp. 73-90, Cambridge University Press, Cambridge.

Hauser, M.D., Chomsky, N., Fitch, W.T. (2002) The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, 1569-1579.

Koschmann, T. (2010) On the universality of recursion. *Lingua*, 120, 2691-2694.

Lieberman, P. (2010) The creative capacity of language, in what manner is it unique, and who had it? in Larson, R.K., Depez, V., Yamakido, H. (eds.) *The evolution of human Language. Biological Perspectives*, pp. 163-175, Cambridge University Press, Cambridge.

Luuk, E., & Luuk, H. (2011). The redundancy of recursion and infinity for natural language. *Cognitive Processing*, 12, 1-11.

Mengotti, P., Corradi-Dell'Acqua, C., Negri, G.A.L., Ukmar, M., Pesavento, V., Rumiati, R.I. (2013). Selective imitation impairments differentially interact with language processing. *Brain*, 136, 2602-2618.

Pastr, K., Aloimonos, Y. (2012) The minimalist grammar of action. *Philosophical Transactions of the Royal Society B – Biological Sciences*, 367, 103-117.

Searle, J.R. (1983) *Intentionality*. Cambridge University Press, Cambridge.

Tomalin, M. (2007). Reconsidering recursion in syntactic theory. *Lingua*, 117, 1784-1800.

Traxler, M.J., Boudewyn, M., Loudermilk, J. (2012). What's special about human language? The contents of the "Narrow Language Faculty" revisited. *Linguistics and Language Compass*, 6, 611-621.

Friederici A.D., Bahlmann J., Friedrich R., Makuuchi M. (2011) The neural basis of recursion and complex syntactic hierarchy. *Biolinguistics*, 5, 87–104.

Sui benefici cognitivi del bilinguismo

Vivian M. De La Cruz, Rosa Angela Fabio
Dip. di Science Cognitive, della Formazione e degli Studi Culturali,
Università di Messina
vdelacruz@unime.it, rafabio@unime.it

Introduzione

L'idea che il bilinguismo possa avere effetti cognitivi positivi ha ricevuto molta attenzione sia nella letteratura scientifica sia in quella divulgativa. E' difficile comunque specificare esattamente quali siano tali vantaggi cognitivi. Ci sono ricerche che suggeriscono che siano coinvolti solo aspetti specifici del controllo esecutivo. In questa direzione diversi studi si sono focalizzati sui possibili ruoli dell'inibizione e dello "shifting" (e.g., Bialystok e Viswanathan, 2009; Prior e MacWhinney, 2010). Pochi studi, invece, si sono concentrati sul coinvolgimento della memoria di lavoro (*working memory*) e su come questa possa essere influenzata dall'esperienza di trattare contemporaneamente più di un linguaggio (Morales, et al. 2013). Il presente studio si inserisce in quest'ultimo filone di ricerche. In particolare vengono presentati alcuni risultati preliminari in cui sono messi a confronto le prestazioni relative alle funzioni esecutive in un gruppo di bambini monolingui e bilingui e viene sottolineato il ruolo della memoria di lavoro.

Lo Studio

I partecipanti erano 26 bambini (età media 10 anni e 5 mesi; 13 monolingui di cui 6 di sesso femminile; 13 bilingui di cui 6 di sesso femminile) iscritti al quinto anno della scuola elementare. Tutti provenivano da una stessa comunità di ceto medio e frequentavano la stessa scuola di una città della costa orientale della Sicilia. I bambini bilingue parlano l'Italiano a scuola e nella comunità, e parlano una lingua diversa a casa; tutti sono stati esposti ad

entrambe le lingue dalla nascita e le usano quotidianamente. Le lingue non-italiane dei bambini includono l'Arabo Marocchino (4), l'Arabo Tunisino (4) e l'Albanese (5).

Sono stati somministrati i seguenti test:

- Subtests della WISC *intelligence scale*: vocabolario, informazione e comprensione (che valutano la conoscenza verbale, la formazione dei concetti, la capacità di riconoscere informazioni sull'ambiente e la capacità di comprendere e adattarsi ai costumi sociali)
- Misure cognitive (*digit span* della WISC *intelligence scale*, la ricerca visiva e il test Raven di Matrici Progressive per valutare il livello sull'intelligenza fluida).
- Misure delle funzioni esecutive (Stroop Test, Tower of Hanoi, N-Back Task, Backward Masking).

