



**Associazione
Italiana
di Psicologia**

XXVII CONGRESSO NAZIONALE
Associazione Italiana di Psicologia
Sezione Sperimentale

Lecce - Ibrido, 8 - 10 settembre 2021

Organizzatori

AIP - Sezione di Psicologia Sperimentale

Comitato scientifico

Paola Angelelli (Università del Salento)
Lisa S. Arduino (LUMSA, Roma)
Enrico Ciavolino (Università del Salento)
Giuseppe Curcio (Università dell'Aquila)
Roberta Daini (Università di Milano-Bicocca)
Massimo Grassi (Università di Padova)
Sara Invitto (Università del Salento)
Chiara Valeria Marinelli (Università del Salento)
Maria Grazia Vaccaro (Università Magna Grecia)

Comitato organizzativo

Giuseppe Accogli (Università del Salento)
Giulia Cappagli (Istituto Italiano di Tecnologia)
Francesca Ciardo (Istituto Italiano di Tecnologia)
Marika Iaia (Università del Salento)
Alessandra Jacomuzzi (Università Ca' Foscari, Venezia)
Mariangela Leucci (Università del Salento)
Renato Orti (Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli)
Nicola Palumbo (Servizio Ambulatoriale di Psicologia e Neuropsicologia, Bolzano),
Maria Santacà (Università di Padova)

Indice

Programma	12
8 settembre 2021	12
9 settembre 2021	13
10 settembre 2021	14
Invited lectures	15
1. Funzioni esecutive: divisione del lavoro nella corteccia prefrontale	15
2. I disturbi visuocostruttivi: dalle origini alle neuroimmagini	16
3. Maximizing Brain Networks Engagement via Individualized Connectome-wide Target Search	17
Simposi	19
S1. La dimensione corporea nella rappresentazione dei concetti - Proponente: Laura Barca	19
S1.1 Logica, amore, gatti e martelli: esperienza sensori motoria ed interocettiva nella rappresentazione dei concetti	19
S1.2 Misure di somiglianza nella rappresentazione neurale dei concetti astratti e concreti	19
S1.3 Una mappa mentale dei concetti emotivi da misure cinematiche del movimento	20
S1.4 Il ruolo delle esperienze metacognitive nella rappresentazione dei concetti: un approccio neuro-computazionale	21
S2. Metodi e tecniche per lo studio delle differenze individuali nelle neuroscienze e nella psicologia cognitiva - Proponenti: Sara Garofalo, Livio Finos e Ebisch Sjoerd Johannes Hendrikus	22
S2.1: La combinazione di modelli di apprendimento non supervisionato e supervisionato per una corretta classificazione dei profili cognitivi di studenti di scuola secondaria	22
S2.2 Generalized Procrustes problem allows to estimate subject-specific functional connectivity in fMRI data	23
S2.3 Heart rate responses to emotional pictorial stimuli and habituation	23
S2.4 The application of machine-learning classification to Intrinsic Brain-behavior interactions for the prediction of individual choices	24
S3. Nuove frontiere nello studio delle funzioni esecutive - Proponente: Tindara Capri	25
S3.1 The relationship between executive functions and decision-making competence	25
S3.2 Emotional Reasoning and Psychopathology	26
S3.3 Il modello cortico-subcorticale delle funzioni esecutive nell'ADHD	26
S3.4 I social robot a supporto dei percorsi di riabilitazione nel disturbo dello spettro autistico	27
S4. Open Science: Building a reliable, transparent and trustworthy scientific approach in psychology and cognitive and social neuroscience - Proponente Gabriele Fusco	27

S4.1 The way we were, the way we'll be: replicability crisis, Open Science and a shift in the scientific paradigm	27
S4.2 Open Science and data sharing: the case of the Global Consortium for Chemosensory Research (GCCR)	28
S4.3 In Principle Acceptance (IPA) of a Registered Report: Modulating preferences during intertemporal choices through exogenous midfrontal theta transcranial alternating current	29
S4.4 The use of Bayesian Statistics in Open Science: how to choose and justify your prior distributions?	29
S4.5 Open Science and shared practices in data analysis: the case of pupillometry	30
S4.6 Measurement matters. Addressing the importance of measurement in olfactory research	31
S4.7 Sharing is caring: Data sharing practices in psychological research	31
S5 Psicopatologia: il corpo tra spazio e tempo - Proponenti: Maria Bianca Amadeo e Monica Gori	32
S5.1 Integrazione multisensoriale e percezione del tempo nella psicosi	32
S5.2 L'equilibrio tra corpo e spazio visivo in disturbo bipolare e schizofrenia	33
S5.3 The inner perception of the body. A relevant marker for assessment and treatment of psychopathological conditions. New clinical perspectives and innovative therapeutics solutions for chronic pain management.	33
S5.4 Rapporto tra processing sensoriale, processi cognitivi e sintomi psicopatologici in clinica psichiatrica	34
S5.5 Dimensione corporea nella psicopatologia e nella cura	35
S6 Differenze individuali nel processamento emotivo: nuove evidenze dalla psicologia cognitiva e dalle neuroscienze - Proponenti: Tiziana Lanciano e Antonietta Curci	35
S6.1 Il ruolo delle emozioni nell'identificazione di una bugia e nel giudizio di credibilità	35
S6.2 Differenze individuali nell'elaborazione cerebrale emotiva	36
S6.3 Sintomi depressivi e controllo cognitivo: l'influenza dell'interferenza affettiva	37
S6.4 Percezione e Produzione di emozioni genuine e simulate	38
S6.5 Personalità e falsi ricordi per eventi emozionali: il caso della psicopatia	38
S7 Replicability and Reproducibility in Psychology: Issues and Best Practices - Proponenti: Esther Maassen, Anton Olsson-Collentine, Andrea Stoevenbelt, Olmo van den Akker, Giulio Costantini, Franca Agnoli	39
S7.1 Meta-analyzing the multiverse: A peek under the hood of selective reporting	39
S7.2 Check your questionnaires! A systematic review of measurement invariance in psychology	40
S7.3 Registered (replication) reports: Best practices and the example of stereotype threat	40
S7.4 Selective Hypothesis Reporting in Psychology	41
S7.5 Goals of HEXACO traits: A systematic procedure for developing a taxonomy and an assessment	41
S8 The Neuroethology of Social Behavior - Proponenti: Alessia Celeghin e Olga Dal Monte	42
S8.1 Are you positive? Expression, sharing and social buffering of emotional arousal in the domestic pig (Sus scrofa)	42

S8.2 Social decision making, hierarchy and emotional contagion are interconnected by the basolateral amygdala	43
S8.3 Monitoring of self and others' choices in the macaque frontal pole cortex	43
S8.4 Social gaze interaction in the primate brain	44
S8.5 Subcortical and cortical dynamic communication in the human emotion regulation network during healthy aging	45
S8.6 Linking mental representation and neural patterns of emotion perception	45
S9 Il ruolo dell'integrazione nel riconoscimento visivo normale e patologico	46
S9.1 Il crowding visivo come strumento per definire la computazione compromessa in pazienti neuropsicologici	46
S9.2 Quale effetto del tipo di stimolo sulla misura di sensibilità al contrasto?	47
S9.3 Deficit di attenzione visiva focale nell'atrofia corticale posteriore	47
S9.4 Il paradosso del crowding visivo nel riconoscimento facciale	47
S9.5 Acutezza visiva, esplorazione visuo-spaziale e crowding nel ciclo di vita	48
S10 Prospettive per l'etica della ricerca in psicologia [SIMPOSIO PLENARIO] - Proponente: Annamaria Giannini	48
S10.1 Quando il partecipante non è consenziente: aspetti etici	48
S10.2 Nuove sfide per una ricerca etica in psicologia	49
S10.3 Etica e prassi di ricerca problematiche	49
S10.4 Le "pratiche etiche" dei ricercatori: un approfondimento sui dati della Sezione di Psicologia Sperimentale	49
Mini talk	51
MT1. Aging	51
MT1.1 As time goes by. The neurophysiological effects of aging on motor control as assessed by a meta-analytical approach	51
MT1.2 Riserva Motoria e funzionamento cognitivo nell'invecchiamento	51
MT1.3 L'influenza delle emozioni nel pre-addormentamento sulla qualità del sonno in giovani e anziani	52
MT1.4 L'effetto dell'ascolto musicale sullo stato emotivo, l'attivazione e la prestazione cognitiva in giovani e anziani	53
MT1.5 Una nuova versione on-line per il Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq)	54
MT1.6 Invecchiamento e benessere: quali le variabili coinvolte?	54
MT1.7 L'abilità narrativa, memoria, funzioni esecutive e teoria della mente nell'invecchiamento sano	55
MT1.8 Does elders' movement slowness affect kinematic interpretation of visual scenes?	56
MT1.9 Are exergames effective training for cognitive enhancement in healthy elderly?	56
MT2. Attenzione	57
MT2.1 Elaborazione globale e locale di lettere e volti gerarchici: il ruolo dell'attenzione focale visiva	57
MT2.2 Gaze following behaviour: An ERP-Eye tracking study to re-evaluate the automatic and goal driven influence on following another's gaze	58
MT2.3 Investigating the role of the dorsal fronto-parietal attention network in the center-surround profile of the attentional focus: a TMS study	59

MT2.4 Statistical learning of distractor filtering reveals different adaptive features of attention in young and old people	59
MT2.5 Attentional load and modulation of spatial processing during multisensory integration	60
MT2.6 I videogiochi d'azione potenziano temporaneamente il circuito dorsale contrastando il circuito ventrale	61
MT3. Covid e cognizione	62
MT3.1 Cambiamenti nella mindfulness durante il primo lockdown da Covid-19	62
MT3.2 Bodily, emotional, and public sphere at the time of COVID-19. An investigation on concrete and abstract concepts	62
MT3.3 Incremento nell'orientamento attentivo sociale durante il lockdown del 2020	63
MT3.4 Se indossi la mascherina seguirò il tuo sguardo! Come il COVID-19 ha influenzato la nostra attenzione sociale	64
MT3.5 "I moderatori della decisione a vaccinarsi per il COVID-19: uno studio sul Framing Effect"	65
MT3.6 Iterative Reasoning Impacts Risk Perception and Beliefs about COVID-19 Pandemic	65
MT4. Neurostimolazione	66
MT4.1 Correlati neurali dell'asimmetria spazio-motoria basata sull'arto dominante: uno studio TMS	66
MT4.2 Stimulating the Ventrolateral Prefrontal Cortex (VLPFC) Modulates Frustration-Induced Aggression: A tDCS Experiment	67
MT4.3 L'efficacia della stimolazione non-invasiva nel trattamento dei disturbi d'ansia: una metanalisi	68
MT4.4 A technology-mediated neurocognitive brief-Protocol for Emotion regulation, Stress management, and enhanced Cognitive performance (bPESC)	68
MT4.5 Effetti della Stimolazione Transcranica a corrente continua (tDCS) sull'attenzione visuospatiale	69
MT4.6 Enhancing addiction treatment through non-invasive brain stimulation: a tDCS sham-controlled study	70
MT5. Memoria	71
MT5.1 Hands on false memory: a mouse-tracking study with the DRM task	71
MT5.2 Egocentric navigational training improves episodic memory performance	72
MT5.3 Active forgetting in highly superior autobiographical memory: Preliminary data	72
MT5.4 Uno studio sull'influenza dell'alessitimia sul ricordo di un crimine	73
MT5.6 Have I seen you before: uno studio in realtà virtuale di volti e familiari e non familiari	74
MT5.7 Effetto delle immagini subliminali sulla memoria di lavoro: ruolo del tipo di stimolo e delle caratteristiche personali	74
MT6. Metodologia	75
MT6.1 Less is more: Una procedura Item Response Theory per lo sviluppo di forme brevi di test	75
MT6.2 Risposta sbagliata! Un'analisi di Rasch per la valutazione dell'effetto del feedback sulla performance all'Implicit Association Test	76
MT6.3 Valutare la non differenza a supporto dell'ipotesi nulla	76
MT6.4 The Embodiment beyond the Rubber Hand Illusion. A psychometric approach to a Full Body Illusion	77

MT6.5 Empowering statistical inference with Bayesian Informative Hypothesis: evidence from psychiatric research on eye-movements	77
MT6.6 The test-retest reliability of three different scoring methods for the Stop-Signal Reaction Time	78
MT7. Sviluppo	79
MT7.1 A biological foundation for spatial-numerical associations? The origin is not in the brain's asymmetric preferences for spatial frequency	79
MT7.2 Perceptual salience enhances short-term memory performance to a similar extent from childhood to young adulthood	80
MT7.3 Lo sviluppo della rappresentazione spaziale allocentrica	80
MT7.4 Differential effects of visual impairment on body reaching during development	81
MT7.5 La discriminazione dell'ordine numerico alla nascita	82
MT7.6 Discriminazione dell'ordine numerico alla nascita	83
MT7.7 Cognitive Reserve Potential questionnaire: uno strumento per misurare il potenziale di riserva cognitiva in adolescenza	83
MT8. Neuropsicologia	84
MT8.1 The impact of awake surgery on cognitive functions in patients with brain tumors	84
MT8.2 Cognitive and socio-cognitive deficits in patients with Obstructive Sleep Apnea	85
MT8.3 Attention Deficits in Stroke Patients: The Role of Lesion Characteristics, Time from Stroke, and Concomitant Neuropsychological Deficits	86
MT8.4 Cognitive reserve: leisure time concurs to the cognition and independence performances in early Huntington disease patients	87
MT8.5 Sequenze spaziali ottimali come indici di organizzazione visiva nell'E-BTT	88
MT8.6 Error recognition in stroke patients: the role of perspective and social context	88
MT8.7 auto-GEMS: una versione online ed auto somministrata del GLOBAL EXAMINATION OF MENTAL STATE (GEMS)	89
MT8.8 Pattern funzionali di lateralizzazione comportamentale nelle competenze socio-comunicative e affettive	90
MT8.9 Valenza emotiva e prestazione della memoria di lavoro: effetto dell'interferenza simultanea in un compito spaziale di ricollocazione degli stimoli	91
MT9. Linguaggio	91
MT9.1 Conversazioni astratte e concrete: quali differenze?	92
MT9.2 Esplorando il ruolo del linguaggio come spunto per la categorizzazione sociale	92
MT9.3 Parole (dis-)umane: il ruolo degli insulti sessisti nel generare auto-deumanizzazione nelle donne	93
MT9.4 L'idea spontanea di "processo contrario"	94
MT9.5 Psycholinguistic analysis of dyadic online consultations on rare cancer patients	94
MT9.6 Il ruolo della valenza affettiva nell'elaborazione linguistica di parole isolate. Una meta-analisi	95
MT9.7 Comprensione del testo e mind-wandering: una meta-analisi	96
MT10. Social Cognition	96

MT10.1 Overlapping and specific neural correlates for empathizing, affective mentalizing and cognitive mentalizing: a coordinate-based meta-analytic study	97
MT10.2 Il contatto visivo di un robot umanoide influenza il controllo cognitivo	97
MT10.3 Time-resolved connectivity reveals the “how” and “when” of brain networks reconfiguration during face processing	98
MT10.4 La percezione di affidabilità nei volti di diversa etnia in bambini di 5 e 7 anni: il ruolo delle frequenze spaziali visive	99
MT10.5 Dispositional traits and contextual information modulate the recognition of interacting bodies	99
MT10.6 Proposing the Shame Task: an innovative paradigm for eliciting and measuring first and third person shame	100
MT11. Percezione non visiva	101
MT11.1 Il ruolo dell'esperienza uditiva nello sviluppo della percezione della numerosità	101
MT11.2 Dalla Personalità alla scelta del vino	102
MT11.3 L'effetto dell'adattamento vestibolare sulla percezione del movimento: Afereffect crossmodali vestibolo-uditivi	102
MT11.4 Speed-accuracy trade off in pea plants: a kinematical study	103
MT11.5 Odor and hemispheric asymmetry. A pilot experimental study of lateralization in patients with obstructive sleep apnea syndrome	104
MT12. Ragionamento	104
MT12.1 Moral and Ethical Judgement Along the Academic Training	104
MT12.2 Valutazione del ragionamento spaziale in persone con e senza disabilità visiva: una versione tattile del Test dei cubi di Kohs	105
MT12.3 The influence interoception in moral decision-making of Lawyers	106
MT12.4 How the maximizing decision-making style influences the relationship between emotional intelligence trait and compassion fatigue in healthcare professionals	107
MT12.5 La moralità ai tempi del COVID-19	107
MT12.6 Efficacia dei vaccini: siamo davvero capaci di scegliere quale vaccino fare?	108
MT13. Aging, memoria e attenzione	109
MT13.1 Memoria di lavoro visuo-spaziale e cambiamenti neurali inter- ed intra-emisferici nell'invecchiamento	109
MT13.2 Apprendimento di un percorso in un ambiente reale: la prestazione nell'invecchiamento è sempre deficitaria?	109
MT13.3 Chi ha la proboscide? L'effetto dell'età nel recupero delle informazioni dalla memoria	110
MT13.4 Comparison of the effects of attentional computerized training program and multi-domain exergame training on cognitive functioning of healthy older adults	111
MT13.5 La memoria episodica negli anziani: il ruolo della metacognizione e della personalità nel ricordo di una lista di parole	112
MT13.6 Promuovere l'invecchiamento attivo: confronto tra due diversi Training Cognitivi Computerizzati	112
MT14. Covid ed emozione	113
MT14.1 Cambiamenti nel funzionamento emotivo, psicologico e cognitivo in giovani e anziani durante la pandemia COVID-19	113

MT14.2 Psychosocial Impact and Role of Resilience on healthcare workers during COVID-19 pandemic	114
MT14.3 Emozione e cognizione ai tempi del COVID-19: uno studio sull'impatto della pandemia su performance esecutiva, ruminazione e pensieri intrusivi	115
MT14.4 Effetti di priming affettivo durante la pandemia: differenze individuali	115
MT14.5 Gender and educational differences in stress perception, anxiety, and eating habits during the second Covid-19 lockdown	116
MT14.6 La prospettiva temporale come predittore dei livelli di ansia e depressione durante la pandemia da COVID-19: uno studio cross-culturale	117
MT15. Psicofisiologia e psicologia animale	118
MT15.1 La formazione di rappresentazioni astratte di voci avviene in presenza e in assenza di informazione linguistica	118
MT15.2 Crossmodal correspondences in the three-day old chicks	118
MT15.3 e-Assessment: Hyperscanning per il neuromanagement nei colloqui face-to-face e da remoto	119
MT15.4 The neurofunctional role of interoceptive attentiveness in the case of empathy for pain	120
MT15.5 Neurometrics for the assessment of attention regulation and executive control skills in sports: a multi-method neuroassessment protocol	121
MT15.6 Neuroplasticity induced by sexual activity in the hippocampus of male roman rat lines, a model for the study of motivated behavior: behavioral and neurochemical findings	122
MT16. Personalità	122
MT16.1 Accurate and efficient personality assessment in the framework of item response theory	122
MT16.2 Emotions in communication: I feel therefore I vote. But do I understand?	123
MT16.3 Psychological characteristics and expectations affect the satisfaction for whole-body MRI in cancer screening	124
MT16.4 Personality dispositions predicting fear in cancer patients: a cross-cultural study	125
MT16.5 Costruzione e validazione di una scala di personalità HEXACO per adolescenti: uno studio introduttivo	126
MT16.6 Il Bisogno di Struttura (PNS) motiva la propensione al controllo in situazioni de-strutturate? Uno studio pionieristico	126
MT17. Percezione visiva	127
MT17.1 Gli adulti ci vedono una bottiglia, i bambini anche una maraca: uno studio sull'interazione con oggetti familiari e meno familiari	127
MT17.2 Norme oggettive di frequenza visiva: cosa ci dicono 15 anni di immagini caricate su Flickr.com sui processi di elaborazione lessicale	128
MT17.3 Multisensory spatial processing of dynamic stimuli in blind and sighted individuals	129
MT17.4 Il ruolo delle espressioni facciali non emotive nel riconoscimento facciale - The role of dynamic non-emotional facial expressions in face recognition	129
MT17.5 Avatar face perception: observers' evaluation of computer-generated faces	130
MT17.6 Asimmetrie percettive per i corpi umani: assenza di una correlazione tra i bias per il lato destro in due differenti categorie di stimoli ambigui	131
MT18. Neuropsicologia dello sviluppo	132

MT18.1 A new ecological way to assess visuospatial working memory in children	132
MT18.2 Come i deficit visivi alterano lo sviluppo della cognizione spaziale	133
MT18.3 Sub-components of Visuo-spatial working memory and mathematical skills: a study in primary school children	133
MT18.4 Sharing behavior and inequity aversion in individuals with Williams syndrome	134
MT18.5 Effetti transienti dei videogiochi sull'accelerazione cognitiva: Il ruolo del divertimento	135
MT19. Emozioni	135
MT19.1 Intolleranza all'incertezza e correlati neurali delle predizioni emozionali: uno studio EEG ad alta densità	136
MT19.2 Embodied language of emotion: insights from blind individuals	136
MT19.3 Expression of emotions: kinematic characterization of genuine and posed facial expressions	137
MT19.4 Distratti dalla salute. Risultati preliminari di uno studio sull'impatto di parole legate alla salute in un paradigma di presentazione visiva seriale rapida	138
MT19.5 The role of previous probabilistic learning on the subjective affective experience	138
MT19.6 Stress level regulation and workplace wellbeing: A project proposal considering wearable and smart biosensors useful in monitoring stress and maintaining effects of the Progressive Muscle Relaxation Training	139
MT20. Linguaggio, reading spelling	140
MT20.1 L'Abilità di scrittura in soggetto sordi	140
MT20.2 Lo studio dei processi lessicali e sublessicali mediante l'esame dei parametri temporali di scrittura in bambini di scuola primaria	141
MT20.3 Linguistic interference during writing: a comparison of handwriting and typing	141
MT20.4 Tutti i bambini con disturbo fonetico fonologico sviluppano un DSA? Uno studio sulla prestazioni di scrittura	142
MT20.5 Il Questionario delle Prassi Linguistiche Quotidiane: un nuovo strumento per la valutazione del grado di bilinguismo e delle sue ricadute sul processo di lettura	143
MT20.6 Word reading in peripheral vision	143
MT21. Funzioni Esecutive	144
MT21.1 Can videogaming frequency improve executive skills in young adults?	144
MT21.2 Propensione a farsi male: differenze di età, di genere e variabili implicate	145
MT21.3 Selective impairment of inhibition in adults with high-functioning autism	146
MT21.4 A spatial Stroop task to measure conflict-adaptation processes independently from low-level learning	146
MT21.5 Cognitive Functioning and Objective Measures of Greenness Exposure during the Life-Span: A Systematic Review	147
MT21.6 Reliability of different variants of the spatial Stroop task: an online behavioral study	148
MT22. Clinica	149
MT22.1 The negative impact of loneliness in amyotrophic lateral sclerosis patients	149
MT22.2 Rivalutare l'idoneità alla guida in conducenti fermati per guida in stato d'ebbrezza: il ruolo del profilo cognitivo e di personalità	150

MT22.3 Bipolar Depression and pharmacological treatment with mood stabilizers and second-generation antipsychotics: the impact on the affective, cognitive and psychosocial dimensions	150
MT22.4 The role of second-generation antipsychotics in Treatment-Resistant Major Depressive Disorder: effects on cognitive symptoms	151
MT22.5 A dynamic network approach for the analysis of interactions between symptoms: differences between Major Depressive Disorder and Bipolar Disorder	152
MT22.6 Using Machine Learning Models to identify people who suffer from Hoarding Disorder based on trans-diagnostic constructs	153
MT23. Percezione Temporale	153
MT23.1 The effects of auditory deprivation on visual time perception	154
MT23.2 Exploring the spatial representations of time along the vertical axis	154
MT23.3 Deaf People Use Visual Compensatory Strategies to Estimate Time Events	155
MT23.4 Lo sviluppo della rappresentazione spaziale degli eventi personali e non personali	156
MT23.5 Tempo: un task per studiare le componenti temporali degli episodi	156
Candidati Premio Tesi di Dottorato	158
PhD1. Crossmodal plasticity in sensory-motor cortices and non-invasive brain stimulation techniques: new ways to explore and modulate brain plasticity	158
PhD2. Indagare il contributo della produzione linguistica nella predizione in comprensione: Indizi elettrofisiologici in adulti tipici e con balbuzie	159
PhD3. Reappraisal ed elaborazione neurale del cibo: dati soggettivi ed elettrofisiologici	160
PhD4. How the sense of body ownership shapes honesty: Evidence from behavioural, clinical and immersive virtual reality studies	161
PhD5. Naturalistic stimulation in sensory-deprived individuals reveals overlapping large-scale brain organization with differential cross-modal mechanisms	162

Programma

8 settembre 2021

ORARIO	SESSIONE		
8:30-9:00	APERTURA CONGRESSO E ISTRUZIONI Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		
9:00-10:30	PRESENTAZIONI PREMIO TESI DI DOTTORATO Chair & Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		
10:30-11:00	COFFEE BREAK		
11:00-12:30	S2 Proponenti: <i>Garofalo S. et al.</i> Zoom host: <i>Leucci M.</i> Aula 2	S1 Proponente: <i>Barca L.</i> Zoom host: <i>Arduino L.S.</i> Aula 4	MT1: Aging Chair: <i>Daini R.</i> Zoom host: <i>Orti R.</i> Aula 3
12:40-13:40	MT4: Neurostimolazione Chair: <i>Miniussi C.</i> Zoom host: Aula 2	MT2 Attenzione Chair: <i>Vallesi A.</i> Zoom host: Aula 3	MT3 Covid e cognizione Chair: <i>Curcio G.</i> Zoom host: <i>Iaia M.</i> Aula 4
13:40-14:40	PAUSA PRANZO		
14:40-15:50	MT6 Metodologia Chair: <i>Ciavolino E.</i> Zoom host: Aula 2	MT5 Memoria Chair: <i>Vecchi T.</i> Zoom host: Aula 3	MT7: Sviluppo Chair: <i>Vaccaro M.G.</i> Zoom host: <i>Accogli G.</i> Aula 4
15:50-16:20	COFFEE BREAK		
16:20-17:20	INVITED LECTURE 1 a cura di :Antonino Vallesi Chair: <i>Daini</i> - Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		
17:30-19:00	S4 Open science Proponenti: <i>Fusco G. et al</i> Zoom host: <i>Grassi M.</i> Aula 2	MT8: Neuropsicologia Chair: <i>Angelelli P.</i> Zoom host: <i>Palumbo N.</i> Aula 3	S3 Nuove frontiere nello studio delle funzioni esecutive Proponente: <i>Capri T.</i> Zoom host: Aula 4

Legenda

evento plenario	simposio	mini-talk
-----------------	----------	-----------

9 settembre 2021

ORARIO	SESSIONE		
9:00-10:30	S5 Proponenti: <i>Amedeo M.B. & Gori M.</i> Zoom host: Aula 2	S6 Proponente: <i>Lanciano T. & Curci A.</i> Zoom host: Aula 3	MT9: Linguaggio Chair: <i>Arduino S.L.</i> Zoom host: Aula 4
10:40-11:40	MT10 Social cognition Chair: <i>Ciarlo F.</i> Zoom host: Aula 2	MT11 Percezione non visiva Chair: <i>Vicovaro M.</i> Zoom host: <i>Accogli G.</i> Aula 3	MT12: Ragionamento Chair: <i>Jacomuzzi A.C.</i> Zoom host: <i>Leucci M.</i> Aula 4
11:40-12:10	COFFEE BREAK		
12:10-13:10	MT14 Covid ed emozione Chair: <i>Jacomuzzi A.C.</i> Zoom host: Aula 2	MT13 Aging, memoria e attenzione Chair: <i>Curcio G.</i> Zoom host: Aula 3	MT15: Psicofisiologia e psicologia animale Chair: <i>Invitto S.</i> Zoom host: <i>Santacà M.</i> Aula 4
13:10-14:10	PAUSA PRANZO		
14:10-15:40	S8 Proponenti: <i>Celeghin A. & Dal Monte O.</i> Zoom host: Aula 2	S7 Proponenti: <i>Maassen E. et al.</i> Zoom host: <i>Grassi M.</i> Aula 3	S9 Proponente: <i>Martelli M.</i> Zoom host: <i>Arduino L.S.</i> Aula 4
15:40-16:10	COFFEE BREAK		
16:10-17:10	S10 Simposio Etica Proponente <i>Giannini A.</i> Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		
17:20-18:30	ASSEMBLEA SOCI Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		