Risultati e discussione

Per quanto riguarda i subtests della WISC *intelligence scale*, i bambini monolingui hanno presentato punteggi più alti dei bambini bilingui nei sub test della WISC del vocabolario e dell'informazione. Invece, nel sub test della comprensione, i monolingui e i bilingui hanno avuto prestazioni equivalenti.

Per quanto riguarda le misure cognitive del background, non sono state trovate differenze significative tra i bilingui e i monolingui. Neanche nella Torre di Hanoi, nello Stroop Test, e nel Backward Masking Task, che chiamano in causa le funzioni esecutive, sono state trovate differenze statisticamente significative nelle prestazioni dei bilingui rispetto ai monolingui.

I risultati del N-Back Task, però, mostrano che il gruppo bilingue ha ottenuto più risposte corrette, e con tempi di reazione più rapidi, rispetto ai monolingui in tutti i tre livelli di carico del N-Back.

La migliore prestazione dei bambini bilingui nel N-Back Task, in questo studio, ci indica che probabilmente, è proprio la working memory di questi bambini a raccogliere, in particolar modo, i frutti della loro necessità di elaborare due lingue quotidianamente, soprattutto quando essa viene chiamata in causa in situazioni di maggiore sforzo cognitivo. Questi risultati, sebbene siano preliminari e parte di uno studio più ampio, sono coerenti con quanto recentemente emerso in Morales et al. 2013.

Bibliografia

- Bialystok, E., Viswanathan, M. (2009) Components of executive control with advantages for bilingual children in two cultures. *Cognition*, 112, 494-500.
- Morales, J., Calvo, A., Bialystok, E. (2013) Working memory development in monolingual and bilingual children, *Journal of Experimental Child Psychology*, 114, 187-202.
- Prior, A. and MacWhinney, B. (2010). A bilingual advantage in task switching, *Bilingualism: Language and Cognition*, 13, 253-262.

Il ruolo delle azioni nella percezione della vicinanza semantica nel linguaggio naturale.

Alice Ruggeri

Centro di Scienza Cognitiva Torino, dip. Di Computer Science

ruggeri@di.unito.it

In questo lavoro, l'autore vuole presentare un gruppo di test preliminari su come le costruzioni linguistiche vengono percepite dagli esseri umani in termini di forza di associazione (o similarità semantica) e se esiste una connessione basata su funzionalità e se ha un'influenza su di essa.

In particolare, sono stati creati due gruppi di parole: nel primo le parole sono collegate da una funzionalità diretta in cui intercorre un'azione, mentre il secondo gruppo contiene parole appartenenti alla stessa categoria semantica. E' stato chiesto ai soggetti, di scegliere la coppia di parole per ognuno dei due gruppi che risultava essere quella immediatamente percepita e con una forza di associazione maggiore.

In secondo luogo, è stato analizzato il modo in cui il significato percepito di un'intera frase, risulta essere influenzato dipendentemente da quale parte grammaticale della frase cambia: il soggetto, il verbo, il ricevente dell'azione, e il modo in cui l'azione viene eseguita. Per questa ragione, è stato chiesto a soggetti di assegnare un valore all'interno del range 0-1, dove lo 0 indica la totale assenza di similarità semantica fra le due frasi e l'1 la totale uguaglianza

L'autore è partito dall'assunzione che quando due parole sono legate insieme da funzionalità dirette, sono richiesti più passaggi cognitivi e quindi l'immediata similarità percepita risulta essere minore rispetto alle parole che sono solo semanticamente correlate. Considerando la teoria delle immagini mentali di Johnson Laird (Johnson-Laird, 1983), le parole con una relazione *functional-based* possono avere una componente visiva più complessa che

agisce sulla correlazione rendendola più debole nell'immediato. (Cohen L. et al., 2002)

Collezionando questi dati, si vuole dimostrare che quando 2 parole sottendono un'azione che le lega, da un punto di vista cognitivo, sono probabilmente necessarie più aree cerebrali che si attivano simultaneamente e quindi verrebbe richiesto maggior tempo per la comprensione completa dell'intera costruzione linguistica. In particolare, viene attivata l'area di Wernicke, che in questo caso risulta essere fondamentale per la comprensione di parole, insieme alla corteccia occipitale che si attiva in seguito alla "visual load" delle costruzioni linguistiche. (Price C., & Friston K., 1998)

L'autore si riferisce al concetto di *affordance*, proposta e sviluppata da Gibson. (Gibson J., 1986). Il mondo risulta essere composto da concetti non più statici, ma dinamici che mutano aspetto e faccia secondo un *prismatic cognitive layout*, (Osborne F., Ruggeri A., 2013) secondo il quale lo stesso concetto risulta essere legato dipendentemente dall'azione che si sta per eseguire e dalle capacità fisiche dell'agente. (Ruggeri A., Di Caro L., 2013).