Legenda

evento plenario	simposio	mini-talk
-----------------	----------	-----------

10 settembre 2021

ORARIO	SESSIONE		
9:30-10:30	MT18: Neuropsicologia dello sviluppo Chair: <i>Vaccaro M.G.</i> Zoom host: <i>Iaia M.</i> Aula 2	MT17 Percezione visiva Chair: <i>Daini R.</i> Zoom host: <i>Santacà M.</i> Aula 3	MT16 Personalità Chair: <i>Giannini A.</i> Zoom host: Aula 4
10:40-11:40	MT20 Linguaggio, reading spelling Chair: <i>Peressotti F.</i> Zoom host: Aula 2	MT19 Emozioni Chair: <i>Curcio G.</i> Zoom host: Aula 3	MT21: Funzioni esecutive Chair: <i>Daini R.</i> Zoom host: Aula 4
11:40-12:10	COFFEE BREAK		
12:10-13:10	INVITED LECTURE 3 a cura di: <i>Luigi Trojano</i> Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		
13:10-14:10	PAUSA PRANZO		
14:10-15:10	MT23 Percezione temporale Chair: <i>Mioni G.</i> Zoom host: Aula 2	MT22 Clinica Chair: <i>Vaccaro M.G.</i> Zoom host: <i>Palumbo N.</i> Aula 3	
15.10-15:40	COFFEE BREAK		
15:40-16:40	INVITED LECTURE 2 a cura di: <i>Arianna Menardi</i> (vincitrice Cognitive Science Arena) Chair & zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		
16:50-18:00	PRESENTAZIONE PREMIO PURGHE' E PREMIAZIONE TESI DOTTORATO Zoom host: <i>Grassi M.</i> - Aula 7		

Legenda

evento plenario	simposio	mini-talk
-----------------	----------	-----------

Invited lectures

1. Funzioni esecutive: divisione del lavoro nella corteccia prefrontale

8 settembre, 16:20-17:20 - aula 7
Chiar: *Daini R.*; Zoom host: *Grassi M.*

Antonino Vallesi

Dipartimento di Neuroscienze & Padova Neuroscience Center Università degli Studi di Padova

Recenti modelli propongono parziali frazionamenti delle funzioni esecutive in varie aree prefrontali del cervello. Questa presentazione si focalizzerà su una proposta di frazionamento inter-emisferico tra due funzioni esecutive dominio-generalì in particolare: criterion-setting – la capacità di settare e selezionare flessibilmente regole e associazioni, e monitoring – il processo che valuta in modo continuo se le regole vengono applicati in modo ottimale. C'è una documentata tendenza del criterion-setting e monitoring a essere implementati maggiormente dalle regioni prefrontali laterali sinistra e destra, rispettivamente, e relativi network. Linee di ricerca multimodali sia con individui sani che con pazienti con cerebrolesioni, che includono neuroimmagini, EEG, neurostimolazione, differenze interindividuali e neuropsicologia, corroborano le predizioni del modello. Evidenze elettrofisiologiche più recenti hanno inoltre mostrato che differenze emisferiche nelle dinamiche prefrontali intrinseche possano predire la prestazione cognitiva in compiti che richiedono queste funzioni. Questi contributi empirici verranno presentati insieme ad evidenze contrastanti, limiti e possibili direzioni future per poter meglio affinare questo modello ed estenderne lo scopo a nuovi campi di applicazione.

Contatto: antonino.vallesi@unipd.it

2. I disturbi visuocostruttivi: dalle origini alle neuroimmagini

10 settembre, 12:10-13:10 - aula 7
Chair & Zoom host: *Grassi M.*

Luigi Trojano

Dip. di Psicologia, Università della Campania Luigi Vanvitelli

Il concetto e il termine di Aprassia Costruttiva sono stati proposti da Karl Kleist e descritti nel suo libro 'Gehirnpathologie' pubblicato nel 1934. Tuttavia, il primo articolo pubblicato sotto il titolo di Aprassia Costruttiva è stato scritto da Hans Strauss, uno degli allievi di Kleist, e pubblicato nel 1924. Kleist e Strauss hanno gettato le basi metodologiche per lo studio dei disturbi visuocostruttivi, che nel corso del tempo sono stati oggetto di numerosi studi in pazienti con diverse lesioni cerebrali.

Al giorno d'oggi, il termine Aprassia Costruttiva è ancora in uso per riferirsi a tutti i disturbi osservati nelle attività di disegno e assemblaggio; la sua valutazione, eseguita come nei primi studi, fa parte della pratica comune in neurologia comportamentale e neuropsicologia. Tuttavia, il concetto e le basi neurali dell'aprassia costruttiva sono stati profondamente rivisitati rispetto alla proposta originale. Studi moderni in pazienti cerebrolesi e una recente metanalisi degli studi neurofunzionali in soggetti sani hanno dimostrato che il disegno (e per estensione le attività costruttive) si basa sul funzionamento di ampie e complesse reti cerebrali che si estendono in entrambi gli emisferi. In tali reti è compreso il giro angolare sinistro, che era stato ipotizzato da Kleist e Strauss come la probabile localizzazione dell'aprassia costruttiva.

Da un punto di vista clinico, l'aprassia costruttiva ha scarso valore localizzatorio ma fornisce preziose informazioni diagnostiche per le condizioni di deterioramento cognitivo.

Contatto: luigi.trojano@unicampania.it

3. Maximizing Brain Networks Engagement via Individualized Connectome-wide Target Search

10 settembre, 15:40-16:40 - aula 7
Chair & Zoom host: *Grassi M.*

Arianna Menardi^{1,2}, Davide Momi^{1,3}, Antonino Vallesi^{2,4}, Albert-László Barabási^{5,6,7}, Emma K. Towilson^{8,9,10,11†}, Emiliano Santarnecchi^{1†*}

¹Berenson-Allen Center for Non-invasive Brain Stimulation, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

²Department of Neuroscience & Padova Neuroscience Center, University of Padova, Padova, Italy

³Department of Neuroscience, Imaging and Clinical Sciences, University "G. d'Annunzio", Chieti, Italy

⁴Brain Imaging and Neural Dynamics Research Group, IRCCS San Camillo Hospital, Venice, Italy

⁵Network Science Institute and Department of Physics, Northeastern University, Boston, MA, USA

⁶Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA

⁷Department of Network and Data Science, Central European University, Budapest, Hungary

⁸Department of Computer Science, University of Calgary, Calgary, AB, Canada

⁹Department of Physics and Astronomy, University of Calgary, Calgary, AB, Canada

¹⁰Hotchkiss Brain Institute, University of Calgary, Calgary, AB, Canada

¹¹McGovern Institute for Brain Research, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA

† Contributed equally

Transcranial magnetic stimulation is a form of noninvasive brain stimulation which allows to directly interact and manipulate brain activity, leading to unprecedented diagnostic and therapeutic opportunities. However, in the majority of approved interventions, the same brain region is usually selected as target across individuals. This approach fails to consider the individual peculiarities of brain structure and might reduce the potential efficacy of neuromodulation.

Network Control Theory (NCT) is a mathematical framework that allows to study how complex systems respond to externally applied inputs, which particularly suits the modeling of brain perturbation studies. Here, we used NCT tools to identify highly personalized stimulation sites from the structural and functional connectome of participants from the Human Connectome Project. We then modeled their response to stimulation comparing the amount of network engagement achieved when the pulse was applied to personalized stimulation sites or traditional anatomical targets.

Our model predicts that stimulation applied to personalized sites results in greater network engagement compared to when the same anatomical target is selected in all individuals. Most importantly, these findings were replicated across several resting state networks and brain circuits of clinical interest, such as the subgenual- prefrontal cortex circuit relevant in depression.

Take-home Message: Knowledge on the individual brain structure organization is useful to optimize stimulation efforts.

Contatto: arianna.menardi@gmail.com

Simposi

S1. La dimensione corporea nella rappresentazione dei concetti - Proponente: Laura Barca

8 settembre, 11:00 - 12:30 - aula 4
Zoom host: *Arduino L.S.*

S1.1 Logica, amore, gatti e martelli: esperienza sensori motoria ed interocettiva nella rappresentazione dei concetti

Anna Borghi¹

¹Sapienza Università di Roma

Concetti come “logica” e “amore” sono generalmente considerati come più astratti di “gatto” e “martello”. Tuttavia, studi recenti hanno iniziato ad evidenziare che esistono importanti differenze nelle dimensioni che caratterizzano diversi tipi di concetti astratti, dai concetti di emozioni a quelli filosofico-religiosi ai concetti numerici e spaziotemporali. Quanto ai concetti concreti, da tempo si investigano le differenze tra viventi e non viventi o, con altra dicitura, tra artefatti, oggetti naturali e ibridi, come il cibo. Nella presentazione illustrerò alcuni studi condotti nel nostro laboratorio, con diversi metodi e paradigmi – rating, produzione di caratteristiche, paradigmi di interferenza, studi con priming - volti a mettere in luce come, indipendentemente dal livello di astrattezza, i concetti attivino le diverse modalità sensoriali e dimensioni relate alla corporeità. Illustrerò poi alcune evidenze che mostrano che il tipo di esperienza corporea attivata - sensori motoria piuttosto che interocettiva – e il tipo di effettore coinvolto – mano piuttosto che bocca/testa - varia a seconda del livello di astrattezza, oltre che del tipo di concetto.

Contatto: anna.borghi@uniroma1.it

S1.2 Misure di somiglianza nella rappresentazione neurale dei concetti astratti e concreti

Maria Montefinese¹, Ettore Ambrosini², Paola Pinti³, Ilias Tachtsidis⁴, David Vinson⁴

¹IRCCS Ospedale San Camillo

²Università degli Studi di Padova

³Birkbeck, University of London

⁴University College London

La somiglianza tra concetti (quanto sono simili i loro significati) è la chiave per comprendere come sono organizzate le loro rappresentazioni semantiche. Esistono diverse prospettive teoriche della rappresentazione semantica, secondo cui è possibile derivare diverse misure di somiglianza sulla base di diverse fonti di dati: alcune teorie si basano sulla nostra esperienza sensorimotoria-affettiva, mentre altre sulle regolarità (co-occorrenze) nel linguaggio scritto e parlato. Sebbene queste misure di somiglianza siano abbastanza correlate nel caratterizzare la rappresentazione semantica, esse non si sovrappongono totalmente e sembrano rappresentare diversi aspetti del significato. Studi precedenti hanno anche suggerito che gli effetti relativi delle diverse misure di somiglianza nel predire la prestazione dei partecipanti in diversi compiti semantici può variare in base al grado di concretezza dei concetti: mentre i concetti concreti hanno referenti sensoriali diretti, i concetti astratti non hanno referenti sensoriali chiari e si basano maggiormente sull'esperienza affettiva e interocettiva. Abbiamo testato per la prima volta quanto le misure di somiglianza predicano il pattern di attività di regioni cerebrali del network semantico e se questo differisce per i concetti astratti e concreti. Madrelingua inglesi hanno eseguito un compito di decisione semantica (decidere se una parola presentata visivamente era astratta o concreta), mentre veniva registrata la loro attività cerebrale. Un'analisi di somiglianza rappresentazionale ha mostrato che diverse aree cerebrali del network semantico rispondono a diverse misure di somiglianza in base al grado di concretezza dei concetti, suggerendo che le rappresentazioni semantiche dei concetti astratti e concreti sono organizzate secondo principi strutturali diversi.

Contatto: maria.montefinese@gmail.com

S1.3 Una mappa mentale dei concetti emotivi da misure cinematiche del movimento

Laura Barca¹, Matteo Candidi², Gianluca Lancia¹, Valerio Maglianella², Giovanni Pezzulo¹

¹Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione-CNR

²Sapienza Università di Roma

Le nostre esperienze emotive sono saldamente radicate alla percezione dei cambiamenti degli stati corporei, ovvero alla nostra interocezione. Secondo le teorie embodied e predittive delle emozioni, i concetti emotivi sono legati alla rievocazione dei cambiamenti fisiologici, motori e sensoriali che sono stati coinvolti nelle esperienze emotive passate. Nella presentazione discuterò uno studio in cui ipotizziamo che al variare di caratteristiche di personalità si modifichi anche l'organizzazione mentale dei concetti emotivi. Ad esempio, individui con una ridotta capacità di prestare attenzione ai propri segnali corporei possono avere una rappresentazione dei concetti emotivi meno dettagliata e più ancorata alla dimensione della valenza (i.e., asse piacevole-sgradevole) che alla dimensione dell'arousal (i.e., al livello di attivazione fisiologica).

Descriverò una nuova metodologia che, a partire da misure di cinematica del movimento, permette di visualizzare la mappa topografica 2D dei concetti. I partecipanti hanno eseguito un compito di giudizio di somiglianza con triplette di concetti emotivi variati per due dimensioni: "valenza affettiva" e "livello di arousal"; ed hanno fornito le loro risposte muovendo il mouse del computer e cliccando sullo stimolo più simile al target. L'indice di somiglianza tra i concetti che abbiamo utilizzato considera la risposta scelta, il tempo in cui è stata eseguita, ed una misura di cinematica che riflette l'incertezza del processo decisionale. Lo studio si inserisce nel dibattito delle teorie embodied e predittive delle emozioni, descrivendo una metodologia per lo studio dell'organizzazione mentale dei concetti emotivi che incorpora la dinamica dei processi decisionali e l'incertezza della scelta nel del dominio linguistico-affettivo.

Contatto: laura.barca@istc.cnr.it

S1.4 Il ruolo delle esperienze metacognitive nella rappresentazione dei concetti: un approccio neuro-computazionale

Luca Tummolini¹

¹Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione-CNR

In aggiunta alla dimensione sensomotoria che media l'interazione con il mondo esterno e a quella interocettiva legata all'esperienza con il proprio corpo, l'approccio "grounded" alla cognizione ha spesso sostenuto che, grazie ai segnali metacognitivi usati per rappresentare, monitorare e controllare altri processi cognitivi, la rappresentazione dei concetti è resa possibile anche da esperienze con la propria mente. Tuttavia, anche se il ruolo dell'introspezione è stato riconosciuto a parole, l'impatto sullo studio empirico dei concetti è stato limitato. Nel mio contributo sosterrò che questo limite sia dovuto a tre ragioni principali: un'attenzione eccessiva alla forma esplicita della metacognizione, una visione parziale del processo di "grounding" dei concetti e l'assenza di rigorosi modelli di processo. Per ovviare a questi limiti illustrerò l'importanza della metacognizione implicita, adotterò una visione attiva del processo di "grounding" e presenterò i lineamenti di un modello neuro-computazionale dell'apprendimento di concetti concreti e astratti basato su mappe interne metacognitive.

Contatto: luca.tummolini@istc.cnr.it

S2. Metodi e tecniche per lo studio delle differenze individuali nelle neuroscienze e nella psicologia cognitiva - Proponenti: Sara Garofalo, Livio Finos e Ebisch Sjoerd Johannes Hendrikus

8 settembre, 11:00 - 12:30 - aula 2
Zoom host: *Leucci M.*

S2.1: La combinazione di modelli di apprendimento non supervisionato e supervisionato per una corretta classificazione dei profili cognitivi di studenti di scuola secondaria

Matteo Orsoni¹, Martina Benvenuti¹, Sara Garofalo¹, Elvis Mazzoni¹, Mariagrazia Benassi¹, Sara Giovagnoli¹

¹Università di Bologna

La personalizzazione degli interventi si realizza attraverso una preliminare fase di clusterizzazione dei soggetti in sottogruppi omogenei per caratteristiche specifiche. È recente l'interesse per lo studio dell'utilizzo di modelli di intelligenza artificiale e machine learning per la clusterizzazione e la personalizzazione degli interventi, ma, ad oggi, poche sono le applicazioni in ambito neuropsicologico (Tuena, Chiappini, Repetto, & Riva, 2020).

Scopo di questo studio è valutare come un approccio di clusterizzazione basato su modelli di apprendimento non supervisionato e supervisionato permetta di ottenere una migliore efficienza nell'individuazione di profili cognitivi rispetto all'applicazione di semplice di un metodo non supervisionato. L'approccio è basato su due fasi: 1. applicazione delle Kohonen's Self-Organizing Map per la visualizzazione delle distanze fra soggetti nello spazio bidimensionale; 2. clusterizzazione sulla base dell'algoritmo k-means. Sono analizzati 114 soggetti, attraverso PROFFILO (un software basato sulla gamificazione che misura abilità logiche, memoria di lavoro, attenzione visuo-spaziale, percezione del movimento, abilità fonologiche). Dai risultati emerge che attraverso questo approccio è possibile di creare un training set maggiormente robusto rispetto all'utilizzo semplice dell'algoritmo k-means. Inoltre, l'efficienza del modello a due livelli è migliorata mediante il Synthetic Minority Oversampling Technique, che consente di migliorare l'addestramento nel caso di dati sbilanciati.

I risultati di questo studio possono essere considerati preliminari per future applicazioni nella clusterizzazione e personalizzazione degli interventi in psicologia.

Contatto: matteo.orsoni2@unibo.it

S2.2 Generalized Procrustes problem allows to estimate subject-specific functional connectivity in fMRI data

Angela Andreella¹, Livio Finos¹

¹Università degli Studi di Padova

The functional variability of neural brain activation between individuals is well known among neuroscientists. Hence, recently, Haxby et al. (2011) suggested a functional alignment called hyperalignment, which uses orthogonal transformations to map the brain images from fMRI into a common abstract high-dimensional space representing a linear combination of subjects' voxel activations. The individual-specific and shared functional information are modeled by high-dimensional transformations rather than transformations that rely on the 3D anatomical space. Nevertheless, hyperalignment mixes data across spatial loci. Its use to align the whole cortex is questionable since it can combine information from distant voxels to create the common abstract high-dimensional space. In addition, these high-dimensional transformations are not unique, leading to interpretability problems. Therefore, we propose the ProMises (Procrustes von Mises-Fisher) model. It returns a unique representation of the aligned images and related linear transformations in the anatomical brain space. Furthermore, ProMises allows inserting topological information into the estimation process thanks to the prior distribution - the von Mises-Fisher distribution - assumed for the orthogonal transformation parameters. The practitioners can give up the black-box concept, understand how the functional alignment acts effectively, and give a neurophysiological interpretation of the aligned images and related results. Besides, it permits analyzing the models' residuals, which describe how each individual is distant from some reference/shared matrix. Clustering methods and dimension reduction techniques can then be applied to these residuals analyzing task-related fMRI data. This permits to find groups of individuals sharing patterns of neural brain activation with respect to some stimuli.

Contatto: angela.andreella@stat.unipd.it

S2.3 Heart rate responses to emotional pictorial stimuli and habituation

Paolo Girardi¹, Sara Scrimin¹, Elisa Tedaldi¹, Livio Finos¹, Enrico Rubaltelli¹

¹Università degli Studi di Padova

Previous studies of the neural correlates of vagal tone involved mental stress tasks that included cognitive and emotional elements. In this context, the influence of negative, terroristic, environmental issues and neutral photographic slides on heart

rate responses was investigated in 91 adults in two different time-point lagged of 30 days.

The trial consisted on the visualization of a sequence of four thematic pictures randomly assigned to the subjects at each time point. Heart rate (HR) was collected with a POLAR sensor before the start of the evaluation (baseline) and for the entire trial (4 thematic sequences; 25 slides; image/rest in 6/3 seconds scheme).

Two different data analyses were performed: 1) a discrete wavelet decomposition permitted to extract the trend component and the high and low frequency (HF and LF) in a dynamic perspective. A clustering procedure based on a hierarchical algorithm was applied to the overall and HF/LF ratio trend with the scope to obtain a classification of the subjects who showed similar or different behavior at each time point; 2) a mixed effects regression model was applied to the HR to extract non-linear trend during the visualization of each image taking into account a hierarchical structure (images, theme, sequence, subjects). Results reported a different activation during the two time points with a general habituation in the second trial with the exception of terroristic images. A lack of agitation might affect greater risk perception related to these events compared to others. Further studies need to further explore this preliminary finding.

Contatto: paologirardi83@gmail.com

S2.4 The application of machine-learning classification to Intrinsic Brain-behavior interactions for the prediction of individual choices

Simone Di Plinio¹, Antonio Aquino¹, Geoff Haddock², Francesca Romana Alparone¹, Sjoerd Ebisch¹

¹Università "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara - Dipartimento di Neuroscienze, Imaging, e Scienze Cliniche

²Cardiff University

Recent studies have shown that specific neuronal patterns in the prefrontal cortex (vmPFC) reveal how much affective (Need-for-Affect) or cognitive (Need-for-Cognition) individual orientations impact on the attitude towards targets (choices).

Using advanced methods of functional connectivity analysis, this study investigates the impact of affective/cognitive orientation on individual choices following persuasive messages. It is expected that: a) individual affective and cognitive orientations correspond to specific organizations of neural connectivity (Hp1); b) the interaction between orientation and neural architecture predicts behavioral choice in response to persuasive messages (Hp2). Thirty-five participants, after completing Need for Affect and Need for Cognition questionnaires, underwent fMRI scanning during which their neural activity was monitored both at rest (resting-state) and during evaluation of 10 targets with affective (10) and cognitive (10) persuasive messages. Subsequently, the participants expressed their preference between each pair of targets.

The results confirm an intrinsic neural basis of individual affective-cognitive orientation characterized by a different organization of extra-modular connections in fronto-parietal associative regions, with particular relevance of cross-hemispheric asymmetries (Hp1). Using machine learning, it was demonstrated that the interactions between neural connections in the medial regions of the default network (vMPFC, PCC) and affective orientation predict choices of targets introduced by affective messages, while the interactions between connections between secondary visual regions (fusiform gyrus) and cognitive orientation predict choices of targets introduced by cognitive messages (prediction accuracy=78%). The results highlight a neural basis of affective and cognitive individual orientation and show how the mind and brain interact in guiding our behavior.

S3. Nuove frontiere nello studio delle funzioni esecutive - Proponente: Tindara Caprì

8 settembre, 17:30 - 19:00 - aula 4
Zoom host:

S3.1 The relationship between executive functions and decision-making competence

Laura Colautti¹, Paola Iannello¹, Alessandro Antonietti¹

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

The present contribution aims to delve into the relationship between executive functions and decision-making competence under uncertain and risky conditions among healthy adults. Decision making ability, which is essential for autonomy and wellbeing, involves multiple cognitive abilities. Within this field, executive functions are the most investigated, also due to the evidence of an overlap of neural areas activated during tasks requiring executive functions and tasks involving decision making under uncertainty and risk. Among the studies that explored this relationship, we focused only on those where the most widely used instruments - namely, the Iowa Gambling Task, the Game of Dice Task and the Columbia Card Task - have been administered to healthy adults. The results of the analyzed studies are discussed, in order to shed some clarity on this issue and offer suggestions for further studies. Considering the present historical period, characterized by uncertainty and risk, it seems relevant to analyze the crucial role played by executive functions in decision processes under these peculiar conditions, to be able to support adults in their choices also through focused interventions aimed at enhancing executive functions.

Contatti: laura.colautti1@unicatt.it

S3.2 Emotional Reasoning and Psychopathology

Margherita Daho¹, Amelia Gangemi¹

¹Università degli Studi di Messina

One of the several ways in which affect may influence cognition is when people use affect as a source of information about external events (e.g. Arntz, Rauner, & van den Hout, 1995 ; Schwarz & Clore, 1983, Clore, Wyer, Dienes, Gasper, Gohm, & Isbell, 2000). Emotional reasoning, ex-consequencia reasoning, and affect-as-information are terms referring to the mechanism that can lead people to take their emotions as information about the external world, even when the emotion is not generated by the situation to be evaluated. Pre-existing emotions may thus bias evaluative judgments of unrelated events or topics. From this perspective, the more people experience a particular kind of affect, the more they may rely on it as a source of valid information. Indeed, in several studies, it was found that adult patients suffering from psychological disorders tend to use negative affect to estimate the negative event as more severe and more likely and to negatively evaluate preventive performance. The findings on this topic have contributed to the debate that theorizes the use of emotional reasoning as responsible for the maintenance of dysfunctional beliefs and the pathological disorders based on these beliefs. The purpose of this paper is to explore this topic by reviewing and discussing the main studies in this area, leading to a deeper understanding of this phenomenon.

Contatto: margherita.daho@unime.it

S3.3 Il modello cortico-subcorticale delle funzioni esecutive nell'ADHD

Tindara Capri¹, Rosa Angela Fabio¹

¹Università degli Studi di Messina

Evidenze empiriche hanno dimostrato che le funzioni esecutive dipendono da network cerebrali distribuiti, i quali comprendono sia regioni frontali e posteriori della corteccia cerebrale sia strutture subcorticali, come i gangli basali e il cervelletto. Pertanto, le funzioni esecutive possono essere considerate come il risultato delle complesse interazioni tra aree cortico-sottocorticali del cervello, di cui i lobi frontali rappresentano un'unità funzionale all'interno di una rete cerebrale più ampia e complessa. Alla luce del modello cortico-subcorticale delle funzioni esecutive, si è voluto testare l'ipotesi di una disfunzione del circuito fronto-cerebellare nei soggetti con Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) attraverso due studi sperimentali. Nel primo studio, 45 bambini con ADHD e 45 bambini con sviluppo tipico, di età compresa tra gli 8 e 11 anni (M = 9.2; D.S. = 4.03) hanno completato un test di memoria visiva di parole, implementato su

uno strumento dotato di tecnologia di tracciamento oculare. I soggetti con ADHD ricordavano meno parole rispetto ai soggetti di controllo $F(2,43) = 3.27, p < .05$, e non seguivano un tipico percorso di scansione visiva delle parole. Nel secondo studio, lo stesso campione ha completato il paradigma del Multi Source Interference Task, somministrato via computer. Il gruppo con ADHD ha commesso più errori del gruppo di controllo $F(2,55) = 3,21; p < 0.05$, ed hanno mostrato prestazioni più basse sia nella condizione congruente sia nella condizione incongruente $F(2,55) = 15,73; p < .0001$. In conclusione, i due studi confermano l'ipotesi cortico-subcorticale del funzionamento cerebrale anche nei processi cognitivi in generale.

Contatto: tcapri@unime.it

S3.4 I social robot a supporto dei percorsi di riabilitazione nel disturbo dello spettro autistico

Flavia Marino¹, Paola Chilà¹, Roberta Minutoli¹, Chiara Failla¹, Claudia Luraschi¹, Noemi Vetrano¹, Germana Doria¹, Giovanni Pioggia¹

¹Institute for Biomedical Research and Innovation (IRIB), National Research Council of Italy (CNR) 98164 Messina, Italy

Negli ultimi anni, la letteratura suggerisce l'efficacia dell'uso robot sociali all'interno dei percorsi abilitativi rivolti a persone con disturbo dello spettro autistico. Gli studi scientifici mostrano, infatti, che i robot rappresentano il potenziale per arricchire le esperienze di apprendimento delle persone coinvolte. È, inoltre, importante sottolineare quanto i benefici nell'interazione con i robot si trasferiscano anche alle interazioni con altre persone.