In quest'ottica, un concetto è trasformato in un ruolo e il suo comportamento dipende da chi sta agendo con esso stesso e da quali siano le sue affordances (Baldoni M., Boella G., Van der Torre L., 2006).

Inoltre, l'autore vuole dimostrare da una parte come le parole risultano avere una correlazione semantica dipendentemente dal contesto di usabilità e in che modo la forza di correlazione semantica tra due parole è più forte della correlazione funzionale tra le stesse. Dall'altra parte, l'intento è di analizzare l'azione che intercorre tra due concetti come una proprietà distribuita tra due agenti e quindi il tipo di ruolo che essi acquisiscono.

Bibliografia

- Baldoni, M., Boella, G., & Van Der Torre, L. (2006). Roles as a coordination construct: Introducing powerJava. *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, 150(1), 9-29.
- Cohen, L., Lehericy, S., Chochon, F., Lemer, C., Rivaud, S., & Dehaene, S. (2002). Language-specific tuning of visual cortex? Functional properties of the Visual Word Form Area. *Brain*, 125(5), 1054-1069.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Psychology Press.
- Johnson-Laird (1983) *Mental Models: towards a cognitive science of language, inference and consciousness*.

- Osborne, F., & Ruggeri, A. (2013). A prismatic cognitive layout for adapting ontologies. In *User Modeling, Adaptation, and Personalization* (pp. 359-362). Springer Berlin Heidelberg.
- Price, C., & Friston, K. (1998). A multimodal language region in the ventral visual pathway. *Nature*, 394(6690), 274-277.
- Ruggeri, A., & Di Caro, L. How Affordances can Rule the (Computational) World. *Artificial Intelligence and Cognition*, 88.

Etologia del consenso: come votano gli animali non umani

Antonio Pennisi e Laura Giallongo
Dipartimento di Scienze Cognitive della Formazione e degli Studi Culturali,
Università degli Studi di Messina

La secolare attenzione delle scienze sociali ai processi decisionali di gruppo e al raggiungimento del consenso nelle società umane ha ricevuto contributi recenti da ricerche sul campo e studi sperimentali, maturati in ambito etologico e della Teoria dei giochi e delle decisioni, che hanno rilevato ampi processi decisionali nelle altre specie come unico corpo sociale.

Ogni forma di vita comunitaria dinanzi a decisioni cruciali, come la scelta circa i luoghi di foraggiamento, lo spostamento verso un nuovo nido e le migrazioni, necessita un proficuo scambio di informazioni e di “opinioni” che garantisca la coesione del gruppo e permetta di scampare a divisioni, conflitti e indecisioni che lo esporrebbero eccessivamente. Primati non umani, insetti eusociali, pesci e volatili dinanzi alle alternative “votano”, esprimono la propria preferenza per mezzo di vocalizzazioni deputate, movimenti ritualizzati e danze, per giungere ad una scelta consensuale e vantaggiosa per tutti i membri o per la maggior parte. Quorum, feedback positivo, procedure di voto, corpo elettorale, comunicazione locale o globale e conflitto di interesse sono i parametri monitorati per delineare un quadro teorico del consenso e testarne le regolarità.

La diffusione di procedure di contrattazione e di voto, in specie con organizzazioni sociali e livelli cognitivi diversificati, richiede la rilettura della questione del consenso assumendo una prospettiva evolutivista che sia fondamento di un’etica naturalistica per l’indagine della socialità.

Etica: esiste una fondazione cognitiva, ed anche della componente emotiva

Cristiano Castelfranchi
ISTC-CNR; LUISS Roma; UTIU Roma
cristiano.castelfranchi@istc.cnr.it

Ovviamente quello che rende morale o non morale un atto (e la persona) non è l'atto o i suoi effetti, bensì la mente che lo ha guidato: quali credenze e scopi aveva l'agente?

E' la mente che rende un atto altruistico o meno; o che rende un agente "responsabile"; o che lo rende realmente rispettoso delle norme o egoista calcolatore.

Anche a questo serve il *mind-reading*, ad una detection della tua moralità ed affidabilità. Ed a questo servono le norme morali: a dare forma alla tua mente in termini di valori, motivazioni, considerazione degli altri e credenze sugli altri, ecc. e in tal modo "regolare" la tua condotta, dandoti scopi e preferenze. L'educazione morale ed in genere normativa è una educazione della mente; e molto singolare: ad esempio tu non sei supposto dover capire o condividere il fine, l'utilità della norma o del valore.

Quindi l'etica si *fonda* "cognitivamente"; cioè sulle rappresentazioni mentali. Sempre che non si usi in modo restrittivo (ed antistorico) "cognitivismo" come sinonimo di studio dei processi "cognitivi" in senso stretto (elaborazione ed uso della conoscenza); contrapponendolo ad emotivo/affettivo o addirittura a motivazionale.

Certo, la condotta morale umana si basa molto su "emozioni" morali, e su l'empatia e l'immedesimazione (operazione simulativa altamente "cognitiva"); ma le emozioni umane sociali a loro volta si fondano su una complessa

anatomia di costituenti cognitivi (rappresentazioni doxastiche e motivazionali: credenze e scopi).

Accennerò alle condizioni mentali dell'altruismo umano, psicologico; alla anatomia del senso di colpa con vittima ed empatia ed a quello doveristico. Nonchè alla eterna polemica: ma non è vero che non faccio del male agli altri per non sentirmi in colpa, per evitare quella emozione persecutoria? Che sono "motivato" da ciò. E se non è così, come entra allora l' "anticipato" senso di colpa (se anticipato!) nella mia decisione responsabile?

Forse accennerò anche alla neuro-crisi della responsabilità e del "libero arbitrio", che hanno invece una fondamentale natura convenzionale, "istituzionale", ed ascrittiva.

Approcci computazionali alla moralità

Alessio Plebe
Dipartimento di Scienze Cognitive, Educazione e Studi Culturali
Università di Messina
aplebe@unime.it

Lo sviluppare modelli computazionali per un certo comportamento o una certa capacità umana ha costituito uno degli utensili di pregio nella cassetta degli attrezzi delle scienze cognitive. Pur se il significato e la portata delle spiegazioni affidate ad un algoritmo sono state preda degli epistemologi, con un perdurante evidenziare sottigliezze ed insidie, risultati e progressi di questo metodo sono stati abbondanti.

Non riguardo la moralità, e qui cerco di tracciare un filo dei pochi tentativi finora messi in campo. Anzi, tre fili: un primo riconducibile alla logica formale, un secondo più recente ispirato alla grammatica generativa, ed infine alcuni frammenti iniziali di una computazione neurale della moralità.

La modellazione logica della morale si impernia nella tradizione analitica, e come tale si prefigge la costruzione di sistemi formali che diano conto di come funzionano le frasi a carattere morale nel linguaggio, prescindendo da cosa succeda nella testa di chi le pronuncia o ascolta. Con qualche spiraglio aperto, in conseguenza della seria difficoltà posta dagli enunciati morali, di essere particolarmente refrattari al trattamento semantico standard basato sui valori di verità. La strada presa dagli espressivisti, di considerare tali frasi esternazioni di attitudini interiori, investe inevitabilmente la sfera mentale, ma non ha trovato finora tentativi di integrazione nei modelli.

Un progetto che invece parte con l'ambizione di andare al cuore dei meccanismi mentali alla base della moralità è quello, molto più recente,

basato su un'ipotetica analogia tra moralità e linguaggio, inteso in senso strettamente chomskiano, e infatti la proposta è di una UMG (*Universal Moral Grammar*). Ne esiste una interessante implementazione per l'oramai famoso *trolley problem*, che si ispira nel dettaglio alla giurisprudenza, soprattutto americana. Trovo che la UMG esponga una incoerenza tra gli scopi dichiarati, di una modellazione "interna" dei processi, ed una sua esplicazione, al contrario totalmente "esterna", mirante ad una mera descrizione dei risultati di giudizi morali.