Contatto: flavia.marino@irib.cnr.it

S4. Open Science: Building a reliable, transparent and trustworthy scientific approach in psychology and cognitive and social neuroscience - Proponente Gabriele Fusco

8 settembre, 17:30 - 19:00 - aula 2

Zoom host: *Grassi M.*

S4.1 The way we were, the way we'll be: replicability crisis, Open Science and a shift in the scientific paradigm

Massimo Grassi¹

¹Università degli Studi di Padova

It is now ten years that we talk about the so called “replicability crisis”. Thanks to some unlikely result, missing replications and the understanding that several everyday scientific practices were actually wrong, this crisis enabled to reveal critical problems in psychological sciences as well as in all empirical sciences. Simultaneously with the crisis, several researchers started to investigate methods to limit and attenuate many of the weaknesses of empirical sciences. A decade after the beginning of the crisis we seem to face a shift in the scientific paradigm: Open Access publications, shared data, preregistration, new statistical standards, new publications protocols are tools and methods completely new for the scientist of the second decade of the century. I will go through the last ten years of research highlighting past problems and current solutions. I will also present a new initiative: the Italian Reproducibility Network that joins the companion’s reproducibility networks already existing in the world.

Contatto: massimo.grassi@unipd.it

S4.2 Open Science and data sharing: the case of the Global Consortium for Chemosensory Research (GCCR)

Valentina Parma^{1, 2}

¹Temple University

²Monell Chemical Senses Center

It’s March 2020 and COVID-19 is rampant. Patients reach out over email and on social media to share an unexpected symptom: the loss of smell and taste. Scientists, clinicians and patient advocates quickly unite to form a global consortium to describe the phenomenology of smell and taste disorders in COVID-19 and provide translational insights to be rapidly applied. But how to allow hundreds of people to collaborate to solve these issues without having tested and tried working groups, without experience on the large scale studies that a global problem like COVID-19 requires and with the time pressure imposed by the realization that catching signs of smell and taste loss early can save lives by limiting the spread of the disease? As GCCR, we found the response in adopting Open science practices and data sharing within the consortium as well as publicly. In this talk, I will share the GCCR thought process in the implementation of open science practices, the research results obtained so far by applying such practices and where GCCR plans to take open science at a global level in the future.

Contatto: valentina.parma@temple.edu

S4.3 In Principle Acceptance (IPA) of a Registered Report: Modulating preferences during intertemporal choices through exogenous midfrontal theta transcranial alternating current

Gabriele Fusco¹, Michele Scandola²

¹Sapienza Università di Roma

²University of Verona

International journals have recently proposed new forms of scientific formats to reduce publication biases and p-hacking, two phenomena that may highly contribute to the lack of replicability in science. The Registered Report (RR) is a pre-registered study in which the hypothesis, sample size estimation, methodology, data analysis and expected results are publicly declared before data collection. The RR is submitted to journals accepting such a format and receive editorial- and peer-reviews (Stage1) that may reject, provide minor/major points, or accept the study.

Therefore, if the RR receives In-Principle-Acceptance (IPA) the Authors must follow every passage they have reported in the manuscript without having the chance to make further changes. Interestingly, the journals guarantee the publication even if results do not match with the initial predictions. After IPA, data can be collected, and results and discussion can be submitted for the second phase of peer-review (Stage2). Exploratory analyses and interpretations are allowed but they are reported in specific sections of the final version of manuscript eventually. If Authors showed to be adherent and consistent with the RR content, the manuscript is finally published.

The present part of the symposium aims at providing to the Italian scientific community the long journey that we experienced to reach the IPA as RR, by introducing an example of experimental study conducted by our group, analyzed by means of Bayesian Methodologies and belonging to cognitive neuroscience.

Contatto: gabriele.fusco@uniroma1.it

S4.4 The use of Bayesian Statistics in Open Science: how to choose and justify your prior distributions?

Michele Scandola¹

¹University of Verona

Bayesian Statistics in the last decades has been indicated as a possible mitigating factor for the reproducibility crisis that strongly affected and affects psychological science. However, this change in the statistical paradigm is not straightforward, implies a change in the conception of the treatment of probability itself, and requires rational and well scientifically grounded decisions from the researchers.

The talk will briefly review the relations between Posterior, Prior and Likelihood distributions, how they relate to the Bayes Factor, and various methodologies to choose the prior distributions.

Finally, we will see how to diagnostic the results and conduct a sensitivity analysis on the prior distributions.

Contatto: michele.scandola@univr.it

S4.5 Open Science and shared practices in data analysis: the case of pupillometry

Giulia Calignano¹, Paolo Girardi¹, Gianmarco Altoè¹

¹Università degli Studi di Padova

In the last decade, the awareness about the replication crisis and the publication bias has considerably increased. As a consequence, it has become clear the need to modify the traditional assets of research practices in cognitive psychology. The present talk offers practical advices and open materials useful for cognitive scientists to share and compare different statistical approaches and increase replicability. The example of pupillometry shows similar problems shared with many psychophysiological indexes: the steps of data measurement, filtering and modeling require increasing and hierarchical levels of arbitrariness that are rarely shared with the scientific community. For instance, given the same dataset reporting pupil diameter variation across time, even subtle differences in the (1) preprocessing phase, i.e. baseline, area of interest, outliers, and (2) modelling phase, i.e. smoothers, family distribution, fixed and random structure, can dramatically change the parameters estimation and thus, the conclusion of a study. On the contrary and counterintuitively, by applying multiple different statistical approaches to the same investigation, it is likely to get more robust and reliable results as a reward. By means of an example in R software [5] with a variety of free packages such as lme4 [6], mgcv [7] and bmrs [8] we will show that adopting a multiverse approach to pupil dilation analysis gives a wider view on the measure of interest. Finally, we will stress and discuss the importance of embracing (rather than be afraid of) the uncertainty inherent in data to get better models of cognitive functioning and attention deployment.

Contatto: giulia.calignano@unipd.it

S4.6 Measurement matters. Addressing the importance of measurement in olfactory research

Marco Tullio Liuzza¹, Roberto Giorgini¹, Carla Marsala², Antonio Aversa¹, Valentina Parma^{3,4}

¹Università degli Studi di Catanzaro

²Università degli Studi di Cagliari

³Temple University

⁴Monell Chemical Senses Center

In our talk, we will address one often-neglected aspect of the credibility crisis: the measurement crisis. To make valid conclusions and avoid what some authors have called questionable measurement practices (QMP, Flake, and Fried, 2019), we have to use precise and accurate measures of operational variables. Common QMPs are for example i) the use of sum scores without testing the assumptions that underlie the use of sum scores (McNeish & Wolf, 2020) and ii) differential item functioning (DIF) and measurement invariance, which may invalidate the results from group comparisons.

Given the extraordinary attention that the COVID-19 pandemic has posed on smell abilities, here we focus on the assessment of the abovementioned common QMPs in chemosensory research, by investigating the psychometric properties of a widely used test aimed to measure olfactory function, the Sniffin' Sticks Test (Hummel et al., 1997). We investigated i) whether the Sniffin' Sticks score (TDI), calculated as the sum of the scores of its three subtests (Threshold, Discrimination, Identification), is justified; and ii) whether items from the identification test showed some differential item functioning. With the caveat of a relatively small sample size, preliminary results from the ongoing data collection suggest that some, but not all, of the assumptions appear to be tenable. This suggests a promising validity and reliability of the Italian version of the Sniffin' Sticks.

Contatto: liuzza@unicz.it

S4.7 Sharing is caring: Data sharing practices in psychological research

Michela Vezzoli¹, Cristina Zogmaister¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Data sharing is the practice of making data used for scholarly research (e.g., datasets, analyses' scripts) available to other researchers. Many funding agencies, institutions, and publication venues have policies requiring data sharing because transparency, openness, and reproducibility are considered part of the scientific method. Despite its potential to accelerate academic progress in psychological science, many researchers

hesitate in using data sharing practices. In this talk, we will address the advantages and benefits that data sharing practices carry with them (e.g., allowing reproducibility of results, enabling the replicability of research, feeding meta-analytical investigations, reusing the data to test new hypotheses), and list some available tools for sharing research data. Next, we will describe the barriers and preconditions that restrain researchers from implementing data sharing (e.g., the desire to publish results before releasing the data, legal constraints, the fear that there are errors and that these will be exposed). Finally, we will show some data we collected on a sample of 956 lab experiment participants that describe their opinions about data sharing practices.

Contatto: michela.vezzoli@unimib.it

S5 Psicopatologia: il corpo tra spazio e tempo - Proponenti: Maria Bianca Amadeo e Monica Gori

9 settembre, 9:00 -10:30 - aula 2

Zoom host:

S5.1 Integrazione multisensoriale e percezione del tempo nella psicosi

Maria Bianca Amadeo¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

Negli ultimi anni un numero sempre maggiore di studi ha riportato la presenza di alterazioni nell'elaborazione multisensoriale delle informazioni nelle persone affette da psicosi. Tali alterazioni sono spesso state associate ad anomalie nella percezione del sé, suggerendo che deficit d'integrazione multisensoriale possano essere alla base della sintomatologia psicotica. Inoltre, la psicosi è caratterizzata da difficoltà nella capacità di codificare le proprietà temporali dell'ambiente. Poiché la capacità di integrare adeguatamente le informazioni sensoriali è legata ad una percezione coerente del tempo, il presente contributo intende approfondire il rapporto tra elaborazione multisensoriale e anomalie nella percezione temporale nella psicosi. Saranno presentati i risultati di uno studio volto a indagare la Temporal Binding Window (TBW), ovvero la finestra temporale in cui due stimoli vengono fusi in un unico percepito. La TBW è considerata una misura d'integrazione multisensoriale. Sarà inoltre presentato un paradigma di bisezione temporale sviluppato per indagare la capacità di integrare informazioni audio-visive durante un compito di discriminazione temporale. Nello specifico la bisezione prevede di giudicare gli intervalli temporali fra tre stimoli successivi in presenza di conflitti temporali tra le sensorialità coinvolte. In accordo con l'ipotesi di un continuum psicotico, si presenteranno i risultati di persone

affette da schizofrenia, disturbo bipolare e controlli sani. Gli studi saranno discussi alla luce dello stato dell'arte, evidenziando i potenziali risvolti in ottica diagnostica e riabilitativa.

Contatto: mariabianca.amadeo@iit.it

S5.2 L'equilibrio tra corpo e spazio visivo in disturbo bipolare e schizofrenia

Davide Esposito¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

La percezione di uno stimolo visivo rispetto a sé è spesso influenzata dall'informazione contestuale. Ad esempio, la posizione percepita di un punto nei pressi della propria linea mediana visiva è sensibile alla presenza di una cornice attorno al punto stesso: una cornice leggermente spostata verso destra o sinistra induce nell'osservatore un leggero spostamento della posizione del punto verso il lato opposto. Questo fenomeno è conosciuto in letteratura come effetto Roelofs indotto, secondo il quale la cornice attrae la rappresentazione mentale della mediana corporea. E' stato in precedenza mostrato che nelle persone affette da schizofrenia, la cui rappresentazione del sé è labile, l'effetto Roelofs indotto è più forte rispetto alle persone senza disturbi psichiatrici. A partire da questo dato, abbiamo esteso lo studio di tale effetto alla popolazione bipolare. In accordo con l'ipotesi di un continuum psicotico, i pazienti bipolari mostrano un effetto Roelofs indotto di ampiezza intermedia, con una performance a metà tra quella dei controlli sani e dei pazienti schizofrenici. Questo fenomeno sarà discusso in riferimento alla teoria Bayesiana per approfondire il legame tra rappresentazione corporea e ambiente.

Contatto: mariabianca.amadeo@iit.it

S5.3 The inner perception of the body. A relevant marker for assessment and treatment of psychopathological conditions. New clinical perspectives and innovative therapeutics solutions for chronic pain management.

Daniele Di Lernia¹, Silvia Serino¹, Giuseppe Riva¹

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

Traditionally, neuroscience and psychology have studied the body from the outside, i.e. how the external senses (vision, hearing etc.) affect our behaviour, cognition and health. This approach misses a crucial aspect of the experience, which is 'interoception', defined as the sense of the physiological state of our inner body. The interoceptive system represents a core component and a gateway to our health. Interoceptive inputs underpin unconscious, basic, adaptive responses at the homeostatic, endocrinal and immunological levels but also more complex top-down cognitive processes. Similarly, dysfunction of the interoceptive system has been identified in conditions ranging from acute and chronic stress; depression; anxiety; post-traumatic stress disorder, to less related difficulties, such as insomnia; addictions; and chronic pain.

Chronic pain (CP) severely disrupts the daily life of millions and, as pain is inherently an interoceptive signal, interoceptive frameworks provide important, but underutilized, approaches to these conditions.

Here, we will present results from two studies where we first investigated three facets of interoceptive perception in CP, compared with pain-free controls. We will then introduce a novel interoceptive treatment and demonstrate its capacity to reduce pain severity in CP, potentially providing complementary analgesic treatments.

Our results suggest that CP and interoception represent two dimensions strictly intertwined. From this perspective, interoceptive deficits seem to emerge primarily in comorbidity with severe mood alterations. Moreover, interoceptive dimensions can predict subjects' pain perception, and to some extent, they appear to function as protective factor against symptoms severity. Similarly, manipulating the interoceptive system opened the path to a novel method of intervention able to provide complementary analgesic treatments in chronic conditions. Lastly, due to the relevance of the interoceptive system in a broad range of conditions, we expect that these approaches and their connected technological solutions will apply to a wide range of different contexts, including clinical and subclinical settings, improving mood regulation, impulse control, enhancing cognitive, autonomic and stress adaptive responses.

Contatto: mariabianca.amadeo@iit.it

S5.4 Rapporto tra processing sensoriale, processi cognitivi e sintomi psicopatologici in clinica psichiatrica

Andrea Escelsior^{1,2}, Beatriz Pereira^{1,2}, Mario Amore^{1,2}

¹IRCCS Ospedale Policlinico San Martino

²Università degli Studi di Genova

Una corretta processazione sensoriale è essenziale nell'interazione intenzionale con l'ambiente, in quanto permette un adattamento rapido agli stimoli da esso provenienti

in funzione della loro salienza (Praamstra, 2016). Nonostante la particolare enfasi data alla compromissione dei processi cognitivi "superiori" nei soggetti psicotici, poco si sa circa il ruolo delle anomalie percettive, specialmente durante le fasi prodromiche e iniziali, nel guidare le alterazioni psicopatologiche e cognitive. Questa carenza nella letteratura è particolarmente significativa, soprattutto se si considera che la prima connessione tra l'individuo e il mondo è prerenflessiva e basata sull'organizzazione del campo percettivo: questa è la condizione nucleare per l'azione e la cognizione (Woodward et al., 2009). Dall'integrazione tra neuroscienze, psicopatologia e clinica potranno emergere future conoscenze in grado di condurre a nuovi paradigmi conoscitivi e protocolli di riabilitazione.

Contatto: mariabianca.amadeo@iit.it

S5.5 Dimensione corporea nella psicopatologia e nella cura

Martino Belvederi Murri¹

¹Università degli studi di Ferrara

La dimensione somatica o corporea rappresenta un elemento imprescindibile, anche se talvolta trascurato, della pratica clinica psichiatrica. Essa permea il vissuto soggettivo del paziente, la psicopatologia nelle sue varie declinazioni e tutte le fasi del processo diagnostico-terapeutico. Dalle sindromi psicotiche gravi all'ansia lieve, il corpo può essere infatti oggetto di delirio, portatore di sofferenza e sintomi, oggetto di (auto)aggressività ma anche fondamentale opportunità di socializzazione e cura. La visione ed il ruolo attribuitogli viene influenzata profondamente dal modello teorico/disciplinare di riferimento, sia esso antropofenomenologico, neuroscientifico o più prettamente medico. L'intervento prevede una breve rassegna di situazioni cliniche ed evidenze tratte dalla letteratura scientifica, in cui il corpo si pone come elemento chiave per il fare psichiatrico.

Contatto: mariabianca.amadeo@iit.it

S6 Differenze individuali nel processamento emotivo: nuove evidenze dalla psicologia cognitiva e dalle neuroscienze - Proponenti: Tiziana Lanciano e Antonietta Curci

9 settembre, 9:00 - 10:30 - aula 3

Zoom host:

S6.1 Il ruolo delle emozioni nell'identificazione di una bugia e nel giudizio di credibilità

Tiziana Lanciano¹, Timothy J. Luke², Antonietta Curci¹

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro

²University of Gothenburg

Un vasto corpus di ricerche ha indagato la variabilità della abilità – seppur modesta – delle persone di discriminare una menzogna da una verità (lie detection). Alcuni studi si sono soffermati sulle caratteristiche del detector, es. il suo livello di expertise o le sue competenze emotive; altri sulle caratteristiche del deceiver, es. il suo comportamento verbale e non verbale; altri ancora sulle tecniche di intervista e sul contenuto della menzogna stessa. Lo Studio 1 indaga il ruolo dell'intelligenza emotiva e dell'empatia sulla capacità di identificazione di risposte ingannevoli vs. veritiere. Un campione di 150 volontari ($m \pm sd$ età = 27.07 ± 9.48) ha completato il Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test e l'Interpersonal Reactivity Index e ha giudicato una sequenza di 14 interviste videoregistrate relative all'ultima vacanza come menzognere o veritiere. In generale i risultati mostrano come la capacità di percepire le emozioni sia associata ad elevata accuratezza di abilità di lie detection. Lo Studio 2 indaga il ruolo della sicurezza mostrata dal deceiver e del contenuto emotivo della menzogna nell'identificazione di resoconti scritti ingannevoli vs. veritieri. Un campione di 428 volontari ($m \pm sd$ età = 35.59 ± 10.86) ha letto e giudicato una sequenza di 16 narrazioni (bassa vs. alta sicurezza) distinte per veridicità (menzognere vs. vere) e contenuto (lutto vs. incidente stradale vs. litigio vs. vacanza). In generale i risultati mostrano come i contenuti emotivi narrati con alta sicurezza siano valutati come maggiormente veritieri, anche quando non lo sono (truth-bias). I risultati di entrambi gli studi hanno implicazioni per la decisione giudiziaria circa la credibilità dei testimoni.

Contatto: tiziana.lanciano@uniba.it

S6.2 Differenze individuali nell'elaborazione cerebrale emotiva

Tiziana Quarto¹, Elvira Brattico², Mari Tervaniemi³, Antonietta Curci², Giuseppe Blasi², Alessandro Bertolino²

¹Università di Foggia

²Università degli Studi di Bari Aldo Moro

³University of Helsinki

Negli ultimi decenni i neuroscienziati hanno compiuto grandi sforzi per la definizione di un circuito cerebrale emotivo unico e completo. Tuttavia, le variabili interne ed esterne che influenzano il comportamento emotivo sono numerose e definiscono un quadro molto più complesso del previsto. Unendo i dati ottenuti con le valutazioni psicologiche, genetiche e di imaging del cervello è possibile individuare alcuni elementi di questo complesso puzzle. In particolare, abbiamo adottato un protocollo di induzione dello stato affettivo, con il quale è stato possibile investigare l'effetto di variazioni temporanee dell'umore sull'elaborazione delle emozioni in soggetti sani sia

a livello comportamentale che neurale. Quindi, abbiamo studiato l'interazione tra stati affettivi e tratti affettivi sul comportamento emotivo, nonché l'interazione tra stati affettivi e tratti genetici. Inoltre, abbiamo caratterizzato in soggetti sani i correlati neurali dell'intelligenza emotiva, un ulteriore aspetto importante nel panorama emotivo. Infine, abbiamo studiato la connettività cerebrale emotiva in una popolazione di pazienti con schizofrenia e in una popolazione di soggetti sani a rischio familiare o genetico per la schizofrenia. Ognuno dei fattori investigati (stati affettivi, tratti di personalità, tratti genetici, capacità emotive e caratteristiche psicopatologiche), contribuisce a spiegare una certa quota di varianza interindividuale nel comportamento emotivo e nell'elaborazione cerebrale emotiva, rimarcando la necessità di studiare il fenomeno emotivo da un punto di vista multifattoriale e multicomponentiale.

Contatto: tquarto@tiscali.it

S6.3 Sintomi depressivi e controllo cognitivo: l'influenza dell'interferenza affettiva

Carola Dell'Acqua¹, Simone Messerotti Benvenuti¹, Antonino Vallesi^{1, 2}, Daniela Palomba^{1, 2}, Ettore Ambrosini^{1, 2}

¹Università degli Studi di Padova

²IRCCS Ospedale San Camillo (Venezia)

Il controllo cognitivo si riferisce ad un insieme di processi di ordine superiore che permettono l'adattamento flessibile del comportamento, dell'attività cognitiva e delle emozioni in base agli obiettivi dell'individuo. Un ridotto controllo cognitivo è riconosciuto come un correlato della sintomatologia depressiva. Tuttavia, non è chiaro se gli individui con sintomi depressivi siano caratterizzati da una riduzione aspecifica del controllo cognitivo, indipendentemente dal contesto emozionale, nei cosiddetti contesti "cold", oppure da difficoltà specifiche nell'esercitare controllo cognitivo in presenza di stimoli affettivi, vale a dire nel contesto "hot". Per indagare l'associazione tra sintomi depressivi e controllo cognitivo in contesti "cold" e "hot", 82 partecipanti sani con diversi livelli di sintomi depressivi hanno eseguito un compito composto da blocchi di single-task e di task-switching in due versioni: una colore-forma (dominio "cold") e una equivalente affettiva con volti emozionali piacevoli e spiacevoli (dominio "hot"). A sintomi depressivi più elevati corrispondevano tempi di risposta maggiori nel dominio "hot" in tutte le condizioni sperimentali. Dall'altra parte, i partecipanti con maggiori sintomi depressivi erano caratterizzati da una riduzione della performance generale in condizioni di impegno cognitivo elevato, indicato da maggiori tempi di risposta nei blocchi di task-switching rispetto a quelli di single-task, a prescindere dal dominio. I risultati ottenuti suggeriscono che i sintomi depressivi siano associati ad una generale difficoltà di controllo cognitivo in condizioni più complesse rispetto a

condizioni semplici e automatiche, a prescindere dal dominio, e da una interferenza degli stimoli affettivi indipendentemente dal grado di controllo cognitivo e dalla valenza affettiva dello stimolo.

Contatto: carola.dellacqua@studenti.unipd.it

S6.4 Percezione e Produzione di emozioni genuine e simulate

Cristina Scarpazza¹, Antonio Maffei¹, Matteo Cardaioli¹, Alessio Miolla¹

¹Università degli Studi di Padova

Seppur l'espressione e percezione delle emozioni sia stata vastamente studiata negli ultimi decenni, la ricerca non si è mai focalizzata sulla capacità dell'individuo di percepire se un'emozione è genuina oppure simulata, né sulla differenza in termini espressività tra emozioni genuine e simulate. Su questo tema, la ricerca si è concentrata solamente sul sorriso, mentre lo studio della percezione e espressione della genuinità delle altre emozioni è del tutto assente. Nella prima parte del talk verranno presentati i dati di uno studio con elettroencefalografia, in cui vengono individuati, tramite time frequency analysis, i correlati elettroencefalografici della percezione delle emozioni genuine e simulate. Nella seconda parte, verranno presentati i risultati di un esperimento in cui tecniche avanzate di machine learning sono state applicate per l'analisi automatica di 1700 volti (da 54 soggetti) che veicolavano emozioni genuine e non genuine, allo scopo di trovare un algoritmo per l'identificazione automatica della genuinità. I risultati dimostrano che le percentuali di accuratezza della discriminazione genuine/non genuina sono basse per ogni emozione quando consideriamo tutti i soggetti contemporaneamente. Al contrario, quando si lavora sul singolo soggetto, le percentuali di accuratezza sono nettamente superiori. In generale, i risultati mostrano come ogni soggetto esprima in modo particolare la genuinità dell'emozione, e come questa sia riconosciuta implicitamente dall'osservatore. Un test neuropsicologico che valuta la capacità dell'osservatore di discriminare la genuinità delle emozioni è stato creato, è attualmente in fase di taratura ed è stato testato su 15 soggetti con primo episodio psicotico, che mostrano una caduta selettiva in questo compito in un contesto di funzionamento cognitivo altrimenti integro.

Contatto: cristina.scarpazza@gmail.com

S6.5 Personalità e falsi ricordi per eventi emozionali: il caso della psicopatia

Chiara Mirandola¹, Tiziana Lanciano², Fabiana Battista², Henry Otgaar³, Antonietta Curci²

¹Università degli studi di Padova

²Università degli Studi di Bari Aldo Moro

³Katholieke Universiteit Leuven

Numerosi fattori influenzano la tendenza ad incorrere in distorsioni di memoria - soprattutto quando gli eventi da ricordare sono emotivi - tra cui 1) tratti ansioso/depressivi (che favoriscono un aumento dei falsi ricordi negativi), 2) differenze individuali nella memoria di lavoro (un'elevata memoria di lavoro protegge dai falsi ricordi) e 3) tratti di personalità. In quest'ultimo caso, elevati tratti di estroversione proteggono dal commettere falsi ricordi per eventi emozionali; cosa accade nel caso di tratti di personalità meno socialmente desiderabili? Il presente studio ha indagato in particolare la psicopatia, date le numerose evidenze circa una scarsa elaborazione delle emozioni ed una diversa qualità del ricordo autobiografico in persone con elevati tratti di psicopatia. Ad un campione di adulti (N = 120) sono stati somministrati un paradigma sperimentale per lo studio di falsi ricordi emozionali ed un questionario per la psicopatia (Psychopathic Personality Inventory). I risultati mostrano che in particolare la sottoscala di Fearless dominance (FD) della psicopatia interagisce con la valenza emozionale, ovvero elevati tratti di FD predicono una minore tendenza a commettere falsi ricordi per eventi negativi. Inoltre, in generale tutte le sottoscale del questionario sono associate ad una ridotta propensione a commettere falsi ricordi e ad una ridotta accuratezza mnestica. I risultati sono interpretati sulla base dell'evidenza circa una ridotta capacità elaborativa delle emozioni nelle persone con elevati tratti di psicopatia (ridotto riconoscimento della paura), che porterebbe loro già dal momento della codifica di eventi negativi a prestare meno attenzione e conseguentemente ad elaborare di meno questi contenuti.

Contatto: chiara.mirandola@unipd.it

S7 Replicability and Reproducibility in Psychology: Issues and Best Practices - Proponenti: Esther Maassen, Anton Olsson-Collentine, Andrea Stoevenbelt, Olmo van den Akker, Giulio Costantini, Franca Agnoli

9 settembre, 14.10 - 15:40 - aula 3

Zoom host: *Grassi M.*

S7.1 Meta-analyzing the multiverse: A peek under the hood of selective reporting

Anton Olsson Collentine¹

¹Tilburg University

Anton Olsson-Collentine will discuss issues related to p-hacking and statistical reporting. He illustrates the impact of selective outcome reporting in terms of the multiverse (Steege et al., 2016), an analysis that shows how reporting many analyses can shed light on the robustness of a finding. Furthermore, he will discuss how only reporting significant results can distort the conclusions we draw from primary studies, as well as subsequent meta-analyses.