Infine il terzo filone si impenna su alcuni processi cerebrali, individuati negli ultimi decenni, con un ruolo decisivo nel pensiero morale, pur se nessuno specializzato unicamente a quello scopo. Si tratta infatti sia di circuiti coinvolti generalmente in stati emozionali, sia nella formulazione di decisioni. Vi sono un paio di principi computazionali che appaiono particolarmente promettenti nel modellare tali circuiti, uno è quello del *reinforcement learning*, e l'altro è la capacità di codificare in modo distribuito funzioni di valore di rappresentazioni, e compararle nell'effettuare scelte. Anche se tuttora ancora acerbo, questo filone è quello su cui tenderei a scommettere, per lo sviluppo di spiegazioni computazionali della moralità.

Dal cognitivismo alla simulazione della mente: quali opportunità per la psicoterapia nell'epoca della scienza cognitiva?

Santo Di Nuovo
Dip. di Scienze della Formazione, Università di Catania
s.dinuovo@unict.it

Il processo psicoterapeutico mira al cambiamento delle componenti patologiche e disadattive della personalità, con mete specifiche che derivano dal modello teorico cui il terapeuta fa riferimento, e che vengono perseguite in usando tecniche specificamente utili, vale a dire le più adatte e le più economiche consentite dalla situazione del soggetto e del contesto. Il cambiamento deve prodursi all'interno di una relazione tra 'soggetti' (terapeuti/clienti) le cui dimensioni sono valutabili e spiegabili in termini sia teorici che fattuali.

Un importante contributo alla validazione scientifica della psicoterapia viene dalla dimostrazione che gli interventi psicologici – come quelli farmacologici - intervengono a modificare gli aspetti biologici, se è vero che biologico e psicologico non sono due aree dualisticamente distinte ma colgono aspetti intrinsecamente connessi della stessa realtà psichica.

Gli effetti delle psicoterapie sul funzionamento psicobiologico sono stati ipotizzati da tempo da autori come E. Kandel, e dimostrati empiricamente negli anni recenti (e.g., Ressler e Mayberg, 2007). L'assetto psicobiologico sorregge cognizioni, emozioni e comportamenti; la plasticità neuronale e le variazioni epigenetiche consentono possibilità di ristrutturazioni del sistema biologico che la psicoterapia può attivare, al pari dei farmaci ed anzi con effetti più a lungo termine: si consente così che "il cervello cambi se stesso" (Doidge, 2007). "La psicoterapia è essenzialmente un processo di apprendimento per i pazienti, e in quanto tale un modo di cambiare l'assetto delle

connessioni cerebrali. In questo senso, la psicoterapia sostanzialmente usa meccanismi biologici per curare la malattia mentale” (LeDoux 2000, tr. it. 2002 p. 364).

Un altro essenziale contributo alla comprensione e all’attuazione delle pratiche psicoterapeutiche viene dalle modellizzazioni consentite dalle simulazioni mediante reti neurali, specie di tipo ricorsivo, che aprono prospettive metodologiche e di verifica impossibili con i tradizionali metodi sperimentali. I modelli che ne derivano aprono spazi di comprensione circa l’interazione fra aspetti connessionisti e modulari della mente, con l’opportunità di prevedere una struttura (o più?) di controllo dei funzionamenti mentali (Roy, 2008), accessibile/i all’intervento psicoterapeutico.

Nell’intervento verranno discussi gli aspetti epistemologici, metodologici e di ricerca che rendono scientifico l’approccio psicologico alla psicoterapia, focalizzando in particolare il passaggio dal cognitivismo alle teorie neuroscientifiche e simulate della mente, che consentono approcci nuovi in linea con i risultati della scienza cognitiva attuale.

Bibliografia

- Doidge N. (2007) *The brain that changes itself*, New York: Penguin.
- Le Doux J. (2000) *Synaptic Self: How our brains become who we are*, New York: Wiking. Tr. it. *Il sé sinaptico: come il nostro cervello ci fa diventare quello che siamo*, Milano: Cortina 2002.
- O’Reilly R.C., Munakata Y. (2000). *Computational Explorations in Cognitive Neuroscience: Understanding the Mind by Simulating the Brain*. Cambridge: MIT Press.
- Ressler K.J., Mayberg H.S. (2007) Targeting abnormal neural circuits in mood and anxiety disorders: from the laboratory to the clinic, *Nature Neuroscience*, 10, 116-1124
- Roy A. (2008) Connectionism, controllers, and a brain theory. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics—Part A*, 38, 6: 1434-1441.