Contatto: J.A.E.OlssonCollentine@tilburguniversity.edu

S7.2 Check your questionnaires! A systematic review of measurement invariance in psychology

Damiano D'Urso¹, Esther Maassen¹

¹Tilburg University

Damiano D'Urso and Esther Maassen will address the occurrence of and issues concerning measurement (non-)invariance in psychological scales and questionnaires (e.g., Fried & Flake, 2021). Specifically, they will discuss how and why measurement invariance is relevant when comparing groups on a psychological construct (e.g., self-esteem). Additionally, they will present the results of a review study, in which they assessed the frequency of group comparisons on psychological scales and measurement invariance checks in 426 psychological articles from 2018 and 2019. Since all the articles shared their data, the authors also present results of the reproducibility of results in these articles.

Contatto: E.E.D.DUrso@tilburguniversity.edu

S7.3 Registered (replication) reports: Best practices and the example of stereotype threat

Andrea Stoevenbelt¹, Paulette Flore², Jelte Wicherts¹

¹Tilburg University,

²The Netherlands Institute for Social Research

Andrea Stoevenbelt discusses two practical solutions to the issues raised by previous speakers: preregistration and replication. Preregistration entails that a researcher publically posts their hypotheses, design, measures, and analysis plan online before conducting the research or accessing the data. In a replication study, a previous study from the literature is repeated in a new sample. In her talk, Andrea addresses both the benefits and challenges of each approach, and she provides a running example where both practices are combined: A multi-lab preregistered replication on stereotype threat.

Contatto: A.H.Stoevenbelt@tilburguniversity.edu

S7.4 Selective Hypothesis Reporting in Psychology

Olmo van den Akker¹

¹Tilburg University

Olmo van den Akker will elaborate further on preregistration, and zoom in on how preregistering a study can help prevent that choices during data analysis are opportunistically used to steer the results in a desired direction. He will illustrate this notion in practice by presenting a study in which he compared the hypotheses in preregistrations to the reported hypotheses in the accompanying article.

Contatto: O.R.vdnAkker@tilburguniversity.edu

S7.5 Goals of HEXACO traits: A systematic procedure for developing a taxonomy and an assessment

Giulio Costantini¹, Augusto Gnisci², Ida Sergi², Francesca Mottola², Marco Perugini¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Università degli Studi della Campania *Luigi Vanvitelli*

The process of assessment development is typically difficult to reproduce and largely determined by the judgment of individual researchers. The general aim of this project was to identify personal goals specifically related to personality traits in the HEXACO model and develop an assessment of such goals. We performed a fully exploratory study in which goals ascribed to trait-consistent behaviors were elicited. Unique goals were identified from more than 7000 responses using a combination of network analysis and expert ratings. In the second study, we developed an initial assessment of such goals and examined their structure using hierarchical cluster analysis. In the third study, we refined the assessment of goals and investigated the relationships between goals and other relevant constructs, such as values. Albeit developing questionnaire items includes a portion of subjectivity, we discuss how an open-science approach (particularly in terms of careful documentation of the numerous steps involved in data collection and analysis), combined with exploratory bottom-up studies, could improve the reproducibility of the process of assessment generation.

Contatto: giulio.costantini@unimib.it

S8 The Neuroethology of Social Behavior - Proponenti: Alessia Celeghin e Olga Dal Monte

9 settembre, 14.10 - 15:40 - aula 2
Zoom host:

S8.1 Are you positive? Expression, sharing and social buffering of emotional arousal in the domestic pig (*Sus scrofa*)

Ivan Norscia¹, Giada Cordoni¹

¹Università degli Studi di Torino

Non-human animals cannot tell us what they feel. One consequence is that it is unclear to what extent animals can express, communicate or even share their emotional states with others. From an ethological perspective, this (enormous and debated) issue can be approached by comparing and contrasting the behaviour that is expressed under different internal states (e.g. aggression and play) and that may influence others' behaviour. The domestic pig (*Sus scrofa*) is an interesting model to investigate because it possesses complex cognitive and affective skills, including emotional sharing and possible elements of perspective taking. In a population of semi-free ranging domestic pigs (bred at the ethical farm 'Parva Domus', Torino) we investigated pigs' behaviour under neutral, play and aggressive contexts to check for: i) the expression of competitive mood; ii) possible sharing of internal states via yawn contagion; iii) social buffering of post-conflict anxiety. Via frame-by-frame video analyses, we found that play-fighting has the same networking properties of real-fighting, thus not necessarily expressing a positive mood. Moreover, in neutral contexts (absence of perturbations) we found that pigs were able to share their internal states via yawn contagion. Finally, the behavioural markers of anxiety expressed after conflicts (vacuum chewing, body rubbing/shaking, yawning) increased after aggression and decreased after affiliation. Importantly, anxiety levels in the victim of aggression were reduced by unsolicited affiliative contacts received by third parties not involved in the conflict. These results indicate that pigs are able to communicate and share their internal mood, and might also show consolatory behaviour.

Contatto: ivan.norscia@unito.it

S8.2 Social decision making, hierarchy and emotional contagion are interconnected by the basolateral amygdala

Diego Scheggia¹

¹University of Milan La Statale

Decisions in social contexts might lead to choices favoring self- or others-interest, depending on the relationships between individuals. Prosocial and helping behaviors are evolutionary conserved across mammals. However, the neurobiological bases of choices that benefit others at a personal cost are not understood. Here, we revealed the role of the basolateral amygdala (BLA) in altruistic and selfish choices in mice. We developed a two-choice social decision-making task in which mice could decide to share or not a positive reinforcement with their conspecifics. Preference for altruistic choices was more evident in males and if the conspecific was familiar. In particular, altruistic choices were associated with social dominance and affective state matching between individuals. Chemogenetic BLA neuronal silencing induced lower ranking hierarchy and less preference for altruistic choices. This provides a neurobiological comparative model of altruistic and selfish choices versus dominance hierarchy and emotional contagion, with relevance to pathologies associated with dysfunctions in social decision-making.

Contatto: diego.scheggia@unimi.it

S8.3 Monitoring of self and others' choices in the macaque frontal pole cortex

Lorenzo Ferrucci¹, Simon Nougaret¹, Francesco Ceccarelli¹, Stefano Sacchetti¹, Aldo Genovesio

¹Sapienza Università di Roma

The Frontal Pole (FP) also known as Brodmann's area 10 represents the most anterior part of the frontal cortex, but little is known about its single cells' properties due to the shortage of neurophysiological studies which investigated this area. The present work aims to study the contribution of the FP in the monitoring and the evaluation of goals achieved both through self-generated decisions and through other agent's decisions when interacting in a social context. We recorded the activity of 849 isolated single-units from chronic arrays implanted in the FP of two rhesus monkeys while they performed a Non-Match-To-Goal task. In this task, monkeys had to interact with a human agent alternating between the roles of actor and observer. The monkeys were

required to disregard the target selected in the previous trial and select the alternative one. We found that FP neurons encoded the spatial position of the correct target (right or left) during trials performed by the monkey or by the observed human agent around the target choice period. During this period, the majority of neurons encoded the spatial position of the target only when the trial was performed by a specific agent (251 out of 281 spatially selective neurons), whereas only a minority encoded the spatial position regardless of the agent. These findings indicate that the FP is involved in the monitoring of self and others' choices in a distinct way and therefore it may play a key role in social cognition.

Contatto: lorenzo.ferrucci@uniroma1.it

S8.4 Social gaze interaction in the primate brain

Olga Dal Monte¹, Siqi Fan¹, Nicholas Fagan¹, Cheng-Chi Chu¹, Philip Putnam¹, Steve Chang¹

¹Yale University

Social gaze interaction serves a dominant function in shaping interpersonal communication in humans and non-human primates. It is critical to monitor interactive social gaze from the perspectives of both self and other, however, the brain mechanisms underlying real-life social gaze interaction remain elusive, especially those that guide dynamic gaze exchanges.

During spontaneous face-to-face interactions between pairs of macaques, we investigated spiking activity in over 1,200 neurons spanning four distinct primate brain regions implicated in social behaviors - the basolateral amygdala, orbitofrontal cortex, anterior cingulate cortex, and dorsomedial prefrontal cortex.

A substantial proportion of neurons in each area showed distinct responses for looking at social stimuli (i.e., a conspecific's face or eyes) and non-social objects, with notable temporal heterogeneities across cells, suggesting continuous processing of upcoming as well as just happened social gaze events over time. Furthermore, many neurons in each region parametrically tracked one's own gaze relative to another social agent, other's gaze relative to oneself, or the distance between the gaze positions of self and other. Critically, a subset of neurons in these brain regions showed distinct neural signals for mutual eye contact, modulated by which agent initiated the gaze interaction. These results show widespread neuronal representations of essential variables underlying dynamic and contingent social gaze interaction – social discriminability, social gaze monitoring from the perspective of self and other, as well as signaling agent-specific interactive social gaze. Our findings emphasize the contributions of the prefrontal and amygdala circuits within the broad social interaction networks in regulating complex social interactions.

Contatto: olga.dalmonte@unito.it

S8.5 Subcortical and cortical dynamic communication in the human emotion regulation network during healthy aging

Matteo Diano¹, Marco Tamietto¹

¹University of Torino

Regulating emotions play an essential role in human daily life, influencing actions and guiding decisions. Interestingly, during healthy aging, it is possible to detect the emotional “paradox of aging”, whereby adults’ emotional well-being is to some extent preserved despite higher chances of incurring dramatic events (lose close friends, physical and cognitive decline). This “positivity effect” has been related to emotion regulation processes and it has been associated with several cognitive and neurobiological markers, such as higher amygdala activity in response to positive stimuli, enhanced attention, memory, and cognitive appraisal toward positive events as mainly steered by frontal areas. In this study, we investigated functional balance between cortical-subcortical networks on aging which mainly guides the emotion regulation process. To achieve this, we performed a meta-analysis within the Neurosynth database to identify the brain structures consistently associated with emotion regulation. Then, we investigated the dynamic interactions (causal and functional relations) within this cerebral network using fMRI and structural images of a high number of participants (~500 subjects). The age of the subjects ranged from 6 to 85 years old. We found, in participants at later stages of their life, an increase in dynamic interactions between prefrontal areas (explicit regulation and active monitoring) and subcortical areas traditionally belonging to the limbic system (emotional-reactivity regions). The present results may offer new neurobiological foundations to the “positivity effect” found in elder people.

Contatto: matteo.diano@unito.it

S8.6 Linking mental representation and neural patterns of emotion perception

Alessia Celeghin¹, Matteo Panormita¹, Matteo Diano¹, Marco Tamietto¹

¹University of Torino

Among the variety of hypotheses that provide possible interpretations on the nature of emotions the idea that emotions rise to a process that mainly relies on aspects such as categorization and language seems opposed to the one where they are innate, universal and automatic. We hypothesise that if we are able to discriminate diverse

emotions without visual awareness, they might represent an innate response and not a constructed one. Hence, the main goal of our work was to investigate perception categorization processes of different emotional stimuli (faces and bodies) with and without visual awareness. First, we combined Continuous Flash Suppression (CFS) with fMRI to explore the neural level. CFS paradigm allows exploiting inter-ocular inhibition and ocular dominance to create visual unawareness. Then, we used the Multi-Arrangement Method (MA) to investigate behavioural cognition. Finally, we used Representational Similarity Analysis (RSA) to compare the two levels and evaluate similarity in the underlying cognitive processes. Two main effects, emotion category and stimulus type, modulated both the explicit cognitive level, in which a distinct categorization has emerged, and the neural one, characterized by significant differences in visual unawareness activation patterns among the different emotions. The data resulting from the RSA method allowed us to represent the stimuli categories in a space defined by the neural areas response and the MA output. The subsequent projection to a low dimensional space showed a clear clustering of the categories in both experimental conditions (aware/unaware).

Contatto: alessia.celenghin@unito.it

S9 Il ruolo dell'integrazione nel riconoscimento visivo normale e patologico

9 settembre, 14.10 - 15:40 - aula 4
Zoom host: *Arduino S.L.*

S9.1 Il crowding visivo come strumento per definire la computazione compromessa in pazienti neuropsicologici

Marialuisa Martelli¹, Marika Mauti¹

¹Sapienza Università di Roma

La lettura e più in generale il riconoscimento di oggetti sono comportamenti complessi che richiedono l'automatizzazione di diverse componenti cognitive, dalla decodifica percettiva alla generazione di rappresentazioni e concetti. Acuità, crowding, visual span, esplorazione spaziale, conoscenza semantica, sono tra i fattori che influenzano la prestazione in compiti automatizzati. Inefficienze nell'esecuzione si osservano in alcuni disturbi evolutivi dell'apprendimento e a seguito di danno cerebrale.

Verranno presentati alcuni studi che descrivono come fattori di più basso livello, quali acuità, crowding, emianopsia, interagiscono con fattori di più alto livello (e.g. familiarità) nell'esecuzione di compiti di lettura e riconoscimento di oggetti. I risultati indicano una chiara gerarchia tra le componenti cognitive coinvolte in compiti automatizzati e forniscono delle linee guida per lo studio delle difficoltà di esecuzione acquisite e evolutive.

Contatto: marialuisa.martelli@uniroma1.it

S9.2 Quale effetto del tipo di stimolo sulla misura di sensibilità al contrasto?

Fabrizio Zeri¹, Alessandro Duse¹, Silvia Tavazzi¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

I primi livelli di elaborazione visiva sono fondamentali per costruire i processi percettivi visivi più complessi. La sensibilità al contrasto è un primo importante livello di elaborazione dell'informazione visiva perché consente di identificare e costruire un contorno dell'oggetto attraverso la valutazione di differenze di luminanza. Nella presentazione verrà esplorato l'effetto del tipo di stimolo sulla misura psicofisica della soglia di sensibilità al contrasto in un gruppo di soggetti privi di problemi visivi.

Contatto: fabrizio.zeri@unimib.it

S9.3 Deficit di attenzione visiva focale nell'atrofia corticale posteriore

Silvia Primativo¹

¹Università LUMSA (Roma)

Il contributo verterà sulla simultanagnosia, ovvero la difficoltà di elaborazione visiva globale, una delle prime e principali manifestazioni nei pazienti con atrofia corticale posteriore (PCA).

Verrà descritto uno studio in cui si esplorano i deficit di elaborazione percettiva ed abilità di aggiustamento del fuoco attentivo su base esogena come possibili meccanismi alla base della simultanagnosia nella PCA. I risultati mostrano che il deficit visuo-percettivo spiega solo parzialmente il bias locale ed il deficit di elaborazione globale nella PCA. Tuttavia si osserva un deficit di flessibilità di aggiustamento del fuoco attentivo che impedisce l'adeguata elaborazione dello stimolo visivo. La simultanagnosia nella PCA può dunque essere concettualizzata come la risultante di un network deficitario che coinvolge meccanismi visuo-percettivi e di attenzione esogena.

Contatto: s.primativo@lumsa.it

S9.4 Il paradosso del crowding visivo nel riconoscimento facciale

Mauro Manassi¹

¹University of Aberdeen

L'accurato riconoscimento di mooney faces in visione periferica rivela che l'affollamento visivo non implica necessariamente perdita di informazione visiva. Tutta l'informazione è immagazzinata e porta al riconoscimento olistico facciale. Da qui, l'affollamento visivo implica un problema di accesso a quell'informazione, mentre la rappresentazione è intatta. Verranno inoltre discussi altri studi con ulteriori evidenze in merito.

Contatto: mauro.manassi@abdn.ac.uk

S9.5 Acutezza visiva, esplorazione visuo-spaziale e crowding nel ciclo di vita

Alessio Facchin¹, Roberta Daini¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

L'acutezza visiva, l'esplorazione visuo-spaziale e il crowding sono fenomeni strettamente collegati. Il crowding ha un grosso impatto sulle altre due funzioni visive di base. Nel simposio saranno presentati i principali risultati sperimentali relativi a quanto il crowding influenzi sia l'acuità visiva che l'esplorazione visuo-spaziale, e soprattutto come questi varino lungo tutto il ciclo di vita. Verranno inoltre presentati gli appositi strumenti clinici per la valutazione di entrambe le funzioni.

Contatto: alessio.facchin@unmib.it

S10 Prospettive per l'etica della ricerca in psicologia [SIMPOSIO PLENARIO] - Proponente: Annamaria Giannini

9 settembre, 16.10 - 17:10, aula 7

Zoom host: *Arduino L.S.*

S10.1 Quando il partecipante non è consenziente: aspetti etici

Santo Di Nuovo¹

¹Università degli Studi di Catania

L'intervento riguarderà i casi in cui il partecipante alla ricerca è coinvolto senza poter prestare direttamente consenso: ad esempio, bambini, anziani, con o senza disabilità, persone con deficit neuropsicologici, ecc.

Verranno esaminati i risvolti etico-deontologici, ma anche quelli metodologici, che conseguono a questa impossibilità di consenso personale.

Contatto: dinuovo@unict.it

S10.2 Nuove sfide per una ricerca etica in psicologia

Barbara Carretti¹

¹Università degli Studi di Padova

Il contributo tratterà i temi etici legati alla ricerca nel contesto digitale. In questi ultimi mesi a causa della pandemia gran parte della ricerca si è "trasferita" on-line, utilizzando software e piattaforme che permettono di raccogliere dati a distanza. Verranno esaminate le questioni etiche legate al trasferimento della pratica psicologica, tanto di ricerca quanto clinica, nel contesto della valutazione a distanza, mettendone in evidenza gli aspetti critici, ma anche le potenzialità.

Contatto: barbara.carretti@unipd.it

S10.3 Etica e prassi di ricerca problematiche

Franca Agnoli¹

¹Università degli Studi di Padova

L'ultimo decennio ha visto un crescente interesse nel comprendere le prassi di ricerca che minano la qualità della ricerca scientifica in numerose discipline, tra cui la psicologia e le scienze mediche. Non c'è, tuttavia, accordo riguardante la difendibilità etica delle prassi di ricerca problematiche (/Questionable Research Practices/). Nel presente intervento metteremo in luce le motivazioni dei ricercatori nel difendere la messa in atto delle prassi di ricerca discutibili e illustreremo alcune strategie di intervento per migliorare l'integrità nella ricerca psicologica.

Contatto: franca.agnoli@unipd.it

S10.4 Le “pratiche etiche” dei ricercatori: un approfondimento sui dati della Sezione di Psicologia Sperimentale

Margherita Pasini¹

¹Università degli Studi di Verona

La Commissione Etica AIP (triennio 2017-19) ha promosso una indagine per esplorare quanto è diffusa la conoscenza del Codice Etico AIP e come si pongono le persone che fanno ricerca in psicologia rispetto alle pratiche etiche, quali la formazione sui temi dell'etica della ricerca e l'utilizzo dei Comitati Etici Locali. L'agile strumento di

rilevazione, distribuito tramite AIP, ha permesso di raccogliere le risposte di 560 persone, di cui il 15% circa non appartenenti ad AIP. Il contributo proposto consisterà in una presentazione sintetica dei principali risultati di questa indagine, con uno sguardo interessato a cogliere le specificità degli iscritti alla Sezione di Psicologia Sperimentale.

Contatto: margherita.pasini@univr.it

Mini talk

MT1. Aging

8 settembre, 11:00 - 12:30 - aula 3

Chair: *Daini R.*; Zoom host: *Orti R.*

MT1.1 As time goes by. The neurophysiological effects of aging on motor control as assessed by a meta-analytical approach

Marika Mariano¹, Eraldo Paulesu¹, Laura Zapparoli¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

The physiological process of aging is typically associated with cognitive and functional brain modifications. However, the literature documenting such changes in cognitive function is mainly focused on memory or language processes, while motor control has largely been neglected. Here we focus on this specific topic, by re-assessing, using a meta-analytical technique, 40 functional imaging studies investigating the effects of aging on motor control. We aimed at testing the different neurocognitive theories of aging in the domain of motor control, with particular reference to compensatory processes. We considered beside the aging process, the level of behavioural performance, and the nature of the task. We observed a general behavioural decline in elderly participants (i.e., increased reaction times and/or reduced accuracy in a variety of motor tasks). This decline was mirrored by hyperactivations at the level of the occipital lobes, that may reflect a compensation process or an overreliance of elderly subjects on visual imagery strategy to perform motor tasks. We also found significant interactions at the level of premotor, cerebellar, and occipito-temporal cortices when considering age and performance, that can be explained in terms of successful compensatory process and/or compensatory attempt. Overall, our results showed that, at low levels of task demand, region-specific hyperactivations in older subjects are associated with good performance. With the increase of the cognitive load, the attempt at compensation becomes less successful, and beyond a certain level of task demands, the elderly brain does not show sufficient activation levels, and performance declines relative to the younger group.

Contatto: m.mariano5@campus.unimib.it

MT1.2 Riserva Motoria e funzionamento cognitivo nell'invecchiamento

Veronica Pucci¹, Carolina Guerra¹, Sara Mondini¹

¹Università degli Studi di Padova

Training di esercizio fisico correlano positivamente con il funzionamento cognitivo degli anziani grazie ad una maggior ossigenazione cerebrale e stimolazione cognitiva. Anche l'esperienza di attività fisica praticata nell'arco di vita, potrebbe essere associata ad una miglior salute cognitiva in tarda età. Il nostro studio ipotizza che l'esperienza di attività fisica costituisca una riserva motoria (RM) in grado di influenzare l'efficienza cognitiva. Inoltre, dalla letteratura, sembra che un effetto maggiore riguardi le funzioni esecutive, funzioni cognitive sovraordinate che regolano i processi inferiori. La RM rappresenta un costrutto flessibile, dinamico e cumulativo negli anni ed include sia esercizio fisico che attività fisica incidentale (dispendio energetico durante attività quotidiane). Nel presente studio, la RM è quantificata tramite un questionario somministrato a 75 individui sani (età: 50-89), assieme ad una batteria cognitiva completa. Un ulteriore campione (N = 101; età: 50-84), è stato sottoposto al questionario di RM e a test specifici per le funzioni esecutive al fine di approfondire il ruolo della RM in questo dominio. I risultati indicano che, oltre all'età, anche la RM ha un effetto significativo ($\beta = .276, p = .004$) sulla prestazione cognitiva globale ($R^2 = .500, p < .001$) ed il modello rimane significativo ($R^2 = .239, p < .001$) anche considerando la RM indipendentemente dall'età. Inoltre, la RM relativa all'esercizio fisico ($\beta = .379, R^2 = .189, p < .001$) è predittiva della prestazione ai test esecutivi. Concludendo, l'attività fisica svolta nel corso della vita risulta essere un fattore rilevante nello spiegare la variabilità cognitiva di adulti ed anziani, ed in particolare il funzionamento esecutivo.

Contatto: veronica.pucci@phd.unipd.it

MT1.3 L'influenza delle emozioni nel pre-addormentamento sulla qualità del sonno in giovani e anziani

Enrico Sella¹, Rocco Palumbo², Alberto Di Domenico², Erika Borella¹

¹Università degli Studi di Padova

²Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti - Pescara

L'obiettivo dello studio è stato quello di esaminare il ruolo delle emozioni (specialmente positive), elicitate prima dell'addormentamento, sulla qualità del sonno in giovani e anziani. Sessanti anziani (GA, 64-75 anni) e 60 giovani (GG, 18-35 anni) sono stati casualmente suddivisi in tre condizioni: lettura di un brano "positivo" (20 GA, 20 GG), lettura di un brano "neutro" (20 GA, 20 GG), e controllo (20 GA, 20 GG). I gruppi di lettura hanno letto una storia a contenuto emotivo (positivo oppure neutro) prima di dormire, mentre il gruppo di controllo ha continuato la propria routine serale. Ai partecipanti era richiesto di valutare lo stato emotivo prima di dormire per sette giorni consecutivi e di compilare il diario del sonno per una settimana. Solo i due gruppi lettura hanno inoltre compilato giornalmente anche un questionario creato ad hoc sulla qualità del sonno. I risultati hanno mostrato che gli anziani hanno riportato una maggiore latenza di addormentamento, e una minore efficienza del sonno rispetto ai

giovani. Dai risultati è inoltre emersa un'interazione significativa tra l'età e la condizione lettura: gli anziani che hanno letto storie positive o neutre hanno riportato una riduzione del tempo per addormentarsi rispetto alla condizione di controllo e rispetto ai giovani, indipendentemente dalla condizione. Infine, sia i giovani che gli anziani nella condizione positiva hanno riportato una migliore qualità del sonno, un migliore addormentamento e risveglio rispetto alla condizione neutra. Nel complesso, indipendentemente dall'età, provare emozioni positive prima di dormire sembra essere associato ad una migliore qualità del sonno.

Contatto: enrico.sella@unipd.it

MT1.4 L'effetto dell'ascolto musicale sullo stato emotivo, l'attivazione e la prestazione cognitiva in giovani e anziani

Margherita Vincenzi¹, Erika Borella¹, Rossana De Beni¹

¹Università degli Studi di Padova

Obiettivo della ricerca è stato quello di indagare se e come l'ascolto musicale di brani con specifiche caratteristiche (veloce/lento, maggiore/minore) e differente durata (breve/lunga) influenzino lo stato emotivo, l'attivazione e la prestazione cognitiva (funzioni esecutive, memoria di lavoro visuo-spaziale, abilità matematiche) in giovani e anziani con invecchiamento normale. Centotrentadue giovani (20-30 anni) e 132 anziani (65-75 anni) sono stati assegnati a 3 condizioni d'ascolto (sonata K 448 di Mozart, Adagio di Albinoni, descrizione neutra di controllo) e due di durata (breve ≈ 3 minuti, lunga ≈ 8 minuti). Le prove cognitive sono state proposte in forme parallele prima e dopo l'ascolto (pre/post-ascolto). I risultati hanno mostrato che l'ascolto del brano di Mozart ha aumentato positivamente lo stato emotivo in entrambi i gruppi d'età. Inoltre, in entrambi i gruppi d'età mentre l'ascolto di Mozart ha aumentato il livello di attivazione, l'ascolto di Albinoni lo ha diminuito. Non sono invece emerse differenze significative tra giovani e anziani nelle prestazioni cognitive in seguito alle diverse condizioni di ascolto. Infine, sia giovani che anziani hanno riportato una migliore prestazione cognitiva nella memoria di lavoro visuo-spaziale dopo l'ascolto di Mozart. Pertanto, indipendentemente dall'età, ascoltare brani veloci/maggiori (e.g., Mozart) sembra influenzare positivamente lo stato emotivo, aumentare l'attivazione e avere un impatto sulla memoria di lavoro visuo-spaziale, mentre brani lenti/minori (e.g., Albinoni) sembrano contribuire alla diminuzione del livello di attivazione generale. Questi risultati mettono in luce quindi le potenzialità della musica nel promuovere l'attivazione e uno stato emotivo positivo, con possibili effetti anche sul benessere degli anziani.

Contatto: margheritavincenzi92@gmail.com

MT1.5 Una nuova versione on-line per il Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq)

Massimo Nucci¹, Sara Mondini¹, Veronica Pucci¹, Massimiliano Pastore¹

¹Università degli Studi di Padova

Il costrutto di Riserva Cognitiva è stato introdotto nei primi anni '90 e a partire dagli anni 2000 è stato sempre più utilizzato nella ricerca e nella clinica neuropsicologica. Il problema della sua stima ha dato origine a numerosi strumenti, spesso in concorrenza tra loro: tra questi, il Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq). A 10 anni dalla sua pubblicazione, il CRIq necessita di essere aggiornato, sia per alcuni suoi item ormai obsoleti, sia per alcune difficoltà nell'algoritmo di calcolo, sia infine per renderlo disponibile interamente on-line. Con quest'ultima modalità è stato raccolto un ampio campione di dati (n = 345) successivamente confrontato con il campione normativo (n = 588). I risultati mostrano una sostanziale equivalenza tra la versione tradizionale e la versione on-line del questionario. La metodologia di confronto tra le due versioni sarà impiegata per la valutazione di una nuova versione del CRIq self-reported.

Contatto: massimo.nucci@unipd.it

MT1.6 Invecchiamento e benessere: quali le variabili coinvolte?

Giulia Fusi¹, Sara Lavalpe², Laura Colautti³, Massimiliano Palmiero⁴, Maura Crepaldi⁵, Sergio Agnoli⁶, Luca Rozzini¹, Alessandro Antonietti³, Maria Luisa Rusconi⁵

¹Università degli Studi di Brescia

²U.O. Neurologia, Humanitas Gavazzeni di Bergamo

³Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

⁴Università degli Studi dell'Aquila

⁵Università degli Studi di Bergamo

⁶Marconi Institute for Creativity di Bologna

Il benessere psicologico è un costrutto multidimensionale che secondo il modello di Ryff è composto dalle seguenti componenti: autoaccettazione, relazioni interpersonali positive, autonomia, controllo ambientale, crescita personale e scopo nella vita. Sono molti gli studi che in letteratura hanno studiato il benessere in soggetti anziani; tuttavia, non sono molti quelli che lo hanno messo in relazione esplicitamente con variabili cognitive e con i livelli di riserva cognitiva. Il presente contributo vuole quindi esporre i risultati preliminari di una ricerca correlazionale multicentrica, che ha avuto come scopo principale quello di indagare le possibili relazioni tra queste variabili, in un campione di 59 soggetti anziani (età: $M = 72,8 \pm 7$, scolarità $M = 9,86 \pm 4,42$). I risultati preliminari hanno messo in evidenza come livelli più elevati di abilità cognitive globali (MoCA, Montreal Cognitive Assessment) e di abilità attentivo-esecutive (Trail Making Test, Stroop Test), correlano con più elevati punteggi alla scala di crescita personale (PWB, Psychological Wellbeing Scale). Inoltre, è interessante notare come diverse

sottoscale della PWB (i.e. crescita personale, scopo nella vita e crescita personale) siano positivamente correlate in modo specifico con la sottoscala di tempo libero del test di riserva cognitiva. Questi dati sembrano suggerire come, sia l'efficienza cognitiva, che la riserva cognitiva, soprattutto nelle sue componenti "modificabili" di tempo libero, possano avere un significativo ruolo sul benessere percepito dai soggetti anziani. Questo potrebbe avere importanti implicazioni pratiche soprattutto per quanto riguarda la progettazione di interventi di promozione di un invecchiamento attivo e di successo.

Contatto: giulia.fusi@unibg.it

MT1.7 L'abilità narrativa, memoria, funzioni esecutive e teoria della mente nell'invecchiamento sano

Dize Hilviu¹, Ilaria Gabbatore¹, Alberto Parola¹, Andrea Marini², Francesca M. Bosco¹

¹Università degli Studi di Torino

²Università degli Studi di Udine

L'invecchiamento sano comporta numerosi cambiamenti tra cui un decadimento dell'abilità pragmatica, i.e., l'uso appropriato del linguaggio in specifici contesti. L'abilità pragmatica comprende la narrativa, cioè la capacità di descrivere avvenimenti reali o di fantasia collegati temporalmente e causalmente. I dati in letteratura riportano un decremento, in funzione dell'età, oltre dell'abilità narrativa anche di abilità cognitive quali working memory (WM), memoria a lungo termine (MLT), funzioni esecutive (FE; e.g., pianificazione, inibizione e flessibilità) e la teoria della mente (ToM, l'abilità di attribuire a sé stessi e altri credenze e desideri). Tuttavia, pochi studi in letteratura hanno indagato che tipo di relazione sussista tra queste abilità nell'anziano sano. L'obiettivo di questa ricerca è valutare abilità narrativa, WM, MLT, FE e ToM in un campione di 54 adulti divisi in 3 gruppi d'età: Giovani: 20-40 anni (gruppo di controllo); Anziani: 65-75 anni; Senior: 76-86 anni. Il criterio di inclusione è il raggiungimento del cut-off normativo ai test: Token Test, Aachener Aphasie Test- denominazione e Montreal Cognitive Assessment. La produzione narrativa dei soggetti è stata ricavata dalla descrizione di un'immagine composta da 6 scene, poi trascritta e studiata attraverso l'analisi del contenuto informativo e l'organizzazione del discorso. Sono state inoltre valutate WM, MLT, FE e ToM. I risultati mostrano un generale decremento dell'abilità narrativa con l'età (contenuto informativo: $F(2,51) = 5.22$; $p = .009$; organizzazione del discorso: $F(2,51) = 3.25$; $p = .047$). Le analisi di correlazione indicano che WM, flessibilità e ToM sembrano essere particolarmente associate all'organizzazione del discorso. Questi risultati offrono nuova base empirica nell'ambito dello studio dell'invecchiamento sano.

Contatto: dize.hilviu@unito.it

MT1.8 Does elders' movement slowness affect kinematic interpretation of visual scenes?

Claudio de' Sperati¹, Marco Granato¹, Michela Moretti¹

¹Università Vita-Salute San Raffaele (Milano)

We have previously found that 6-8 years old children underestimate the speed of videos depicting natural scenes, as compared to older children and young adults [de'Sperati & Baud-Bovy (2017), *Sci Rep* 7, 15379; Rossi et al (2018), *Front Int Neurosci* 12, 11; Zuliani et al (2019), *J Exp Child Psychol* 179, 190; de'Sperati (2020), *Brain Sci* 10, 37]. Here we asked whether, similarly to children, elders also judge videos to be too slow (underestimation speed bias). Ninety-four participants (27 males; age 18-90; N >70 years = 25) judged the natural speed of short video clips (SoS, Sense-of-Speed task, method of adjustment). They also performed a finger tapping task and the Spinnler's matrices task, which estimated their motor and visuospatial attention speed, respectively. We found that the Point of Subjective Equality (PSE) in the SoS task, which estimated the speed bias, increased with age at a rate of 0.08 fps / year (roughly corresponding to accumulating a 13% speed underestimation bias passing from young adulthood to elderhood), with perceptual precision, adjustment rate and completion time progressively worsening with age. Preliminary analyses also indicated that low tapping speed, but not so much low attentional speed, predicts video speed underestimation, which in turn suggests the existence of a subtle interplay between action and perception in judging dynamic video scenes, an effect which may become particularly germane in elders.

This research was partly funded by Fondazione Cariplo, grant #2018-0858 "Stairway to elders".

*We thank S. Baduino, V. Bettonagli, F. Borgogni, E. Bortolin, E. Castellani, L. Celsi, N. Costantini, C. D'Arcangelo, E. Dognini, A. Galli, E. Lorenzoni, F. Malerba, S. Pedrazzini, L. Raffaelli, A. Seccia, G. Stefanelli, C. Tripodi, G. Tutucci and G. Zuccarelli for their valuable contribution in data acquisition.

Contatto: desperati.claudio@univr.it

MT1.9 Are exergames effective training for cognitive enhancement in healthy elderly?

Beatrice Moret¹, Gianluca Campana¹

¹Università degli Studi di Padova

The population of elderly along with the concomitant physical and cognitive decline are rapidly growing. As a consequence, the implementation of motivating training to promote positive and active ageing has become a fundamental research issue. This

study aimed to investigate the effects of cognitive-motor training through an exergame (a videogame training cognitive functions controlled via body actions) on cognitive functions, self-perceived cognitive condition, and mood, in healthy elderly. A total of 40 participants (mean age $70,73 \pm 3,97$) were randomly assigned to either the Exergame training group (ET, $n = 20$) or the waiting list group (WL, $n = 20$). The experimental group performed 3 weeks of exergame training consisting of 8 sessions of 45 minutes each, encompassing 10 interactive activities focused on specific cognitive functions such as executive functions. All cognitive exercises required motor planning and execution. Both groups performed an assessment of cognitive functions and mood at three-time points: pre-intervention (T0), post-intervention (T1) and after 12 weeks (T2). Since data were not normally distributed, Wilcoxon Signed-Ranks Tests were performed. Results showed that T1 and T2 scores were significantly improved with respect to T0 scores in several tests and questionnaires, but just for the experimental group. In particular, participants who underwent the exergame training improved in processing speed information, verbal learning memory, long-term memory, sustained attention, inhibition and mood immediately after the treatment and the positive effects lasted 12 weeks. Motor-cognitive training exergame may be a motivating and enjoyable approach for healthy and active ageing.

Contatto: beatrice.more@phd.unipd.it

MT2. Attenzione

8 settembre, 12:40-13:40 - aula 3

Chair: *Vallesi A.*; Zoom host:

MT2.1 Elaborazione globale e locale di lettere e volti gerarchici: il ruolo dell'attenzione focale visiva

Silvia Primativo¹, Lisa Saskia Arduino¹

¹Università LUMSA (Roma)

Studi in letteratura hanno mostrato come la preferenza verso l'elaborazione locale o globale possa variare in funzione degli stimoli utilizzati (Dale & Arnell, 2013) suggerendo l'impiego di meccanismi cognitivi almeno parzialmente differenti. Noi ipotizziamo che tale differenza sia imputabile alle abilità di modulazione dell'attenzione focale visiva.

Nel presente studio abbiamo indagato in soggetti adulti sani la preferenza per l'elaborazione globale/locale utilizzando lettere e volti gerarchici, congruenti e incongruenti (i.e., stimolo locale e globale potevano essere uguali o diversi, rispettivamente). Abbiamo inoltre misurato, per ciascun partecipante, il cue-size effect, ovvero l'abilità di modulazione dell'attenzione focale visiva, sulla base delle caratteristiche del cue.

I risultati mostrano che l'elaborazione locale delle lettere è più veloce rispetto al globale, e non si osserva un effetto di congruenza. Similmente, nell'elaborazione globale dei volti non si osserva l'effetto di congruenza. Tuttavia, nell'elaborazione locale dei volti emerge un incremento statisticamente significativo dei tempi di reazione quando c'è incongruenza tra lo stimolo locale e quello globale. Il cue-size effect mostra una correlazione statisticamente significativa con il vantaggio nell'elaborazione locale per le lettere ma non per i volti. Noi concludiamo che durante la pressoché automatica elaborazione delle lettere sia possibile modulare l'attenzione focale sulla base del compito, restringendo il campo di attenzione visiva durante il compito locale e trascurando lo stimolo globale. Al contrario, durante l'elaborazione dei volti il meccanismo olistico tende a prevalere sulle abilità di modulazione di attenzione focale, anche quando è esplicitamente richiesto di focalizzarsi sullo stimolo locale.

Contatto: s.primativo@lumsa.it

MT2.2 Gaze following behaviour: An ERP-Eye tracking study to re-evaluate the automatic and goal driven influence on following another's gaze

Tanaya Chatterjee^{1,2}, Cesco Willemse¹, Agnieszka Wykowska¹, Paola Ricciardelli¹

¹University of Milan Bicocca

²Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

Distracting gaze has been shown to elicit automatic gaze following. However, there are literature incongruencies about the effects of perceived gaze being automatic responses or contextually sensitive (i.e., goals). We aimed to investigate the top-down involvement in modulating oculomotor behaviour in competing gaze orienting conditions combining eye tracking and EEG techniques (focusing on N2 component). 25 healthy adults took part in the study. According to an instructional cue (orange or blue fixation dot) appearing on a distracting face gazing left, right or above or below the fixation dot, participants had to make a saccade (goal-directed) towards a peripheral target in the left or right hemi-fields over two SOAs (-75ms = distracter's gaze shift before instruction onset, +75ms = distracter's gaze shift after instruction onset). Three conditions created (congruent [C], goal directed incongruent [GI] and no-goal directed incongruent [NG] to the instruction cues). Analysis on the gaze following errors and saccadic latencies showed a significant difference in NG trials in -75ms SOA. In the EEG analysis, we found greater N2 amplitude in NG trials as compared to other trial conditions in the -75ms SOA. Our present results suggest a conflict monitoring mechanism, operating at an early stage of attention orientation.

Conatto: t.chatterjee@campus.unimib.it

MT2.3 Investigating the role of the dorsal fronto-parietal attention network in the center-surround profile of the attentional focus: a TMS study

Carlotta Lega¹, Luca Ronconi², Stefania La Rocca¹, Veronica Strina¹, Elisa Zani¹, Roberta Daini¹

¹University of Milano Bicocca

²Vita-Salute San Raffaele University (Milano)

Neurophysiological findings in human demonstrate that the focus of attention in visual search has a spatial profile consisting of a central enhancement surrounded by a narrow zone of attenuation. This center-surround profile of the attentional focus is thought to arise from top-down frontoparietal recurrent activity, which would modulate activations in early visual cortex. However, the mechanisms by which neural suppression produces the surround attenuation remains to be clarified. Here, we used transcranial magnetic stimulation (TMS) to evaluate the role of two key regions of the dorsal attention network in the surround suppression of the attentional focus: the frontal eye field (FEF) and the intraparietal sulcus (IPS). 30 participants performed a psychophysical task that mapped the entire spatial profile of the attentional focus, while triple-pulse 10 Hz TMS was delivered either to IPS or FEF (or a sham condition) on the right hemisphere. Results indicated that TMS over IPS significantly impact on participants' performance in the baseline condition (which requires to orient attention onto the peripheral pop-out target) as a function of the side of stimuli presentation, likely reflecting impairment in the stimulus-driven orienting mechanisms. More interesting, stimulation of both FEF and IPS significantly changed the center surround profile, by widening the inhibitory ring around the attentional focus, regardless of the side of stimuli presentation. Our results give an important insight into the role of the frontoparietal network in orchestrating inhibitory spatial attentional mechanisms that are needed to select task-relevant information and to limit interference by irrelevant and confusable surrounding representations.

Contatto: carlotta.lega@unimib.it

MT2.4 Statistical learning of distractor filtering reveals different adaptive features of attention in young and old people

Valeria Di Caro¹, Carlotta Lega², Veronica Strina², Gabriele Manna², Roberta Daini²

¹University of Verona

²University of Milano Bicocca

Efficient behavior depends on the inhibitory processes which mediate the attentional deployment and allows to overcome distractors interference. Recent studies have

shown that distractor filtering can be improved via implicit Statistical Learning (SL), i.e. the inhibition of distracting stimuli is facilitated when they appear with higher frequency. Although there is considerable evidence that normal aging is associated with cognitive decline and reduced inhibitory control, previous findings suggest that implicit learning may be preserved in elderly. However, while the effects associated with SL have been clearly shown in young people, whether old people engage SL mechanisms to proactively prevent distraction and compensate declined inhibitory control is still poorly understood. In the present study, we tested the SL in both young and old people in a visual search task. Participants discriminated via manual response a target while a salient distractor appeared with High (HF) or Low (LF) frequency at specific spatial locations. Results showed that the overall distractor interference was higher for older compared to younger, thus confirming the reduced inhibitory control in the old population. As expected, younger showed a significant improvement in distractor filtering due to SL, as revealed by faster RTs for HF distractors. Critically, no SL effects were observed in the older group, where distractor interference was maintained throughout the experiment, independently of the implicit statistical regularities. Our data suggest that while young adults adaptively engage SL to efficiently filter irrelevant-salient distractors, proactive attentional mechanisms in old people are not flexibly engaged in response to environmental changes.

Contatto: valeria.dicaro@univr.it

MT2.5 Attentional load and modulation of spatial processing during multisensory integration

Maria Silvia Saccani¹, Giulio Contemori¹, Mario Bonato¹

¹Università degli Studi di Padova

Multitasking and attentional load are effective ways to modulate the intensive aspects of attention. They can also be used for rather subtle modulations of effectiveness and symmetry in spatial processing. This has been reported in healthy adults, who tend to show either a reduction of pseudoneglect or even a rightward bias. However, significant trends do not always emerge possibly because some paradigms are too easy to induce a decrease of resources. To explore whether seemingly automatic processes like spatial processing and multisensory integration can be modulated by attentional load, we combined a working memory task (either verbal or visuospatial) and a widely used audiovisual integration task with lateralized stimuli. In two online experiments, participants had to memorize short or long sequences (low/high load) of stimuli (consonants or spatial positions). Immediately after, they were presented with one or two lateralized flashes and binaural sounds and had to report the number of perceived flashes. Finally, they had to report previously encoded stimuli. In the audiovisual integration task sounds usually influence flashes perception in an illusory

way. Accuracy was indeed lower when the number of flashes and sounds was incongruent and we replicated the well-established fusion and fission effects. As expected, also performance in working memory tasks decreased with load. Moreover, working memory manipulations affected audiovisual integration, but without interaction between working memory load and audiovisual integration stimuli side. These findings will be discussed in the general framework of dual-task use for more sensitive assessment of spatial asymmetries also in pathological cases.

Contatto: mariasilvia.saccani@gmail.com

MT2.6 I videogiochi d'azione potenziano temporaneamente il circuito dorsale contrastando il circuito ventrale

Sara Bertoni¹, Sandro Franceschini², Andrea Facoetti³

¹Università degli Studi di Bergamo

²Università degli Studi dell'Insubria

³Università degli Studi di Padova

Diversi studi hanno dimostrato che i videogiochi d'azione (VGA) migliorano le capacità di attenzione visiva (Bavelier & Green, 2019), la velocità di lettura e le capacità fonologiche (Franceschini et al., 2015, 2017, Bertoni et al., 2019, Peters et al., 2019). L'effetto benefico a lungo termine ottenuto in seguito ad un trattamento di diverse ore con VGA, potrebbe essere collegato alla loro capacità di migliorare il funzionamento della via magnocellulare-dorsale (MD; Gori et al., 2016), inducendo effetti a cascata sulle abilità cognitive dominio-specifiche. Lo scopo di questo studio cross-over controllato randomizzato è di indagare l'effetto transiente indotto da una singola sessione di un VGA o un videogioco non d'azione (NVGA) sui circuiti MD e parvocellulare-ventrale (PV) durante un compito computerizzato di ricerca visiva. Un campione di 53 adulti è stato testato in due sessioni. Dopo aver giocato per 20 minuti con un VGA o con un NVGA, hanno eseguito un compito computerizzato di ricerca visiva. È stato confrontato l'effetto transiente di questi video-giochi sull'indizio di tipo MD o PV presentato brevemente prima della schermata della ricerca visiva, rispetto ad una condizione di baseline in cui non vi era nessun indizio. Dopo il NVGA, sia l'indizio MD sia quello PV facilitano la ricerca visiva rispetto alla condizione di baseline, mostrando il tipico effetto di allerta. Al contrario, dopo il VGA solo l'indizio MD migliora la prestazione nella ricerca visiva. Questo studio dimostra che una singola sessione di VGA potrebbe migliorare la sensibilità del circuito MD, riducendo la sensibilità del circuito PV.

Contatto: sara.bertoni@unibg.it

MT3. Covid e cognizione

8 settembre, 12:40-13:40 - aula 4
Chair: *Curcio G.*; Zoom host: *Iaia M.*

MT3.1 Cambiamenti nella mindfulness durante il primo lockdown da Covid-19

Antonella Lopez¹, Alessandro Oronzo Caffò¹, Luigi Tinella¹, Manuela Nicoletta Di Masi², Andrea Bosco¹

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro

²IBiSS Società Cooperativa Sociale (Rutigliano-BA)

Il lockdown dovuto alla pandemia da (COVID-19) è stato causa di distress psicologico e cognitivo, generando insicurezza, confusione e isolamento emotivo. I giovani adulti sono stati tra i più vulnerabili agli effetti psicosociali della pandemia, sperimentando, anche, aumento nei livelli di ruminazione, pensieri intrusivi e fallimenti cognitivi. La consapevolezza che emerge dal prestare attenzione allo svolgersi dell'esperienza momento per momento può prevenire l'ansia e la paura associate al lockdown, e diminuire pensieri negativi, ruminativi e automatici. Questo studio longitudinale ha esaminato il ruolo giocato dalla mindfulness prima e durante il lockdown, in un campione di giovani adulti, nel proteggerli dallo sperimentare fallimenti cognitivi, pensieri intrusivi e ruminazione. Inoltre, sono state prese in esame altre variabili legate al lockdown quali emozioni, status socioeconomico e condizioni abitative, che potevano influenzare lo stato mentale degli individui. I risultati hanno mostrato complessivamente più fallimenti cognitivi e ruminazione durante il primo lockdown in tutti coloro il cui stato di mindfulness era diminuito. Tuttavia, questi segni di distress cognitivo sono rimasti stabili o addirittura sono diminuiti in coloro che mostravano miglioramenti nel loro stato di consapevolezza. Difficoltà finanziarie e un ridotto senso di privacy all'interno della propria abitazione erano predittivi di minore stabilità nei profili di mindfulness. Quindi, essere pienamente consapevoli di ciò che accade nel momento presente, può ridurre il disagio cognitivo e il disadattamento psicologico, in periodi di forte stress, come quelli di isolamento sociale che producono forte senso di fragilità e incertezza.

Contatto: antonella.lopez@uniba.it

MT3.2 Bodily, emotional, and public sphere at the time of COVID-19. An investigation on concrete and abstract concepts

Claudia Mazzuca¹, Ilenia Falcinelli¹, Arthur-Henri Michalland², Luca Tummolini³, Anna Borghi⁴

¹BALLAB-Sapienza University of Rome

²University of Montpellier (France)

³Institute of Cognitive Sciences and Technologies-CNR

⁴Sapienza University of Rome

The recent outbreak of Covid-19 pandemics has dramatically and globally affected people's lives. Among newly established practices, the spread of Covid-19 has also marked the entrance in our everyday lives of concepts such as exponential growth and herd immunity. Besides, it has likely enriched our conceptual representations with new components. In this study, we tested this hypothesis by asking Italian participants during the first lockdown to rate a set of diverse words (e.g., referring to body parts, institutions, emotions, locations) on several dimensions considered to be pivotal for conceptual representation. We found concepts are organized along a main axis opposing internal and external grounding, with fine-grained distinctions within the two categories underlining the role of emotions. In addition, when compared to an existing database, our data show that Covid-19 impacted the organization of conceptual representations. First, we found subclasses of abstract concepts that are usually distinct converge into a unitary group, mainly characterized by emotions and internal grounding. Along the same lines, different subclasses of concrete concepts form a coherent class, characterized mainly by their relation with bodily aspects, and their high imageability. This group of concepts is distinctively defined by participants as easily understandable, in opposition with the third group of concepts composed of more institutional and Covid-19 related terms, for which participants felt more the need for others to understand the meaning. So, our results show that the spread of Covid-19 has simultaneously changed our lives and shaped our conceptual representations.

Contatto: mazzuca.claudia@gmail.com

MT3.3 Incremento nell'orientamento attentivo sociale durante il lockdown del 2020

Mario Dalmaso¹, Luigi Castelli¹, Giovanni Galfano¹

¹Università degli Studi di Padova

L'affiliazione con altri individui è un bisogno umano fondamentale. Il lockdown attuato per contrastare la pandemia di COVID-19 ha determinato una situazione di deprivazione sociale senza precedenti, costringendo gli individui a ridurre drasticamente le loro interazioni faccia a faccia. Questo, a sua volta, ha causato rilevanti conseguenze sul benessere psicologico. Tuttavia, l'impatto dell'isolamento sociale dovuto al lockdown sui processi cognitivi di base è ancora in gran parte sconosciuto. In questo lavoro, ci siamo concentrati sull'attenzione sociale intesa come la capacità di orientare l'attenzione in risposta allo sguardo altrui. Questo importante meccanismo cognitivo supporta l'instaurazione di interazioni sociali e relazioni pervasive tra gli individui. I risultati mostrano un orientamento attentivo sociale più

forte durante – piuttosto che dopo – il lockdown, e una correlazione positiva tra la grandezza di tale orientamento e un indice legato al disagio dovuto all'isolamento sociale. Nel complesso, questo lavoro suggerisce che, in una condizione di deprivazione sociale prolungata, l'orientamento dell'attenzione sociale sembra riflettere un'ipersensibilità ai segnali sociali dovuta, probabilmente, al desiderio di riconnettersi con gli altri.

Contatto: mario.dalmaso@unipd.it

MT3.4 Se indossi la mascherina seguirò il tuo sguardo! Come il COVID-19 ha influenzato la nostra attenzione sociale

Stefania D'Ascenzo¹, Caterina Villani¹, Elisa Scerrati², Luisa Lugli², Paola Ricciardelli³, Roberto Nicoletti¹

¹Università di Bologna

²Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

³Università degli Studi di Milano Bicocca

La pandemia da Covid-19 ha imposto l'utilizzo delle mascherine per ridurre il contagio. Queste possono inibire la capacità di percepire le informazioni sociali veicolate dal volto. Nel presente lavoro l'obiettivo è quello di indagare se le mascherine modulano la tendenza dell'uomo a spostare l'attenzione in base alla direzione dello sguardo altrui (effetto di gaze-cueing, GCE), ed esaminare se questo effetto può essere influenzato da risposte motorie (effetto Simon). È stato condotto un paradigma classico di gaze-cueing in cui la corrispondenza stimolo-risposta è stata considerata. Ai partecipanti sono stati presentati volti senza mascherina, con la mascherina e di controllo (con un'area uguale a quella occupata dalla mascherina), che orientavano il loro sguardo in una posizione congruente o incongruente rispetto alla posizione del target (lettere L e T). Il compito era quello di rispondere all'identità della lettera, premendo uno dei tasti di risposta lateralizzati. I risultati hanno mostrato che nei volti senza mascherina, il GCE si manifesta indipendentemente dall'effetto Simon. Nei volti con mascherina e di controllo, il GCE e l'effetto Simon interagivano con una diversa modulazione: il GCE emerge con i trial corrispondenti e con i trial non-corrispondenti, rispettivamente. Quindi, i volti con mascherina vengono percepiti come sicuri e affidabili, determinando processi motori sottostanti a comportamenti di avvicinamento, mentre i volti di controllo vengono percepiti come minacciosi, elicitando processi motori sottostanti a comportamenti di evitamento. I risultati, oltre a confermare gli studi precedenti, estendono lavori condotti finora sul GCE, mostrando un'interazione tra processi attentivi e motori modulata da fattori sociali.

Contatto: stefania.dascenzo@unibo.it

MT3.5 “I moderatori della decisione a vaccinarsi per il COVID-19: uno studio sul Framing Effect”

Marianna Masiero^{1,2}, Davide Mazzoni¹, Simone Gargenti¹, Roberto Grasso^{1,2}, Ketti Mazzocco^{1,2}, Gabriella Pravettoni^{1,2}

¹Università degli Studi di Milano La Statale

²Applied Research Division for Cognitive and Psychological Science, Istituto Europeo di Oncologia, IRCCS (Milano)

La decisione di partecipare a un programma vaccinale per il COVID-19 può essere influenzata non solo dall'atteggiamento verso i vaccini, dalla fiducia e dal rischio percepito di contrarre il virus, ma anche dalla modalità di presentazione ed elaborazione dell'informazione correlata al vaccino. L'obiettivo di questo studio sperimentale era verificare se il tipo di framing utilizzato per descrivere rischi e benefici del vaccino può moderare l'intenzione a vaccinarsi in soggetti con differenti livelli di percezione del rischio, atteggiamento verso i vaccini e fiducia nelle fonti di informazione istituzionale. Nello studio sono stati arruolati 634 partecipanti (F = 68.5%, M = 31.5%) con un'età media di 22.59 anni (DS = 16.12). Ogni partecipante ha compilato un questionario on-line finalizzato a valutare le seguenti dimensioni: rischio percepito, atteggiamenti e fiducia. I partecipanti sono stati randomizzati in 4 gruppi, a cui è stato proposto uno scenario decisionale caratterizzato da una specifica combinazione di frame (perdita-guadagno; frequenza-probabilità). Controllando per lo stato di salute e per l'età dei partecipanti, i risultati hanno mostrato un effetto positivo della percezione del rischio, dell'atteggiamento e della fiducia sull'intenzione a vaccinarsi. L'analisi di moderazione ha evidenziato inoltre un effetto maggiore del rischio percepito negli scenari con frame di perdita ($p = .04$) e un effetto maggiore dell'atteggiamento positivo verso i vaccini negli scenari con frame di probabilità ($p = .03$). Il frame utilizzato per descrivere le possibili conseguenze del vaccino è in grado di moderare l'effetto esercitato della percezione del rischio e degli atteggiamenti complessivi verso il vaccino sull'intenzione a vaccinarsi.