Perspective taking in bambini autistici: un programma pilota per lo sviluppo della Teoria della Mente

Giovambattista Presti
Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società, Università "Kore" di Enna
giovambattista.presti@unikore.it

Maria José Sireci
Gruppo Mipia, IESCUM, Parma
josesireci2@yahoo.it

Valentina Cazzoli
Gruppo Mipia, IESCUM, Parma
cazzoli.valentina@gmail.com

Paolo Moderato
Istituto G. Fabris, Università IULM, Milano
paolo.moderato@gmail.com

Il "Perspective taking" è un concetto relativamente nuovo nell'ambito dell'analisi applicata del comportamento che rappresenta un'evoluzione in chiave comportamentale del concetto di Teoria della Mente, ampiamente trattato nella letteratura scientifica dell'ultimo ventennio (Baron-Cohen, 1995), e si traduce nella capacità di derivare emozioni e pensieri dell'altro (McHugh et al., 2004). Questa capacità, presente sin dalla prima infanzia nei bambini neurotipici, appare invece spesso carente, se non addirittura assente, nei soggetti con autismo ed è causa della compromissione delle abilità sociali che caratterizza il profilo di questi soggetti. Un bambino incapace di capire il punto di vista dell'altro, infatti, non sarà in grado di capire la motivazione altrui, essere empatico e, in ultima analisi, creare e mantenere amicizie o relazioni interpersonali in generale (Davlin,Rehfeldt e Lovett, 2011).

Negli ultimi anni sono state implementate numerose ricerche che hanno visto l'intrecciarsi dello studio sul perspective taking con il filone di ricerca noto come Relational Frame Theory (RFT): l'RFT è una prospettiva di analisi del linguaggio e della cognizione umana capace di analizzare e spiegare la complessità dei fenomeni che interessano l'essere umano. Secondo la prospettiva RFT il linguaggio (e altri comportamenti umani complessi) può essere meglio analizzato alla luce della capacità di rispondere a relazioni derivate, riferendosi con ciò alla capacità di rispondere adeguatamente a relazioni tra stimoli in assenza di una storia di apprendimento (Hayes, Barnes-Holmes e Roche, 2001). Da questo punto di vista il perspective taking è una risposta operante generalizzata, che coinvolge e comprende un insieme di relazioni deittiche all'interno di una relazione definita come la prospettiva del parlante. I tre frames relazionali che sono necessari affinché un individuo sviluppi la capacità di assumere il punto di vista dell'altro sono IO-TU, QUI-LI e ORA-DOPO: tali risposte vengono apprese nel corso della storia dell'individuo attraverso la risposta a domande topograficamente differenti ma che conservano immutate le relazioni IO *versus* TU, QUI *versus* LI e ORA *versus* DOPO.

Considerate le premesse di cui sopra, è possibile insegnare il perspective taking insegnando direttamente i frame relazionale che ne sono alla base; è questa la prospettiva che si desidera esplorare attraverso questo studio pilota. Il qui presente studio, infatti, presenta un primo protocollo adatto a sviluppare il perspective taking in bambini con autismo, con particolare riferimento alla necessità di insegnare a derivare le emozioni provate dall'altro: l'insegnamento di relazioni deittiche, che costituiscono la base dell'abilità di cambiare prospettiva, avviene attraverso i frames relazionali "io-tu", "qui-li" e "ieri-oggi" che vengono costruiti utilizzando le emozioni di base come contenuto. I primi risultati mostrano un considerevole miglioramento nella capacità di derivare emozioni provate dall'altro e di anticipare le emozioni in determinate situazioni sociali tipiche. Queste prime fondamentali acquisizioni hanno gettato le basi per poter prima "parlare" delle emozioni (etichettare e anticipare il correlato emotivo di situazioni tipiche provate da se stesso e dagli altri) e poi individuare insieme strategie di problem solving sociale, ovvero costruire attivamente copioni di comportamento nuovi e adattivi che permetteranno al soggetto di muoversi con maggiori abilità sociali all'interno del suo ambiente.