Contatto: marianna.masiero@unimi.it

MT3.6 Iterative Reasoning Impacts Risk Perception and Beliefs about COVID-19 Pandemic

Ketti Mazzocco^{1,2}, Marianna Masiero^{1,2}, Roberto Grasso^{1,2}, Claudio Lucchiari¹, Virginia Sanchini¹, Gabriella Pravettoni¹

¹Università degli Studi di Milano La Statale

²Applied Research Division for Cognitive and Psychological Science, Istituto Europeo di Oncologia, IRCCS (Milano)

During COVID-19 pandemic the World Health Organization and Governments requested the adoption of risk-reducing behaviors to contain the virus diffusion.

Preliminary evidence showed low adherence to recommendation. The study aimed to investigate the role of iterative reasoning (IR: the ability to anticipate the cascading consequences of an action) on risk perception, beliefs and behaviors during the first wave of COVID-19 pandemic. Four hundred and forty-two participants from Italy (71,6% female, 26,5% male; mean age = 40,26) completed an electronic questionnaire investigating: i) infection risk perception; ii) adopted behaviors during pandemic; iii) beliefs about the pandemic; v) emotional reactions; vi) IR on pandemic-related behavioural consequences. Coherently with previous studies, the majority of participants showed low levels of IR (Step0 = 13.8%, Step1 = 36.9%, Step2 = 27.9%), and only 15.5% of participants showed a higher number of iterations. Participants using fewer steps of reasoning perceived a personal higher risk of contagious ($p < .001$) and believed CoVID-19 pandemic was an event that would have solved in a short period ($p < .05$). In North Italy, where at the beginning of the pandemic the contagious were higher, results showed the predictive effect of IR and gender on the frequency of going out in the lockdown period ($p < .01$). The ability to reason iteratively on consequences of specific actions affects risk perception and beliefs associated with a situation such as a pandemic. Institutions should take into account cognitive aspects underlying individual decisions and behaviors and modulate communication accordingly. Stressing on normative messages based on fear and guilt could lead to counterproductive effects.

Contatto: ketti.mazzocco@unimi.it

MT4. Neurostimolazione

8 settembre, 12:40-13:40 - aula 2

Chair: *Miniussi C.*; Zoom host:

MT4.1 Correlati neurali dell'asimmetria spazio-motoria basata sull'arto dominante: uno studio TMS

Alessio Facchin¹, Carlotta Lega¹, Sara Pegoraro¹, Javier Mendoza Seclen¹, Roberta Daini¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Nell'interazione con il mondo esterno, diversi sono i sistemi di riferimento spaziali che vengono normalmente utilizzati. Uno di essi è quello centrato sulla mano dominante (Daini et al., 2018). Precedenti studi neuropsicologici in pazienti cerebrolesi hanno dimostrato il coinvolgimento del cervelletto nel bias spazio-motorio legato all'arto dominante. Scopo del presente lavoro è stato quello di verificare la relazione causale tra il sistema di riferimento spazio-motorio centrato sull'arto dominante e il cervelletto controlaterale attraverso l'utilizzo della Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS). Ventiquattro partecipanti destrimani senza deficit neurologici hanno svolto un compito

di bisezione con e senza controllo visivo dell'arto dominante che eseguiva il compito, prima e dopo la stimolazione rTMS offline ad 1Hz per 10 minuti. La stimolazione poteva essere sham oppure cerebellare sinistra ed è stata svolta in due sessioni differenti. I risultati hanno mostrato che solo dopo la stimolazione cerebellare sinistra vi era una riduzione del bias spazio-motorio in condizioni di assenza di controllo visivo. Al contrario, in condizioni di visione del proprio arto, il bias si spostava significativamente verso destra. In conclusione, è stato confermato in soggetti neurologicamente sani il coinvolgimento del cervelletto sinistro nel produrre il bias spazio-motorio centrato sull'arto dominante. Questo dato è in favore di un sistema di coordinate spaziali per il movimento centrate sull'arto dominante, il cui substrato anatomo-funzionale è il cervelletto controlaterale.

Contatto: alessio.facchin@unimib.it

MT4.2 Stimulating the Ventrolateral Prefrontal Cortex (VLPFC) Modulates Frustration-Induced Aggression: A tDCS Experiment

Alessia Gallucci¹, Paolo Riva¹, Leonor Josefina Romero Lauro¹, Brad Bushman²

¹University of Milano Bicocca

²The Ohio State University (USA)

The prefrontal cortex is crucial for top-down regulation of aggression, but the neural underpinnings of aggression are still poorly understood. Past research showed the transcranial direct current stimulation (tDCS) over the ventrolateral prefrontal cortex (VLPFC) modulates aggression following exposure to risk factors for aggression (e.g., social exclusion, violent media). Although frustration is a key risk factor for aggression, no study to date has examined the modulatory role of tDCS on frustration-induced aggression. By exploring the VLPFC involvement in frustration-aggression link, we tested the hypothesis that the anodal tDCS over right and left VLPFC modulates frustration-induced aggression. We also explored whether tDCS interacts with gender to influence frustration-induced aggression.

In our experiment 90 healthy participants (45 men) were randomly assigned to receive anodal or sham tDCS over the right or left VLPFC before being frustrated by an accomplice. To increase reliability, several tasks were used to measure aggression. We found that anodal tDCS over the left VLPFC, compared to sham stimulation, increase aggression. Unexpectedly, no main effect was found following tDCS of right VLPFC. However, we also found a significant interaction between gender and tDCS, showing that males were more aggressive than females following sham stimulation, but females became as aggressive as males following active tDCS.

Overall, these results shed light on the neural basis of frustration-induced aggression, providing further evidence for the involvement of VLPFC in modulating aggressive responses, and on gender differences in aggression. Future research should further investigate the role of stimulating the VLPFC on frustration-induced aggression.

Contatto: a.gallucci@campus.unimib.it

MT4.3 L'efficacia della stimolazione non-invasiva nel trattamento dei disturbi d'ansia: una metanalisi

Alessandra Vergallito¹, Alessia Gallucci¹, Alberto Pisoni¹, Mariacristina Punzi¹, Gabriele Caselli^{2,3}, Giovanni M. Ruggiero^{2,3}, Sandra Sassaroli^{2,3}, Leonor J. Romero Lauro¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Studi Cognitivi (Milano)

³Sigmund Freud University (Milano)

Recentemente, l'utilizzo di tecniche di stimolazione cerebrale non invasiva (NIBS) nel trattamento di disturbi psicologici ha ricevuto una considerevole attenzione. Attualmente, la stimolazione magnetica transcranica ripetitiva (rTMS) e la stimolazione transcranica a corrente continua (tDCS) sono considerate tecniche efficaci nel trattamento dei sintomi depressivi, mentre non sono presenti indicazioni per i disturbi d'ansia, suggerendo che le evidenze in questo ambito siano limitate. Lo scopo del lavoro è effettuare una revisione sistematica e metanalisi della letteratura, misurando gli effetti di rTMS e tDCS nel trattamento dei disturbi d'ansia. Gli articoli presenti su tre database elettronici (Pubmed, Scopus, Web of science) sono stati esaminati e selezionati se includevano un campione clinico di pazienti con disturbi d'ansia, l'applicazione di NIBS, una condizione di controllo, questionari validati che indagassero i sintomi ansiosi pre-post trattamento. Nella metanalisi sono stati inclusi 11 studi, comprendenti 154 partecipanti assegnati alla condizione di stimolazione reale e 164 alla condizione di controllo. L'indice Hedge g per i punteggi ai questionari d'ansia disordine-specifico e generale prima e dopo il trattamento è stato calcolato come effect-size ed analizzato in due metanalisi indipendenti. Considerando la comorbidità tra ansia e depressione, una terza metanalisi è stata effettuata, analizzando l'effetto NIBS sui sintomi depressivi riportati dai partecipanti. I risultati hanno mostrato un effetto significativo delle NIBS nella riduzione dei punteggi di ansia e depressione nella condizione reale rispetto a quella di controllo. Sebbene preliminari, questi risultati evidenziano che le NIBS possano essere efficaci nell'alleviare i sintomi clinici in pazienti affetti da disturbi d'ansia.

Contatto: a.vergallito@campus.unimib.it

MT4.4 A technology-mediated neurocognitive brief-Protocol for Emotion regulation, Stress management, and enhanced Cognitive performance (bPESC)

Michela Balconi¹, Laura Angioletti¹, Davide Crivelli¹, Barbara Colombo²

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milan)

²Champlain College (Burlington, VT, USA)

Before, a three-week neurofeedback mindfulness-based training protocol mediated by wearable brain-sensing devices showed promising efficacy in boosting neurocognitive efficiency, emotion regulation, and stress management in different healthy samples, including healthy young adults, managers, athletes, car drivers. However, research suggests that even a short amount of practice can produce significant early training benefits. Therefore, with the aim of optimizing the intervention dose, this study explored the effects of a technology-mediated neurocognitive brief-Protocol for Emotion regulation, Stress management, and enhanced Cognitive performance (bPESC) supported by a brain-sensing device in healthy young adults. A total of fifty-five individuals were randomly allocated to an experimental or an active control group. Both groups participated in a one-week structured intervention composed of two different types of brief daily sessions of practice: the active control group was involved in expressive writing daily exercises, while the experimental group was engaged in mindfulness-based sessions aided by a wearable neurofeedback device. After one week of training, statistical analyses revealed that the experimental group had significantly lower perceived stress levels (as measured by the Perceived Stress Scale) and a lower tendency to suppress or diminish emotional expression when confronted with an emotional event (as measured by the Emotion Regulation Questionnaire). In comparison to controls, participants in the experimental group displayed better cognitive performance on the Stroop Task, with reduced omission responses. Current findings demonstrated the potential and speed with which a one-week technology-mediated mindfulness practice could improve emotion regulation and behavioral performance in attention-related cognitive tasks.

Contatto: laura.angioletti1@unicatt.it

MT4.5 Effetti della Stimolazione Transcranica a corrente continua (tDCS) sull'attenzione visuospatiale

Margherita Roviola¹, Sarah Feroldi¹, Alessandra Vergallito¹, Erica Varoli², Lilia Del Mauro¹, Leonor J. Romero Lauro¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Istituto Mediterraneo per i Trapianti e Terapie ad Alta Specializzazione IRCCS (Palermo)

La presenza di effetti opposti-polarità dipendenti della tDCS, eccitatori per l'anodica ed inibitori per la catodica, è ben documentata nell'ambito sensorimotorio, ma risulta più controversa per le funzioni cognitive più complesse. Scopo dello studio è indagare se la tDCS applicata in modalità anodica vs. catodica sia efficace nel modulare l'attenzione visuospatiale, misurata mediante il paradigma di Posner. 55 studenti sani

hanno partecipato a due sessioni sperimentali in cui ricevevano stimolazione anodica o catodica e sham, in ordine controbilanciato. La tDCS era somministrata sulla corteccia parietale posteriore destra per 15 minuti (30 secondi in condizione sham) ad un'intensità di 0.7 mA. Durante la stimolazione i partecipanti svolgevano un Posner Cueing Task. Sono stati registrati accuratezza e tempi di reazione (RT). Le analisi sono state effettuate utilizzando un modello misto, inserendo l'intercetta dei soggetti come variabile random. I risultati hanno evidenziato un'interazione tra la condizione di stimolazione e la validità dei trials: in condizione di validità la stimolazione catodica rallentava gli RT e l'anodica mostrava una tendenza a ridurli rispetto alla condizione sham. In condizione invalida, l'andamento di anodica e sham seguiva il pattern tipico del paradigma di Posner, con costi attentivi – in termini di rallentamento degli RT – in condizione anodica e sham ma non per la stimolazione catodica, in cui si rilevavano RT più rapidi. I nostri dati, seppur preliminari, sembrano suggerire una dissociazione tra gli effetti della stimolazione anodica e catodica in linea con gli studi in ambito sensorimotorio.

Contatto: m.rovida@campus.unimib.it

MT4.6 Enhancing addiction treatment through non-invasive brain stimulation: a tDCS sham-controlled study

Lilia Del Mauro¹, Albert Matoshi², Susanna Sanz Vicente², Nicoletta Piccitto², Laura Cappelletti², Pietro Maria Farneti², Leonor Josefina Romero Lauro²

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Fondazione Eris (Milano)

Substance abuse stands as a major health concern due to the severe disease linked to alcohol and drug intake. Unfortunately, a gold standard method effective in reducing the high rate of relapse typically associated with addiction has not been identified yet. In this sham-controlled study we aimed at testing the efficacy of a non-invasive brain stimulation technique, namely transcranial direct current stimulation (tDCS), in improving addiction treatment. Indeed, altered excitability of the dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC), a key area involved in top-down inhibitory control, has been found and the neuromodulatory action of tDCS might compensate it. Substance abusers engaged in a rehab program were randomly assigned to receive either six active anodal (n=31, 2 mA for 20 min) or sham (n=13) tDCS over the right DLPFC. During stimulation craving-eliciting images were shown. Craving levels, impulsivity, general psychopathology and quality of life measures were collected before and after the entire protocol. Treatment effects at medium period will be analyzed through a 3- and 6-months follow-up. Preliminary results showed an overall improvement of craving levels, depression, impulsivity and general psychopathology for both groups. A significant enhancement in quality of life measures was found for the experimental group only. The overall favorable intervention outcome for the control group should be

considered as the result of both placebo and concomitant psychological treatments effects. Globally this data, although still preliminary, suggest the feasibility to successfully employ tDCS as a complementary tool within standard addiction protocols.

Contatto: l.delmauro@campus.unimib.it

MT5. Memoria

8 settembre, 14:40-15:50 - aula 3

Chair: *Vecchi T.*; Zoom host:

MT5.1 Hands on false memory: a mouse-tracking study with the DRM task

Daniele Gatti¹, Luca Rinaldi¹, Marco Marelli², Giuliana Mazzoni³, Tomaso Vecchi¹

¹Università degli Studi di Pavia

²Università degli Studi di Milano Bicocca

³Sapienza Università di Roma

Despite mouse-tracking has been taken as a real-time window on different aspects of human decision-making processes, currently little is known about how the decision process unfolds when participants make veridical and false semantic memories. Here, we directly investigated such effects in a typical Deese–Roediger–McDermott (DRM) task, by predicting participants' performance in a mouse-tracking version of this task on the basis of the semantic properties of the administered lists. Participants were required to study lists of associated words and then to perform a recognition task with the mouse. Results showed that mouse trajectories were extensively affected by the semantic similarity between the words presented in the recognition phase and the ones previously studied. In particular, the higher the semantic similarity, the larger the conflict driving the choice and higher the irregularity in the trajectory when correctly rejecting new words. Conversely, on the temporal evolution of the decision, our findings indicated that semantic similarity affects more complex temporal measures indexing the online decision processes subserving task performance. These results demonstrate that semantic similarity can affect human behavior at the level of motor control, testifying its influence on online decision-making. More generally, our findings complement previous seminal theories on false memories formation and provide insights on the impact of semantic memory structure on different decision-making components.

Contatto: daniele.gatti@unipv.it

MT5.2 Egocentric navigational training improves episodic memory performance

Agustina Fragueiro¹, Annalisa Tosoni¹, Samuela Marangi¹, Rosalia Di Matteo¹, Giorgia Committeri¹

¹Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" Chieti Pescara

Based on the neurofunctional association between navigation in the physical and the mental space, Buzsaki and Moser (2013) hypothesized a phylogenetic continuity between spatial navigation and declarative memory. Specifically, mechanisms of episodic memory and semantic memory would have respectively evolved from mechanisms of egocentric and allocentric navigation. Recently, a correlational and predictive relationship between abilities in egocentric navigation and episodic memory has been described in humans, either using classical tasks (Committeri et al., 2020), or tasks emphasizing the dynamic updating of information in the spatial and temporal domains (Fragueiro et al., under revision). In this study, we aimed at testing the causal relationship between egocentric navigation and episodic memory. To this aim, in two experiments on healthy young volunteers we examined the effect of an egocentric navigational (proprioceptive path integration) vs. a control (perceptual learning) training on a set of navigational and memory tasks. In particular, we compared the pre-post training performance on an egocentric navigation task based on GoogleEarth, a film-based temporal order memory task and a semantic memory task based on semantic categories. Training-induced effects on a dedicated visual short-term memory task were also assessed. The results showed a significant improvement of the spatial navigation and episodic memory performance following the navigational but not the control training. Albeit preliminary, these results show a causal association between spatial navigation and episodic memory. More in general, the current findings support the phylogenetic continuity hypothesis between navigation in the physical and mental space, also opening the path to future clinical applications.

Contatto: agustina.fragueiro@unich.it

MT5.3 Active forgetting in highly superior autobiographical memory: Preliminary data

Sarah Daviddi¹, Tiziana Pedale², Patrizia Campolongo^{2,3}, Valerio Santangelo^{1,2}

¹University of Perugia

²IRCCS Santa Lucia Foundation

³Sapienza University of Rome

Recent studies have brought to light the existence of individuals with highly superior autobiographical memory (HSAM) who show an unbelievable capability to retrieve their past experiences. To date, however, it is entirely unexplored whether HSAM might be also due to impaired forgetting. While forgetting has been traditionally

considered as a consequence of memory failure, recent research started to consider forgetting as an active and adaptive function when information becomes irrelevant or useless. Here we tested both HSAM (N = 6) and control (N = 12) subjects using an induced forgetting paradigm. This consisted of two phases. In the study phase, participants were presented with a list of words, one word at a time, each followed by the instruction to “remember” or “forget” the word. Five minutes later, in the test phase, the participants were presented again with the studied words (50% of trials) and lures (50% of trials) for an old/new recognition task. The results showed that, at the test phase, the to-be-remembered words were better recognized than the to-be-forgotten words. Crucially, however, the magnitude of this effect was similar across the two groups. Overall, these preliminary results, therefore, suggest a similar efficacy in active forgetting in both HSAM and normal-memory subjects.

Contatto: sarah.daviddi@gmail.com

MT5.4 Uno studio sull'influenza dell'alessitimia sul ricordo di un crimine

Fabiana Battista^{1,2}, Antonietta Curci¹, Tiziana Lanciano¹

¹Katholieke Universiteit Leuven

²Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Una serie di studi recenti ha dimostrato che l'alessitimia è negativamente associata con il ricordo di informazioni emotive. Inoltre, gli studi hanno anche dimostrato che tale associazione negativa è influenzata dal livello di funzionamento esecutivo (FE) degli individui. Pertanto, il presente studio ha avuto l'obiettivo di verificare se e in che modo l'alessitimia influenza l'accuratezza del ricordo di un crimine sia in termini di dettagli corretti sia di distorsioni della memoria (errori di omissione e di commissione) riferiti al momento del ricordo dell'evento. Questo obiettivo è stato indagato tenendo in considerazione la disponibilità di risorse individuali di FE. Sono state, quindi, misurate le risorse di FE e il grado di Alessitimia dei partecipanti e successivamente è stato mostrato loro un filmato di un omicidio. In seguito, abbiamo chiesto ai partecipanti di immaginare di essere i testimoni del crimine e di dover rendere testimonianza in merito. Il test di memoria è stato somministrato immediatamente dopo la visione del filmato e a distanza di dieci giorni. I risultati hanno dimostrato che l'alessitimia influenza il ricordo di un evento emotivo in termini di propensione sia a riportare informazioni corrette sia a riferire distorsioni della memoria (errori di omissione e di commissione). Abbiamo anche riscontrato che tali risultati sono mediati dalle risorse di FE. I risultati forniscono informazioni utili per i professionisti legali che lavorano con l'attendibilità di una testimonianza.

Contatto: fabiana.battista@uniba.it

MT5.6 Have I seen you before: uno studio in realtà virtuale di volti e familiari e non familiari

Stefania La Rocca¹, Roberta Daini¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Una delle questioni principali nell'ambito dello studio dei volti è quale processo renda "familiare" un volto non familiare. Mentre i volti non familiari sono strettamente "dipendenti dal contesto", i volti familiari sono frutto di una generalizzazione data da numerose esposizioni. Inoltre tra i volti familiari è possibile fare un'ulteriore distinzione: l'effetto del "macellaio sull'autobus" descrive per esempio quei casi in cui un volto viene percepito come familiare, ma non riconosciuto. Alcuni studi sull'effetto del contesto suggeriscono come una maggiore variabilità in fase di apprendimento (es. diverse angolazioni) porterebbe a una rappresentazione in memoria del volto più robusta, indipendente dal contesto. Scopo del nostro studio è indagare il contributo della variabilità del contesto ambientale al processo di apprendimento del volto. A tale scopo abbiamo combinato l'effetto della variabilità con il numero di esposizioni. In un contesto di realtà virtuale i partecipanti incontrano volti non familiari con diversa frequenza (numero di esposizioni) e in diversi contesti ambientali (variabilità del contesto). Il paradigma di VR ha permesso di creare un approccio di apprendimento più ecologico e incidentale, evitando possibili associazioni percettive tra stimolo e contesto. Dopo un'ora, tramite un old/new recognition test i partecipanti erano invitati a indicare i volti incontrati tra altri nuovi.

I risultati suggeriscono un effetto del numero di esposizioni e della variabilità del contesto. Per una bassa esposizione al volto, lo stesso contesto facilita il consolidamento dell'item, mentre all'opposto per volti con alta frequenza di incontro, è la variabilità al contesto che permette una maggiore stabilità in memoria.

Contatto: s.larocca5@campus.unimib.it

MT5.7 Effetto delle immagini subliminali sulla memoria di lavoro: ruolo del tipo di stimolo e delle caratteristiche personali

Deborah Ferrante¹, Francesca D'Olimpio¹, Ylenia Crocetto¹, Giuseppe Pepe¹, Angela Lipari¹

¹Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

L'anoressia nervosa (AN) è associata ad alterazioni del funzionamento attentivo ed esecutivo. La letteratura mostra che pazienti con AN hanno prestazioni migliori in specifici compiti di memoria di lavoro, prestazioni che peggiorano quando si chiede loro di eseguire un compito in presenza di stimoli alimentari. Non è chiaro se sia la

valenza degli stimoli ad influenzare la prestazione nei compiti di memoria. In questo studio abbiamo indagato l'influenza di stimoli positivi, avversivi, di cibo e neutri, presentati sia sopra che sotto-soglia, su un compito di memoria di lavoro in partecipanti con punteggi alti (pre-clinici) o bassi in test che misurano comportamenti associati al disturbo alimentare. Dalle analisi è emerso che mentre quando gli stimoli interferenti vengono presentati sopra-soglia non si evidenziano differenze significative tra partecipanti pre-clinici e non né tra tipi di immagine, quando presentati sotto-soglia i partecipanti pre-clinici hanno un rallentamento nel compito 2-back solo quando vengono presentate le immagini di cibo ed una facilitazione (meno tempo) nel compito 1-back quando vengono presentate immagini positive. In generale i risultati suggeriscono un effetto legato alla valenza degli stimoli ma in interazione con le caratteristiche personali. L'effetto facilitante delle immagini positive potrebbe avere implicazioni clinicamente utili da indagare ulteriormente in future ricerche.

Contatto: deborah.ferrante@studenti.unicampania.it

MT6. Metodologia

8 settembre, 14:40-15:50 - aula 2

Chair: *Ciavolino E.*; Zoom host:

MT6.1 Less is more: Una procedura Item Response Theory per lo sviluppo di forme brevi di test

Ottavia M. Epifania¹, Pasquale Anselmi¹, Egidio Robusto¹

¹Università degli Studi di Padova

A quale ricercatore non è mai capitato di trovare il test “perfetto” per misurare il costrutto di interesse ma che questo fosse troppo lungo e gravoso per i partecipanti? Le potenzialità dei modelli dell'Item Response Theory (IRT) per costruire forme brevi dei test sono note in letteratura. Secondo questo approccio, la scelta degli item da includere nella forma breve si basa sulla quantità di informazione fornita da ogni item per un determinato e specifico segmento del tratto latente. La procedura presentata in questo contributo consente di sviluppare forme brevi più rappresentative dell'intero tratto latente. Dato un numero di item deciso dall'utente, la procedura segmenta il tratto latente in un numero di livelli target pari al numero di item che si vogliono selezionare per la forma breve e individua gli item maggiormente informativi per tali livelli. Vengono considerate due procedure per segmentare il tratto latente: una segmentazione basata sulle tecniche di clustering e una segmentazione uniforme del tratto. Attraverso studi di simulazione, il funzionamento di test brevi creati con queste due procedure viene confrontato con quello di test ottenuti selezionando casualmente gli item.

Contatto: ottavia.epifania@unipd.it

MT6.2 Risposta sbagliata! Un'analisi di Rasch per la valutazione dell'effetto del feedback sulla performance all'Implicit Association Test

Ottavia M. Epifania¹, Pasquale Anselmi¹, Egidio Robusto¹

¹Università degli Studi di Padova

L'Implicit Association Test (IAT) è una delle misure più comunemente usate per ottenere una valutazione indiretta degli atteggiamenti, preferenze e opinioni delle persone. Nonostante molti studi abbiano preso in considerazione le diverse peculiarità della procedura che possono influenzare la performance (e di conseguenza i risultati), l'effetto della presentazione del feedback per le risposte errate è stato sorprendentemente poco studiato. In questo contributo si propone una modellizzazione di tipo Rasch delle accuratezze e dei tempi di risposta di diversi IAT per valutare l'effetto del feedback sulla performance dei soggetti. Gli IAT presi in considerazione variano in base alla rilevanza sociale (pregiudizio razziale vs. preferenza per il cioccolato) e alla presentazione del feedback per le risposte errate (feedback vs. non feedback) in un disegno within-subjects. I risultati mostrano un effetto di interazione tra le condizioni associative dello IAT e la presentazione del feedback sulla velocità dei soggetti, mentre gli effetti sull'accuratezza variano a seconda della rilevanza sociale dello IAT. Le implicazioni pratiche e teoriche dei risultati sono discusse.

Contatto: ottavia.epifania@unipd.it

MT6.3 Valutare la non differenza a supporto dell'ipotesi nulla

Massimiliano Pastore¹, Massimo Nucci¹

¹Università degli Studi di Padova

Spesso, anche in Psicologia, è necessario valutare la non differenza tra gruppi. Ad esempio quando si vuole sapere se due campioni sono omogenei rispetto ad alcune caratteristiche. Questo tipo di confronto utilizzando i tradizionali test inferenziali (ad esempio il t-test) può essere problematico per varie ragioni, la principale delle quali è l'impossibilità di supportare l'ipotesi nulla. In questo lavoro prendiamo in esame un caso concreto, nel contesto della valutazione della riserva cognitiva, e due approcci tra loro integrabili. Il primo, basato su un indice non parametrico, utilizza direttamente la distribuzione dei dati senza richiedere assunzioni sulla loro forma distributiva. Il secondo approccio è l'utilizzo di test in forma bayesiana.

Contatto: massimiliano.pastore@unipd.it

MT6.4 The Embodiment beyond the Rubber Hand Illusion. A psychometric approach to a Full Body Illusion

Giorgia Tosi¹, Daniele Romano²

¹Università del Salento

²Università degli studi di Milano Bicocca

Body illusions are designed to temporarily alter body representation by embodying fake bodies or part of them. Questionnaires are the usual way to measure the experience of embodiment; nonetheless, only two studies addressed their psychometric properties. Both studies focused on the famous protocol of Rubber Hand Illusion (RHI), a procedure that induces the sensation that an external fake hand belongs to oneself. Thus, the embodiment questionnaires are valid only for the embodiment of fake hands in the RHI. We aimed at: (i) extending the embodiment questionnaire validation to a different illusion (e.g., the Full Body Illusion - FBI); (ii) comparing two methods to explore the questionnaires structures: a classic Principal Component Analysis (PCA) and a modern Exploratory Graph Analysis (EGA). EGA was developed in the context of network analysis to estimate the number of latent variables (e.g., communities) underlying multivariate data. 118 healthy participants completed an FBI study where embodiment experience was measured with a standard questionnaire. EGA identified a stable set of four clusters: a) feeling of ownership and b) agency over the fake body; c) feeling of replacement, and d) disembodiment of the real body. A Confirmatory Factor Analysis supported the solution identified by the EGA. The PCA furtherly support the four-factors solution. Overall, EGA and PCA showed converging results, despite their profound difference in the underlying statistical approaches. The emerged structure suggests that the FBI induces similar effects to the RHI, implying that the embodiment sensations are common to different illusory methods.

Contatto: giorgia.tosi@unimib.it

MT6.5 Empowering statistical inference with Bayesian Informative Hypothesis: evidence from psychiatric research on eye-movements

Sara Garogalo¹, Mariagrazia Benassi¹

¹Università di Bologna

A large body of evidence points to the limitations of the classical inferential methods based on null hypothesis significance testing (NHST) in favor of other approaches,

such as Bayesian inference. The most common way in which Bayesian inference is currently adopted in psychological sciences is limited to a comparison between the alternative (H1) and the null hypothesis (H0) via the Bayes Factor (e.g., BF10). However, experimental hypotheses are not necessarily well-represented by classically a defined alternative hypothesis, in which the difference between two groups or conditions is simply expected to be different from zero. Within this scenario, Bayesian Informative Hypotheses offer an effective alternative to directly test hypotheses that reflect actual scientific expectations. Bayesian Informative Hypothesis consists of a model selection procedure in which competing hypotheses (or models) are defined in terms of inequality constraints amongst parameters. For each hypothesis, the associated posterior probability expresses its relative probability given the data available and the set of competing hypotheses considered. To reach an inferential conclusion, such probability can be compared (a) to that of the other hypotheses, (b) to its complement hypothesis (i.e., a model that contains any set of restrictions between the parameters except the one represented by the hypothesis tested), or (c) to an unconstrained hypothesis (representing all possible set of relationships between the parameters, i.e., all other possible hypotheses). In order to clarify how these statistical advantages translate into practical benefits for scientific conclusions, an application to the analysis of eye-movements in psychiatric patients will be presented.

Contatto: sara.garofalo@unibo.it

MT6.6 The test-retest reliability of three different scoring methods for the Stop-Signal Reaction Time

Giulia Gialdi¹, Antonella Somma¹, Andrea Fossati¹

¹Università Vita-Salute San Raffaele (Milano)

The stop-signal task (SST; Matzke, et al., 2018) is a suitable approach to measuring response inhibition in a laboratory setting. In the SST, participants are asked to perform a two-choice visual response time-task (a “go” task), that is occasionally interrupted by a stop signal instructing them to withhold their responses. In this task, the goal is to estimate the latency of the unobservable stop response (i.e, Stop-Signal Reaction Time; SSRT). SSRTs can be estimated based on the independent race model, which assumes an independent race between a go and a stop runner (e.g., Verbruggen et al., 2019). However, different non-parametric (e.g., mean estimation, integration method; Verbruggen et al., 2019), and parametric (i.e., Bayesian Estimation of Ex-Gaussian Stop-Signal Reaction Time Distribution [BEESTS]; Matzke et al., 2013; Matzke et al., 2019) SSRT estimation approaches have been proposed. Relying on inappropriate SSRT estimation methods poses theoretical and methodological challenges to the interpretation of SST data (Sharma, et al., 2014). However, to the best of our knowledge, no previous study tried to assess the test-retest stability of the SST. Against this background, the aim of the present study was

to assess the test-retest reliability of the SSRT in a sample of 80 adult participants (male = 42.5%, female = 56.3%; mean age = 26.43 years, SD = 5.29 years). Two different test-retest reliability coefficients (i.e., the Spearman r coefficient between baseline scores and retest scores) were computed (e.g., Schatz & Ferris, 2013). Our findings suggested the importance of relying on adequate SSRT estimation methods and providing retest reliability data on neuropsychological measures.

Contatto: gialdi.giulia@hsr.it

MT7. Sviluppo

8 settembre, 14:40-15:50 - aula 4
Chair: *Vaccaro M. G.*; Zoom host: *Accogli G.*

MT7.1 A biological foundation for spatial-numerical associations? The origin is not in the brain's asymmetric preferences for spatial frequency

Andrea Adriano¹, Luca Rinaldi², Luisa Girelli¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Università degli Studi di Pavia

There is an intense debate surrounding the genesis of spatial-numerical associations (SNAs), according to which small numbers are typically mapped to the left side of space, whereas large numbers to the right. Despite recent evidence on human newborns and other species suggest that SNAs would emerge as an innate predisposition to map numerical information onto space, alternative accounts have challenged these proposals by maintaining that such a mapping would be the result of a mere spatial frequency (SF) coding. That is, any smaller/larger numerosity would be naturally associated with lower/higher SF content, and this would determine the observed spatial mapping (as the left/right hemisphere preferentially processes higher/lower SF information). To directly probe the role of spatial frequency coding in SNAs, here we presented participants with two versions of a typical non-symbolic magnitude comparison task: one in which, as in previous studies, we did not control for SF content (Experiment 1), and one in which we equalized SF information of all stimuli, keeping therefore this cue uninformative about numerosity (Experiment 2). In both experiments, we found a ratio-based performance and, critically, a typical left-to-right compatibility mapping effect, despite SF information was removed as cue for numerosity. Taken together, these results suggest that SNAs cannot simply originate from spatial frequency processing and, thus, rule out the brain's asymmetric tuning for spatial frequency as a possible mechanism responsible for the spatial coding of number.

Contatto: a.adriano1@campus.unimib.it

MT7.2 Perceptual salience enhances short-term memory performance to a similar extent from childhood to young adulthood

Tiziana Pedale¹, Valerio Santangelo^{1, 2}

¹Fondazione Santa Lucia IRCCS (Roma)

²Università degli Studi di Perugia

In everyday life, individuals are surrounded by many stimuli that compete to access attention and memory encoding. A growing body of evidence shows that perceptually salient stimuli have more chances to capture attention resources and then to be encoded into short-term memory (STM). While countless evidence showed that STM improves with age, the impact of perceptual salience on STM encoding at different developmental stages is entirely unexplored. Here we compared STM performance of young children (6 years-old), older children (10 years-old), and young adults (19 years-old) using a delayed-match-to-sample task. On each trial, participants freely explored a complex (cartoon-like) scene for 4 seconds. After a retention interval of 2 seconds, they judged the same/different position of a target object extracted from the initial scene, which could have been located within the area of maximal or minimal salience of the scene. Moreover, we tested whether the access into STM was affected by scene complexity, as indexed by the number of salient locations of the scene. Our results confirmed increased STM performance as a function of age. Crucially, however, all groups showed comparable benefits for objects located at maximal vs. minimal salience, indicating that salience enhanced STM encoding to a similar extent across the age groups. Accordingly, for all groups the benefit for objects at maximal salience increased as a function of the scene complexity, that is, with the number of salient locations. Taken together, our findings show a comparable impact of perceptual salience on STM from childhood to young adulthood.

Contatto: tiziana.pedale@gmail.com

MT7.3 Lo sviluppo della rappresentazione spaziale allocentrica

Silvia Zanchi^{1,2}, Luigi F. Cuturi¹, Giulia Cappagli¹, Giulio Sandini¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

²Università degli Studi di Genova

Per orientarsi, è necessario costruirsi una rappresentazione mentale dello spazio circostante. Le rappresentazioni spaziali possono essere sia egocentriche, basate sulla prospettiva dell'osservatore, sia allocentriche, basate sulla prospettiva dell'ambiente e degli elementi che lo compongono. Sebbene sia noto che la

prospettiva allocentrica emerga più tardi di quella egocentrica durante lo sviluppo, non è chiara la traiettoria evolutiva delle competenze allocentriche durante la locomozione. Nel presente studio, si indagano le competenze allocentriche di bambini dai 6 agli 11 anni in un compito di navigazione spaziale, in cui è disponibile solo l'informazione vestibolare e propriocettiva di movimento. La stanza in cui si svolge l'esperimento è divisa in quattro quadranti, ciascuno rappresentato dal disegno di un animale. In ogni prova, ai bambini vengono prima mostrati gli animali dalla posizione di partenza. Successivamente, dopo aver occluso loro la vista, i bambini vengono accompagnati lungo un percorso formato da due linee rette la cui angolazione varia in ogni prova. Alla fine del percorso, ai bambini è richiesto di indicare la posizione dei quattro animali. Per riuscirci, è necessario rappresentarsi la relazione spaziale tra gli animali a prescindere dalla propria posizione nella stanza. I risultati mostrano che tutti i bambini hanno una performance migliore quando si trovano nello stesso quadrante dell'animale da indicare (target). Inoltre, quando i bambini si trovano in un quadrante diverso da quello dell'animale target, la performance migliora all'aumentare dell'età. Ciò suggerisce che la capacità di rappresentare l'ambiente in modo allocentrico usando l'informazione vestibolare e propriocettiva continua a svilupparsi durante l'età scolare.

Contatto: silvia.zanchi27@gmail.com

MT7.4 Differential effects of visual impairment on body reaching during development

Giulia Cappagli¹, Lisa Chinn², Matej Hoffmann¹, Jeffrey Lockman², Monica Gori,³ Sabrina Signorini⁴

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

²Tulane University (USA)

³Czech Technical University in Prague

⁴Center of Child Neuro-Ophthalmology, IRCCS (Pavia)

Research suggests that congenitally blind individuals develop body perception differently than sighted individuals and rely more on skin-based rather than external reference frames. Recent studies revealed that sighted infants become able to reach vibrotactile stimuli on the face and body locations at 18 months old. On the contrary, it is not clear if visual experience and visual feedback are necessary to develop reaching to the body abilities. Here we investigated how reaching to the body develops in children with complete or partial lack of vision to understand whether visual impairment impacts self-awareness. We compared the performance of visually impaired and age-matched sighted controls from six to twenty-four months of age in a task requiring them to spontaneously find and remove a vibrotactile stimulus on their own body. Results show that the success rate in the task strongly depends on infants' visual profile, with severe low vision affecting body reaching the most. Moreover, results seem to suggest that sighted and visually impaired infants reach

differently for vibrotactile targets on the body depending on whether the targets are potentially visible (e.g., top of hand) or non-visible (e.g., forehead). Such findings indicate that vision might be fundamental to develop appropriate body reaching capabilities and suggest a potential risk for visually impaired children to acquire body awareness later than sighted children, probably due to the lack of visual feedback of body movements during early development.

Contatto: cappagliuglia@gmail.com

MT7.5 La discriminazione dell'ordine numerico alla nascita

Martina Arioli¹, Valentina Silvestri¹, Hermann Bulf¹, Viola Macchi Cassia¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Per molto tempo si è pensato che la capacità di apprezzare le relazioni d'ordine tra le grandezze emergesse nel bambino nel corso del primo anno di vita a seguito dell'osservazione delle trasformazioni generate nell'ambiente dalle proprie azioni (e.g., Cooper, 1984). Al contrario, studi recenti mostrano che a 4 mesi i bambini discriminano le relazioni ordinali tra elementi che variano per area (Macchi Cassia et al., 2012) o per numerosità (de Hevia et al., 2017) quando tali relazioni hanno direzionalità crescente. Una analoga asimmetria nella discriminazione delle relazioni ordinali, con un vantaggio per le relazioni crescenti sulle decrescenti, è stata osservata anche nei primati non umani (Brannon & Terrace, 2000). E' stato ipotizzato che il vantaggio nell'elaborazione dell'ordine crescente possa essere stato selezionato durante la filogenesi perché vantaggioso per la sopravvivenza, e nei bambini potrebbe derivare dagli effetti facilitatori generati dall'allerta attentiva associata al fenomeno percettivo del looming (i.e., incombenza percettiva nello spazio peripersonale) (de Hevia et al., 2017). Il presente studio aveva l'obiettivo di indagare le origini ontogenetiche dell'asimmetria nella sensibilità alle relazioni ordinali tra grandezze. A questo scopo, la capacità di discriminare le relazioni d'ordine è stata indagata in neonati di 2 giorni di vita. I neonati nello Studio 1 (N = 32) sono stati abituati a sequenze numeriche crescenti o decrescenti nelle quali la numerosità co-variava con la dimensione e la densità degli elementi; i neonati dello Studio 2 (N = 16, la raccolta dati è in corso) sono stati abituati a sequenze numeriche crescenti nelle quali la variazione era squisitamente numerica poiché le variabili continue erano controllate. In entrambi i casi, in fase test è stata misurata la capacità di discriminazione di sequenze crescenti vs. decrescenti composte da nuove numerosità. I risultati mostrano che i neonati apprendono l'ordine numerico solo in presenza di informazioni di grandezza ridondanti (Studio 1) e di variazioni di grandezza di direzionalità crescente. Alla luce delle evidenze provenienti dai bambini più grandi, dagli adulti e dai primati non umani, questi risultati supportano l'ipotesi di continuità a livello ontogenetico e filogenetico nel formato della rappresentazione delle grandezze.

Contatto: m.arioli8@campus.unimib.it

MT7.6 Discriminazione dell'ordine numerico alla nascita

Martina Arioli¹, Valentina Silvestri¹, Hermann Bulf¹, Lorenzo Colombo², Odoardo Picciolini², Matteo Porro², Viola Macchi Cassia¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Policlinico di Milano Ospedale Maggiore Fondazione IRCCS Ca' Granda

Studi recenti mostrano che già a 4 mesi i bambini discriminano le relazioni ordinali tra elementi che variano per area (Macchi Cassia et al., 2012) o per numerosità (de Hevia et al., 2017) quando tali relazioni hanno direzionalità crescente. Una analogia asimmetria nella discriminazione delle relazioni ordinali, con un vantaggio per le relazioni crescenti sulle decrescenti, è stata osservata anche nei primati non umani (Brannon & Terrace, 2000). È stato ipotizzato che il vantaggio nell'elaborazione dell'ordine crescente sia stato selezionato durante la filogenesi perché vantaggioso per la sopravvivenza, e nei bambini potrebbe derivare dagli effetti generati dall'allerta attentiva associata al fenomeno percettivo del looming (i.e., incombenza percettiva nello spazio peripersonale) (de Hevia et al., 2017). Il presente studio aveva l'obiettivo di indagare le origini ontogenetiche dell'asimmetria nella sensibilità alle relazioni ordinali tra grandezze. A questo scopo, la capacità di discriminare le relazioni d'ordine è stata indagata in neonati di 2 giorni. I neonati nello Studio 1 (N=32) sono stati abituati a sequenze numeriche crescenti o decrescenti nelle quali la numerosità co-variava con la dimensione e la densità degli elementi; i neonati dello Studio 2 (N= 16, raccolta dati in corso) sono stati abituati a sequenze numeriche crescenti nelle quali la variazione era squisitamente numerica poiché le variabili continue erano controllate. In entrambi i casi, in fase test è stata misurata la capacità di discriminazione di sequenze crescenti vs. decrescenti composte da nuove numerosità. I risultati mostrano che i neonati apprendono l'ordine numerico solo in presenza di informazioni di grandezza ridondanti (Studio 1) e di variazioni di grandezza di direzionalità crescente. Questi risultati supportano l'ipotesi di continuità a livello ontogenetico e filogenetico nel formato della rappresentazione delle grandezze.

Contatto: m.arioli8@campus.unimib.it

MT7.7 Cognitive Reserve Potential questionnaire: uno strumento per misurare il potenziale di riserva cognitiva in adolescenza

Federica Conte¹, Giulio Costantini¹, Luca Rinaldi², Tiziano Gerosa¹, Sara Mondini³, Luisa Girelli¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Università degli Studi di Pavia

³Università degli Studi di Padova

La riserva cognitiva (CR) rappresenta la risposta adattiva del sistema cognitivo responsabile di preservare il funzionamento cognitivo a fronte di danni cerebrali. Fattori esperienziali quali scolarità, occupazione lavorativa ed attività di svago influenzano lo sviluppo della CR nell'arco della vita, in modo cumulativo a partire dall'infanzia. Poter valutare la CR già in adolescenza, un'età caratterizzata da un bagaglio esperienziale minore ma più dinamico rispetto a quello degli adulti, sarebbe fondamentale per comprendere i processi di sviluppo della CR e pianificare interventi precoci a suo sostegno. L'obiettivo di questo lavoro è sviluppare uno strumento specifico per la valutazione del "Potenziale di Riserva Cognitiva" (CRP) in adolescenza e valutarne le principali proprietà psicometriche. Abbiamo selezionato un pool di item rappresentativi di fattori esperienziali caratteristici dell'adolescenza e potenzialmente associati al CRP (e.g., attività sportive, esperienze musicali, attività culturali, relazioni coi pari e con la famiglia). Nello Studio 1 (N = 585, età 11-20 anni) abbiamo esplorato la struttura del CRP tramite un'analisi delle componenti principali, individuando 12 dimensioni. Nello Studio 2, abbiamo replicato la struttura su un campione indipendente (N = 351, età 14-20 anni) tramite un'analisi fattoriale confermativa ed abbiamo esplorato in via preliminare le associazioni tra le dimensioni del CRP e criteri legati alla CR. I risultati hanno confermato la bontà del modello fattoriale e hanno permesso di valutare le associazioni tra CRP e misure di intelligenza, funzionamento esecutivo e fattori socioeconomici. Il nostro CRP-questionnaire si propone quindi come uno strumento innovativo per la comprensione delle dinamiche evolutive della CR.

Contatto: f.conte@campus.unimib.it

MT8. Neuropsicologia

8 settembre, 17:30-19:00 - aula 3
Chair: *Angelelli P.*; Zoom host: *Palumbo N.*

MT8.1 The impact of awake surgery on cognitive functions in patients with brain tumors

Simona De Santis¹, Paolo Taurisano¹, Raffaella Messina¹, Sara Lutricuso¹, Valeria Ladisa¹, Madia Marika Biasi¹, Chiara Abbatantuono¹, Francesco Signorelli¹, Maria Fara De Caro¹

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Awake Surgery is a novel neurosurgical technique allowing for safer tumor removal and faster recovery of impaired cognitive functions. It consists of an intracranial surgical procedure in which the patient is awake during the mapping and resection of

the lesion. This operating mode is essential to preserve the anatomical area and its functionality as much as possible. As language represents one of the most lateralized cognitive domains, it may be intraoperatively monitored while the patient is awake and alert. Five subjects, each affected by a brain neof ormation (i.e., lesions involving left / right frontal lobe, and left temporal lobe), were administered standardized neuropsychological tests during the pre-/intra-operative and follow-up phases. The surgical modality adopted was the awake-awake-awake type, meaning that the patient is constantly awake throughout the surgical procedure in order to safely maximize the extent of the surgical resection. Patients reported positive experiences during awake craniotomy. The cognitive functions spared by the brain lesions were preserved, whereas the impaired domains successfully recovered. Six months later, four patients who previously showed neurological deficits in long-term memory, working memory, attention, and executive functions improved their performances; only one of these five patients had persistent neurological deficits. The results indicate that Awake Surgery is a surgical approach that promotes not only the identification and preservation of brain areas but also their cognitive functioning. Therefore, it is necessary to identify cognitive assessment protocols that may be generalizable and usable in various surgical conditions while the patient is awake.

Contatto: simonedesantis95@gmail.com

MT8.2 Cognitive and socio-cognitive deficits in patients with Obstructive Sleep Apnea

Luigi Macchitella¹, Daniele Luigi Romano¹, Chiara Valeria Marinelli¹, Domenico Maurizio Toraldo¹, Michele Arigliani², Michele De Benedetto², Paola Angelelli¹

¹University of Salento,

²"V. Fazzi" Hospital (Lecce)

Obstructive sleep apnea (OSA) is one of the most common sleep breathing disorders (SRBDs). It is associated with (under-recognized) cognitive impairment as well as with psychiatric disorders, motor vehicle accidents, low work performance, low social functioning and decrease in quality of life. As a result of the cognitive deficits that characterize patients with OSA, the syndrome has been included in the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders. However, it is not clear whether OSA causes an impairment in the majority cognitive processes or whether it affects only some and specific cognitive skills. In this study we assessed 29 previously untreated severe OSA patients (mean age of 55.6 ± 9.9 years) on wide range of cognitive skills as well as (for first time) on socio-cognitive skills. A control group was also enrolled. Data were analysed with a Bayesian approach. The final aim of the study was to address an open fundamental question in experimental psychology and socio-cognitive neuroscience literatures: is there a "social brain" specialized in the processing social stimuli? Results indicate that OSA does not affect all cognitive processes, but mainly executive and socio-cognitive skills. Finally, our results support

a dissociation between socio-cognitive ability and other domain-general cognitive functions. OSA affect mainly (and independently of each other) executive and social brain.

Contatto: luigi.macchitella@unisalento.it

MT8.3 Attention Deficits in Stroke Patients: The Role of Lesion Characteristics, Time from Stroke, and Concomitant Neuropsychological Deficits

Simona Spaccavento¹, Chiara Valeria Marinelli², Ernesto Losavio¹, Luigi Macchitella², Umberto Bivona³, Laura Piccardi⁴, Pierluigi Zoccolotti^{3,5}, Paola Angelelli²

¹ICS Maugeri IRCCS (Bari)

²University of Salento

³IRCCS Santa Lucia Foundation (Rome),

⁴ University of L'Aquila

⁵Sapienza University of Rome

Attention impairments are frequent in stroke patients with consequences on the rehabilitation outcomes. The aim of the study was to perform a comprehensive assessment of selective and intensive attention processes in a large population of brain-damaged patients, evaluating the influence of the side and site of the brain lesion, the time from stroke, and the concomitant presence of aphasia or neglect. We assessed 204 patients with a first unilateral brain lesion and 42 healthy individuals with three subtests of the Test of Attentional Performance (TAP): Alertness, Go-No Go, and Divided Attention. 44.4% of patients had an impairment in both intensive and selective aspects of attention, 5.6% had deficits only in the intensive component, and 31.8% had deficits only in selective tasks. Patients with a right hemispheric lesion (RHL) were more impaired than patients with a left hemispheric lesion (LHL) especially in tonic and phasic alertness. Patients with total anterior infarcts (TACI) presented the worst profile compared to other stroke subtypes. Patients in the chronic phase had shorter RTs than acute patients only in the Alertness test. In patients with LHL, the presence of aphasia was associated with a greater deficit in selective attention. In patients with RHL, the presence of unilateral neglect was associated with impaired alertness and selective attention. In keeping with the hierarchical organization of attention, results confirm the important role of the right hemisphere for the intensive components, also highlighting the involvement of left hemisphere functioning for the selective aspects, indicating a role of its linguistic functions.

Contatto: s.spaccavento@libero.it

MT8.4 Cognitive reserve: leisure time concurs to the cognition and independence performances in early Huntington disease patients

Simone Migliore¹, Giulia D'Aurizio², Sabrina Maffi¹, Eugenia Scaricamazza¹, Consuelo Ceccarelli³, Giovanni Ristori^{4,5}, Silvia Romano^{4,5}, Anna Castaldo⁶, Mario Fichera, Giuseppe Curcio², Ferdinando Squitieri¹

¹Fondazione IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza Hospital (San Giovanni Rotondo, Foggia)

²University of L'Aquila

³Italian League for Research on Huntington and Related Diseases Foundation, Rome, Italy.

⁴S. Andrea Hospital (Rome)

⁵Sapienza University of Rome

⁶Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta (Milan)

According to the Cognitive Reserve (CR) hypothesis, neuropsychological expression of brain disease is attenuated among people with higher education or active lifestyle. The current research examines CR in patients with early Huntington Disease (HD), investigating whether cognitive and clinical performances may be influenced by lifetime intellectual enrichment. All patients carried an expanded mutation in the HTT gene. We evaluated CR by the Cognitive Reserve Index questionnaire (CRIq) and the clinical and cognitive HD variables by the Unified Huntington's Disease Rating Scale (UHDRS) protocol at three different time-points (baseline-T0, 1 year follow up-T1 and 2 year follow up-T2) in three ENROLL-HD sites (Fondazione LIRH-Roma, IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta-Milano, Ospedale Sant'Andrea-Roma). CRIq is an international validated scales which includes three sections and relative subscores: education, working activity and leisure time. Our sample consisted of 75 early manifest patients (Stage 1 and 2 of the disease according to the Total Functional Capacity – TFC) (46M/29F; age: $47,2 \pm 12,5$ y; education: 11 ± 4.43 y, CAG repeat: $43,7 \pm 2,3$). A correlational analysis showed a significant association between the CRIq leisure time (CRIq_LT) decrease and: 1) the longitudinal functional impairment (i.e. the difference between the TFC score at T2 and T0 or DTFC) ($p < .05$); 2) the multidimensional progression of HD measured by the composite UHDRS (cUHDRS, $p < .01$). CRIq_TL decrease was significantly associated with the cognitive impairment increase ($p < .05$) at all timepoints. Our results suggest that higher is the CRIq LeisureTime, lower is the HD progression measured by functional and multidimensional progression of HD with a more preserved cognitive status overtime. These aspects could be considered in clinical management to address HD patients in specific cognitive rehabilitation and also in clinical trials to avoid potential selection bias.

Contatto: sim.migliore@gmail.com

MT8.5 Sequenze spaziali ottimali come indici di organizzazione visiva nell'E-BTT

Antonietta Argiuolo¹, Federica Somma¹, Onofrio Gigliotta¹, Michela Ponticorvo¹

¹Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Questo studio si propone di misurare l'organizzazione visiva di un compito innovativo nell'ambito dell'attenzione visuospatiale, l'E-Baking Tray Task (E-BTT), attraverso indici basati sulle distanze. L'E-BTT è composto da 16 dischetti e una cornice di legno (alta 45 cm e larga 60 cm) dotati di tag, i quali vengono rilevati da una telecamera posta perpendicolarmente alla tavola. Il partecipante ha il compito di disporre i dischetti all'interno della cornice, uno alla volta, distribuendoli il più possibile. Il software elabora le loro posizioni e dà come output una sequenza di coordinate. Considerando come sequenza ottimale una sequenza che copre tutto lo spazio disponibile in maniera ordinata, sono stati creati due ottimi simmetrici. Il primo è stato costruito simulando la scelta di disporre i dischetti da sinistra a destra in quattro righe e il secondo mimando una disposizione da sopra a sotto, in quattro colonne. Sono state quindi calcolate le distanze Euclidee tra ciascuna di un campione di 97 sequenze spaziali, e quella dei due ottimi o prototipi. È stato poi chiesto a 100 osservatori di giudicare, su una scala da 0 a 100, l'organizzazione complessiva delle stesse sequenze spaziali, allo scopo di valutare la validità convergente tra il giudizio soggettivo e le distanze dagli ottimi. I coefficienti rho di Spearman ($r = -0.356$, $r = -0.328$) sono statisticamente significativi ($p < 0.05$), dimostrando che la distanza Euclidea dalle sequenze ottimali sia negativamente associata con il giudizio soggettivo di organizzazione visiva. Questi risultati sembrano suggerire che sequenze spaziali disorganizzate si discostano maggiormente da un'esplorazione per righe o per colonne.