Bibliografia

- Barnes-Holmes, Y., McHugh, L., & Barnes-Holmes, D. (2004). Perspective-taking and theory of mind: A relational frame account. *The Behavior Analyst Today*, 5(1), 15-25.
- Davlin N. L., Rehfeldt R. A., Lovett S. (2011). A Relational Frame Theory Approach to Understanding Perspective-Taking Using Children's Stories in Typically Developing Children. *European Journal of Behavior Analysis*, 12, 403-430.
- Dixon, J.A. & Moore, C.F. (1990). The Development of Perspective Taking: Understanding Differences in Information and Weighing. *Child Development*, 61, 1502-1513.
- Hayes, S.C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of language and cognition*. New York: Plenum.
- McHugh L., Barnes-Holmes Y., Barnes-Holmes D. (2004). Perspective taking as a relational responding: a developmental profile. *The Psychological Record*, 54, 115-144.
- Ruth Anne Rehfeldt, Jeffrey E. Dillen, Megan M. Ziomek, Rhonda K. Kowalchuk (2007). Assessing relational learning deficits in perspective-taking in children with high-functioning autism spectrum disorder. *The Psychological Record*, 57, 23-47

L'influenza della sintomatologia depressiva sulle capacità decisionali e la sincronizzazione temporale

Mauro Maldonato
Università della Basilicata

La difficoltà a prendere decisioni è uno dei sintomi della sindrome depressiva. Recenti ricerche suggeriscono che individui non depressi prendono decisioni diverse da quelle di individui depressi, i quali usano strategie decisionali sub-ottimali. Nel prendere decisioni, pazienti con una più severa sintomatologia [con punteggi più alti alla Beck Depression Inventory (BDI) e la Hamilton Depression Rating Scale (HDRS)] si mostrano più preoccupati, utilizzano un minor numero di strategie decisionali efficaci, si affidano ad altre persone per un aiuto nel decidere, fanno meno affidamento sulle proprie intuizioni, hanno una attività esplorativa di gran lunga inferiore ai non depressi, sono più inclini a procrastinare le scelte quotidiane. In uno studio in corso, basato su interviste a due classi di pazienti con differente diagnosi di depressione (grave e lieve/moderata), stiamo registrando una singolare alterazione della percezione del tempo correlata alla capacità decisionale. L'ipotesi che intendiamo dimostrare è che queste *temporal inabilities* costituiscano non solo elementi predittivi rilevanti per la diagnosi precoce, ma anche indicatori di rischio nell'espressività della sintomatologia psicopatologica e clinica della depressione.

I labili confini della scienza cognitiva

Santo Di Nuovo
Dip. di Scienze della Formazione, Università di Catania
s.dinuovo@unict.it

L'origine della scienza cognitiva come approccio interdisciplinare allo studio della mente presuppone che la cognizione umana può essere compresa integrando metodi e fondamenti teorici diversi. Questo postulato, che ha portato a risultati fecondi ma anche ad equivoci e incomprensioni fra discipline diversamente concorrenti alla scienza cognitiva, va periodicamente verificato per riflettere sulle modalità migliori di integrazione e sulle possibilità di convergenza su obiettivi applicativi di concreta utilità sociale.

Il simposio, inserito nel tema generale del convegno, prevede, dopo una introduzione metodologica, l'intervento di una serie di studiosi di discipline anche profondamente diverse per storia, sviluppi, e statuto epistemologico. Alcune fanno parte dell'esagono classico della scienza cognitiva, altre – come la farmacologia e il diritto – possono offrire contributi originali e rilevanti.

Il tema dell'incontro interdisciplinare è: cosa hanno da offrire / proporre / ricevere, ciascuna alle/dalle altre, le discipline che per molti versi si affacciano al fronte comune della scienza cognitiva? Si può costruire oggi una scienza davvero interdisciplinare? Quali applicazioni sono possibili a partire dalle premesse di un'impresa scientifica comune, senza perdere le specificità delle singole discipline che vi partecipano?

I partecipanti al dibattito sono:

- un fisiologo (Vincenzo Perciavalle)
- un farmacologo (Filippo Drago)
- un filosofo (Francesco Coniglione)

- un giurista (Salvatore Aleo)
- uno psicologo sociale (Orazio Licciardello)
- un informatico (Enzo Cutello)