Contatto: antonietta.argiuolo@unina.it

MT8.6 Error recognition in stroke patients: the role of perspective and social context

Maddalena Beccherle^{1,2}, Valentina Moro², Elena Rossato³, Cristina Bulgarelli³

¹Sapienza University of Rome

²University of Verona

³IRCSS Sacro Cuore Don Calabria (Verona)

Acting in complex environments like the social world implies failures and errors through which, however, we can learn to regulate motor behavior and interpersonal exchanges. Detecting errors in one's own and in others' actions is a crucial ability for motor and social learning and for implementing flexible behaviors. The aim of the study is to understand error detection mechanisms in stroke patients, focusing on the

potential modulatory role of perspective of observation (first- and third-person perspective) and social context. To investigate these issues, we designed an experiment aimed at comparing the performance of right- and left-brain damaged (RBD, LBD) patients and healthy controls(HC) in an error recognition task. The paradigm consists of the observation of incomplete videos of grasping movements (correct and incorrect) showing a hand moving towards an object. To differentiate error recognition for self and others' actions, the videos are presented in first-person perspective and in third-person perspective (90 degrees rotation with respect to participants' point of view). To address the effects of social context, participants are presented with videos of actions directed towards the object (non-social condition) and videos where the object is held by another actor (social condition). Participants are asked to judge the observed movements as correct or incorrect and to rate the correctness of the movements through a Visual Analogue Scale (0=completely incorrect; 100=completely correct). Data collected from 10 patients will be analyzed, comparing the performance of RBD patients, after controlling for the level of awareness for motor deficits, LBD patients, and HC.

Contatto: maddalena.beccherle@uniroma1.it

MT8.7auto-GEMS: una versione online ed auto somministrata del GLOBAL EXAMINATION OF MENTAL STATE (GEMS)

Giulio Contemori¹, Veronica Pucci¹, Maria Silvia Saccani¹, Carolina Guerra¹, Giorgio Arcara², Sara Mondini¹, Mario Bonato¹

¹Università degli Studi di Padova

²IRCCS Ospedale San Camillo (Venezia)

Descriviamo lo sviluppo e la validazione iniziale di un nuovo strumento in italiano autosomministrato per lo screening cognitivo a distanza, l'Auto-administered Global Examination of Mental State (auto-GEMS). L'auto-GEMS è un adattamento computerizzato del tele-GEMS, uno strumento di screening via telefono a sua volta derivato dal GEMS. Il set di test presente in Auto-GEMS, viene mutuato dai precedenti, ma, si caratterizza per numerosi adattamenti per l'auto-somministrazione da remoto, inclusa la presenza di indicazioni audio per i test più complessi. Inoltre, il partecipante risponde autonomamente attraverso l'uso di mouse e tastiera e lo scoring finale è automatico. La batteria consiste in una combinazione di domande chiuse, domande a scelta multipla e test strutturati. I domini che vengono testati sono: orientamento spaziale e temporale, memoria a breve e lungo termine, abilità spaziali, abilità verbali e funzioni esecutive. Auto-GEMS si è dimostrato uno strumento breve e facilmente autosomministrabile, adatto al testing da remoto — via internet — delle principali funzioni cognitive. Può essere utilizzato per uno screening iniziale globale dello stato cognitivo e per il suo monitoraggio nel tempo. Qui discutiamo i vantaggi della somministrazione e dello scoring automatizzati così come, più in generale, di uno

strumento di screening adatto al monitoraggio longitudinale delle funzioni cognitive a distanza. Mostriamo inoltre un confronto preliminare tra i risultati ottenuti con auto-GEMS e quelli ottenuti con un doppio compito mnestico finalizzato alla rilevazione di potenziali sintomi subclinici di declino cognitivo.

Contatto: giulio.contemori@unipd.it

MT8.8 Pattern funzionali di lateralizzazione comportamentale nelle competenze socio-comunicative e affettive

Gianluca Malatesta¹, Daniele Marzoli¹, Giulia Prete¹, Chiara Lucafò¹, Michele Ancona¹, Michelle Coleman¹, Monica D'Agnillo¹, Alexander Varady¹, Luca Tommasi¹

¹Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara

Molti studi suggeriscono che l'evoluzione ha dotato i vertebrati di un "cervello diviso" in due emisferi per favorire l'esecuzione parallela di diverse funzioni cognitive utili alla sopravvivenza evitando che processi complementari "affollino" lo stesso spazio neurale. È noto che la maggior parte degli esseri umani possiede un pattern "tipico" di dominanza emisferica sinistra per le funzioni linguistiche e prassiche e destra per l'attenzione spaziale e l'elaborazione di stimoli socio-emotivi. Gli studi neuropsicologici hanno dimostrato l'esistenza di alcuni bias laterali che si manifestano nel comportamento umano a livello di popolazione, spesso osservando deficit socio-comunicativi ed affettivi nei casi di deviazione dalla direzione tipica. Mediante un compito di immaginazione, abbiamo utilizzato il REA (right ear advantage, il vantaggio dell'orecchio destro nel processamento dell'informazione uditiva) e il cradling bias sinistro (asimmetria posturale nel tenere in braccio i neonati sul lato sinistro) come proxy comportamentali indicanti, rispettivamente, una dominanza emisferica sinistra per il linguaggio e una destra per l'elaborazione di stimoli socio-emotivi. Successivamente abbiamo valutato la presenza di tratti autistici, schizotipici e alessitimici nei/nelle partecipanti. I risultati hanno mostrato che i/le partecipanti con un pattern di dominanza emisferica che presentava una divisione delle funzioni tra i due emisferi (sia in direzione tipica che invertita) conseguivano punteggi significativamente inferiori alle scale di schizotipia e alessitimia rispetto ai/alle partecipanti che presentavano un affollamento delle funzioni in uno solo dei due emisferi. Tali risultati sembrano supportare l'ipotesi che la lateralizzazione umana rappresenti un meccanismo prodotto dall'evoluzione allo scopo di conferire una maggiore fitness biologica.

Contatto: gianluca.malatesta@unich.it

MT8.9 Valenza emotiva e prestazione della memoria di lavoro: effetto dell'interferenza simultanea in un compito spaziale di ricollocazione degli stimoli

Beatrice Cianfanelli¹, Antonio Esposito¹, Alessandro Santirocchi², Vincenzo Cestari², Clelia Rossi-Arnaud², Marco Costanzi¹

¹Università LUMSA (Roma)

²Sapienza Università di Roma

I meccanismi attraverso i quali gli stimoli emotivi vengono elaborati nella memoria di lavoro (WM) sono ancora poco conosciuti. In un precedente studio abbiamo dimostrato che, quando stimoli emotivi e neutri sono presentati all'interno della stessa prova, la prestazione della WM visuo-spaziale (valutata attraverso un compito di ricollocazione degli stimoli) è influenzata dalla valenza emotiva, ma non dall'arousal (Costanzi et al., 2019).

Secondo il modello di Baddeley e Hitch (1974, 1986), la memoria di lavoro è costituita da un esecutivo centrale (CE) e da almeno due sottosistemi aggiuntivi: il "loop fonologico" (PL) e il "taccuino visuo-spaziale" (VSSP). Lo scopo della presente ricerca era di indagare il ruolo del CE e del VSSP nel mediare l'effetto della valenza emotiva sulla prestazione della WM visuo-spaziale. Tre gruppi di partecipanti vedevano apparire simultaneamente sullo schermo del computer otto rettangoli neri, al cui interno venivano immediatamente sovrapposte in sequenza otto immagini selezionate dall'International Affective Picture System. Le immagini differivano per valenza (negativa vs. neutra), ma non nel livello di arousal. Durante la fase codifica, il primo gruppo di partecipanti (n = 30) svolgeva simultaneamente un compito che interferiva con il CE; il secondo gruppo (n = 26) svolgeva simultaneamente un'attività di tapping nota per influenzare il VSSP; mentre il terzo (n = 26) era un gruppo di controllo che non svolgeva alcun compito interferente. Dopo la fase codifica, a tutti i partecipanti era richiesto di riposizionare ciascun rettangolo nella posizione originale. I risultati hanno mostrato che i rettangoli che erano stati associati a immagini negative erano riposizionati meglio di quelli associati a immagini neutre e che l'interferenza con il CE riduceva significativamente la prestazione della WM visuo-spaziale. Il compito di tapping, sebbene non abbia sortito alcun effetto statisticamente significativo sulla prestazione, ha mostrato una tendenza, meritevole di ulteriori indagini, ad interferire con il riposizionamento dei rettangoli associati alle immagini negative.

Nell'insieme, i risultati suggeriscono che la valenza emotiva potrebbe influenzare la prestazione della WM spaziale attraverso processi automatici ed esecutivi.

Contatto: m.costanzi@lumsa.it

MT9. Linguaggio

9 settembre, 09:00-10:30 - aula 4

MT9.1 Conversazioni astratte e concrete: quali differenze?

Caterina Villani¹, Matteo Orsoni¹, Luisa Lugli¹, Mariagrazia Benassai¹, Anna Borghi²

¹Università di Bologna

²Sapienza Università di Roma

La distinzione tra concetti astratti e concreti (es., libertà/tazza) è un argomento ampiamente dibattuto nelle scienze cognitive. Studi recenti hanno indagato le differenze tra specifiche classi di concetti, considerando il ruolo di molteplici dimensioni (es., sensorimotoria, affettiva, interocettiva, linguistica, sociale). Finora, la ricerca si è focalizzata su singoli concetti, isolati dal contesto comunicativo. Il presente lavoro ha esplorato l'uso dei concetti astratti e concreti attraverso un paradigma interazionale. Ai partecipanti è stato chiesto di simulare una conversazione, producendo una risposta scritta a partire da un enunciato dichiarativo (es., Ho preparato una torta/Ho pensato al destino). Le frasi includevano tre tipi di concetti concreti (animali, cibi, artefatti) e tre tipi di concetti astratti (FS, filosofici-spiritali; EM, emotivi-sociali; FQ, fisici-quantitativi). Dall'analisi dei testi emerge che le frasi concrete elicitano maggiormente proprietà esteroceptive/sensorimotorie, in particolare proprietà uditive sono associate a concetti di animali e artefatti, mentre componenti materiali a concetti di cibo e artefatti. Invece, le frasi astratte evocano maggiormente proprietà interocettive/interne, in particolare contenuti emotivi, introspettivi, e stati cognitivi sono stati prodotti più frequentemente con frasi più astratte (FS, EM) rispetto a quelle meno astratte (FQ), che elicitano anche proprietà percettive e motorie. Inoltre, le frasi astratte evocano maggiore incertezza, inducendo i partecipanti a porre più domande (perché, come, chi) e ad instaurare più turni di parola rispetto alle frasi concrete. In generale, questo studio estende le evidenze a favore dell' Embodied e Grounded Cognition ad un contesto linguistico più ecologico, mostrando come il livello di astrattezza influenzi le dinamiche conversazionali.

Contatto: caterina.villani6@unibo.it

MT9.2 Esplorando il ruolo del linguaggio come spunto per la categorizzazione sociale

Anna Lorenzoni¹, Mikel Santesteban², Francesca Peressotti¹, Cristina Baus³, Eduardo Navarrete¹

¹Università degli Studi di Padova

²University of the Basque Country (Spain)

³University of Barcelona (Spain)

Recenti studi hanno mostrato che il linguaggio è uno spunto per la categorizzazione automatica e implicita di volti dei parlanti. Nonostante ciò, una caratteristica comune a questi studi è che le lingue in esame appartengono a due diverse comunità

sociolinguistiche (es. italiano e inglese in Italia). Il nostro obiettivo è quello di esplorare se la categorizzazione linguistica è un fenomeno obbligatorio che si verifica anche quando le lingue associate agli speaker non possono essere attribuite a diverse comunità sociolinguistiche. Per fare questo testeremo partecipanti bilingui di due comunità bilingue: spagnolo-basco (Paesi Baschi, Spagna) e italiano-veneto (Veneto, Italia). In questo Registered-Report Protocol (Lorenzoni et al., 2021), verranno eseguiti due esperimenti (N=50 ciascuno) utilizzando il Memory Confusion Paradigm. I partecipanti vedranno 8 fotografie di volti insieme alla presentazione uditiva delle frasi: quattro volti saranno associati a una lingua (spagnolo/italiano) e quattro all'altra lingua (basco/veneto). Dopo un compito di distrazione, le frasi verranno presentate di nuovo con tutte le fotografie. I partecipanti dovranno riconoscere il volto associato ad ogni frase. Se la categorizzazione è un fenomeno obbligatorio, ci aspettiamo più errori stessa-lingua (frase attribuita erroneamente a uno speaker che parla con la stessa lingua dello speaker corretto) rispetto a errori diversa-lingua. Cioè, quando i partecipanti commettono un errore, ci si aspetta che siano più propensi a scegliere un parlante della stessa lingua. Inoltre, prevediamo che l'effetto del linguaggio sulla categorizzazione del volto possa essere modulato dal grado di bilinguismo, inteso come la quantità di esposizione dei partecipanti a ciascuna delle due lingue.

Contatto: anna.lorenzoni.1@phd.unipd.it

MT9.3 Parole (dis-)umane: il ruolo degli insulti sessisti nel generare auto-deumanizzazione nelle donne

Silvia Filippi¹, Carmen Cervone¹, Alice Lucarini¹, , Bruno Gabriel Salvador Casara¹

¹Università degli Studi di Padova

Tra delle funzioni principali del linguaggio derogatorio c'è la deumanizzazione del target a cui viene rivolto un insulto, sia che si tratti di un singolo individuo, che di un gruppo. Al riguardo, la letteratura scientifica ha ampiamente dimostrato come il linguaggio derogatorio aumenti la percezione che un target sia meno umano, non solo da parte di chi utilizza l'insulto, ma anche per coloro che si trovano ad essere testimoni della vicenda. Tuttavia, è ancora poco chiaro se il linguaggio derogatorio generi percezioni deumanizzanti anche in coloro che lo subiscono. Sulla base di questi presupposti, in due studi preregistrati (Ntotale = 627) abbiamo testato se le donne a cui sono rivolti insulti sessisti tendessero a percepirsi meno umane. Le partecipanti potevano essere assegnate ad una di quattro condizioni sperimentali, e veniva loro chiesto di immaginare una situazione in cui un uomo gli rivolgeva un insulto neutro, un insulto sessista animalizzante, un insulto sessista oggettivante, o nessun insulto. Successivamente, abbiamo misurato la loro auto-attribuzione di emozioni primarie e secondarie, le percezioni del sé come oggetto o persona, e le loro auto-percezioni di calore e la competenza. I risultati hanno mostrato che gli insulti sessisti (animalizzanti e oggettivanti) portano le partecipanti ad auto-attribuirsi più emozioni primarie che

secondarie, e a considerarsi meno umane e più oggetti. In conclusione, i nostri risultati dimostrano il linguaggio del derogatorio provoca l'auto-deumanizzazione, in particolare l'infraumanizzazione e l'auto-oggettivazione. Questo risultato è rilevante soprattutto alla luce del dibattito sulle politiche contro l'hate speech e l'incitamento all'odio.

Contatto: silvia.filippi1@phd.unipd.it

MT9.4 L'idea spontanea di “processo contrario”

Elena Capitani¹, Ivana Bianchi², Erika Branchini¹, Roberto Burro²

¹Università degli Studi di Verona

²Università degli Studi di Macerata

Risolvere un problema implica spesso invertire il punto di vista, pensare le cose “al contrario”. Ci sono molti lavori sulla pervasività dei contrari nel linguaggio (es. Jones et al., 2012; Murphy, 2003) e alcuni relativi all'importanza dei contrari nella percezione (es. Bianchi e Savardi, 2008; Bianchi et al., 2011) e nel ragionamento (es. Branchini et al., 2016; Byrne, 2016). In questa ricerca ci siamo concentrati sull'idea di “processo contrario”: dato un processo in cui x si trasforma in y (rappresentato in un diagramma o descritto a parole) qual è il suo “processo contrario”? Abbiamo in mente un'idea unica di contrario o pensiamo a diversi possibili contrari? Cambia qualcosa se dobbiamo produrlo o riconoscerlo? Se lo facciamo iconicamente o verbalmente? Queste domande hanno un interesse applicativo oltre che di base (nella progettazione meccanica, di algoritmi, di reagenti, ecc.).

In tre diversi studi (utilizzando stimoli iconici e verbali) abbiamo chiesto a soggetti adulti o di valutare se il secondo item rappresentasse un processo contrario al primo (studio 1, 3) o di descrivere loro stessi un processo contrario a quello dato (studio 2). I risultati sono complessivamente concordi nell'indicare che i soggetti associano l'idea di processo contrario ad una inversione degli stati iniziali e finali del processo, più che all'idea di un processo che parte dalla medesima situazione iniziale e conduce progressivamente ad un esito opposto. Precisazioni più di dettaglio saranno discusse anche in relazione alla letteratura (Capitani et al. 2020).

Contatto: capitanielena84@gmail.com

MT9.5 Psycholinguistic analysis of dyadic online consultations on rare cancer patients

Roberto Grasso^{1,2}, Dario Monzani^{1,2}, Laura Vergani^{1,2}, Salvatore Provenzano³, Paolo G. Casali^{1,3}, Gabriella Pravettoni^{1,2}, Ketti Mazzocco^{1,2}

¹Università degli Studi di Milano La Statale

²Istituto Europeo di Oncologia, IRCCS (Milano)

³Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori (Milano)

The Italian Rare Cancer Network (RTR) is a clinical collaboration network, including over 100 centers all over Italy, created to improve the quality of rare cancer patient care and to reduce patient health migration. Clinical cases are shared asynchronously within a multidisciplinary team on a secure Web platform. Oncologists in a spoke center send written requests of teleconsultations to a hub center. Being written communication the most common channel among healthcare professionals, and given the evidence of the positive effect of language synchrony on communication quality and task performance, the aim of this retrospective study was to analyse communication in dyadic physician-physician consultations. Using the Italian version of Linguistic Inquiry and Word Count (LIWC) software, 558 consultations involving 92 physicians belonging to the RTR were analysed. Language style matching (LSM) was computed as a measure of verbal synchrony within dyads. Differences in emotional and cognitive components were analysed. Results showed that physicians of the same specialty and with a similar working position showed a higher LSM value ($p < .001$). The analysis of content words showed 4 main components: Emotional, Cognitive, Optimism, Certainty. Except for Optimism, dyads differed on all components according to hub-spoke affiliation, professional role, age, gender ($p < .001$). Differences highlighted in this analysis provide new hints for further studies on professionals' dyadic communication to assess possible associations between LSM and actual quality of care delivered, as well as patient migration. Acknowledgment: This work was supported by a grant from the Italian Ministry of Health (RF-2016-02363386 to P.G.C.)

Contatto: roberto.grasso@unimi.it

MT9.6 Il ruolo della valenza affettiva nell'elaborazione linguistica di parole isolate. Una meta-analisi

Sarah Feroldi¹, Alessandra Vergallito¹, Marco A. Petilli¹, Marco Marelli¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Numerosi studi hanno indagato l'influenza delle variabili affettive sui processi di elaborazione linguistica con risultati contrastanti, specialmente rispetto all'elaborazione di parole negative. Il nostro scopo è indagare l'effetto della valenza positiva e negativa nell'elaborazione di parole isolate attraverso una revisione sistematica e metanalisi degli studi pubblicati fino a maggio 2020. Nel lavoro sono stati inclusi studi originali peer-review in lingua inglese, che descrivono le prestazioni comportamentali (tempi di reazione e accuratezza) in adulti sani coinvolti in diversi compiti. Tre metanalisi indipendenti sono state condotte per stimare l'effetto di parole a valenza positiva e negativa rispetto a parole neutre, e delle due condizioni affettivamente connotate tra loro. Le analisi sono state eseguite sui 71 articoli (3533 partecipanti) che riportavano i dati necessari per eseguire le analisi. I risultati mostrano che le parole con valenza positiva e negativa vengono elaborate più velocemente e

con maggiore precisione rispetto alle parole neutre, un risultato coerente con studi precedenti che suggeriscono come le parole affettivamente connotate avrebbero un effetto facilitatorio sull'elaborazione linguistica rispetto a stimoli neutri. È interessante notare che nel confronto diretto tra polarità positiva e negativa, le parole negative vengono elaborate più lentamente e con minore precisione rispetto a quelle positive, interpretabile in termini di un costo attentivo indotto da questo tipo di stimoli. In conclusione, questa metanalisi rappresenta un'evidenza robusta e sostanziale rispetto all'influenza della valenza affettiva nell'elaborazione linguistica.

Contatto: s.feroldi@campus.unimib.it

MT9.7 Comprensione del testo e mind-wandering: una meta-analisi

Paola Bonifacci¹, Chiara Vassura¹, Elisa Colombini¹, Cinzia Viroli¹, Lorenzo Desideri¹

¹Università di Bologna

Il mind wandering è un fenomeno che consiste nello spostamento dell'attenzione da stimoli esterni verso pensieri generati internamente. Esso è stato frequentemente associato a costi nella comprensione del testo, nonostante la presenza di alcuni risultati contrastanti e di numerosi potenziali fattori intervenienti. La presente meta-analisi ha lo scopo di valutare la relazione tra mind wandering e comprensione del testo, considerando il ruolo dei partecipanti e delle caratteristiche del testo, nonché i problemi metodologici nella misurazione di questi due costrutti. Da un insieme di 25 full-text selezionati (44 coefficienti di correlazione), la correlazione aggregata ($r = -0.24$) ha rivelato una relazione negativa significativa. L'utilizzo di questionari per valutare il MW basati sui tratti, rispetto a misure online, ha determinato una diminuzione media significativa di 0.30 nella correlazione tra MW e RC, portando ad una correlazione nulla. Nessuna delle altre variabili moderatrici considerate (età, lingua, tipo di testo, lunghezza del testo, valutazione di RC, difficoltà del testo, interesse per il testo e memoria di lavoro) ha dato risultati significativi. Dalla presente meta-analisi potremmo suggerire che MW e RC siano due costrutti indipendenti, ma negativamente correlati, forse "due facce della stessa medaglia" che variano di conseguenza in relazione ad una serie di fattori che influenzano entrambi i costrutti. Vengono discusse le implicazioni della ricerca e dei contesti educativi.

Contatto: paola.bonifacci@unibo.it

MT10. Social Cognition

9 settembre, 10:40-11:40 - aula 2

Chair: *Ciardo F.*; Zoom host:

MT10.1 Overlapping and specific neural correlates for empathizing, affective mentalizing and cognitive mentalizing: a coordinate-based meta-analytic study

Maria Arioli¹, Zaira Cattaneo^{1,2}, Emiliano Ricciardi³, Nicola Canessa^{4,5}

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Istituto Neurologico Nazionale IRCCS (Pavia)

³Scuola IMT Alti Studi Lucca

⁴Istituto Universitario di Studi Superiori

⁵Istituti Clinici Scientifici Maugeri IRCCS (Pavia)

While the discussion on the foundations of social understanding mainly revolves around the notions of empathy, affective mentalizing and cognitive mentalizing, their degree of overlap vs. specificity is still unclear. We took a meta-analytic approach to unveil the neural bases of cognitive mentalizing, affective mentalizing and empathy, both in healthy individuals and pathological conditions characterized by social deficits such as schizophrenia and autism. We observed partially overlapping networks for cognitive and affective mentalizing in the medial prefrontal, posterior cingulate and lateral temporal cortex, while empathy mainly engaged fronto-insular, somatosensory and anterior cingulate cortex. Adjacent process-specific regions in the posterior lateral temporal, ventrolateral and dorsomedial prefrontal cortex might underpin a transition from abstract representations of cognitive mental states detached from sensory facets to emotionally charged representations of affective mental states. Altered mentalizing-related activity involved distinct sectors of the posterior lateral temporal cortex in schizophrenia and autism, while only the latter group displayed abnormal empathy related activity in the amygdala. These data might inform the design of rehabilitative treatments for social cognitive deficits.

Contatto: maria.arioli@unimib.it

MT10.2 Il contatto visivo di un robot umanoide influenza il controllo cognitivo

Francesca Ciardo¹, Agnieszka Wykowska¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

I robot sono una nuova categoria di agenti sociali che possono essere utilizzati per allenare e supportare abilità cognitive, quali il controllo cognitivo. Diversi studi hanno dimostrato che i meccanismi di controllo cognitivo sono sensibili agli stati affettivi indotti mediante l'umore e feedback simbolici come le ricompense monetarie. Nel presente studio, abbiamo indagato se lo sguardo sociale del robot umanoide iCub possa influenzare i meccanismi di controllo cognitivo. A tal fine, in due esperimenti,

abbiamo valutato se la prestazione nel compito di Simon è influenzata dal tipo di feedback sociale fornito da iCub nella prova precedente (contatto visivo o evitamento dello sguardo). Tra i due esperimenti abbiamo manipolato la presenza fisica di iCub, il quale poteva fornire il feedback in modalità su schermo o essere fisicamente presente.

I risultati hanno dimostrato che solo quando iCub è fisicamente presente, lo sguardo sociale influenza il controllo cognitivo. Infatti abbiamo riscontrato un effetto Simon (i.e., tempi di risposta più veloci nelle prove caratterizzate da corrispondenza spaziale tra le posizioni dello stimolo e della risposta) di entità maggiore nelle prove che seguivano un feedback di contatto visivo.

L'analisi dell'effetto in una data prova in funzione del livello di corrispondenza della prova precedente non ha mostrato differenze in funzione del feedback fornito dal robot. Questi risultati mostrano per la prima volta che i feedback sociali nell'interazione uomo-robot, come lo sguardo sociale, possono essere utilizzati per modulare il controllo cognitivo, evidenziando le potenzialità di utilizzo dei robot per valutare e allenare abilità cognitive complesse.

Contatto: francesca.ciardo@iit.it

MT10.3 Time-resolved connectivity reveals the “how” and “when” of brain networks reconfiguration during face processing

Antonio Maffei¹, Paola Sessa¹

¹Università degli Studi di Padova

Recent advances in the study of human brain networks suggest that efficient cognitive operations depend on dynamic changes in large-scale connectivity. In this study we used face processing as a probe to shed light into these dynamics, considering that it relies on a set of well-studied brain regions, whose activity has been well detailed in terms of its timing. By modeling cortical connectivity from MEG recordings during the presentation of face and scrambled images, we show that the whole-brain network topology becomes more efficient and complex in response to a face than a scrambled image. Interestingly, this coherent topological changes occur in an early time-window with a peak at ~170 ms, consistently with the timing of the N170 event-related potential, which is a typical cortical signature of face processing. We also observed that the core and the extended systems of the face processing network become topologically closer, in a dynamic readjustment of connectivity weights that maximize the efficiency of their communication. Furthermore, using time-resolved decoding we observed that face identity can be distinguished very early on from the functional connectivity. Altogether, these results represent a crucial advancement for understanding of the dynamic reshaping of cortical connectivity that supports cognitive processing of complex visual stimuli, and provide critical insights on the dynamic subtending face processing.

Contatto: antonio.maffei.phd@gmail.com

MT10.4 La percezione di affidabilità nei volti di diversa etnia in bambini di 5 e 7 anni: il ruolo delle frequenze spaziali visive

Valentina Silvestri¹, Martina Arioli¹, Viola Macchi Cassia¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Una domanda aperta nella letteratura sull'elaborazione dei volti riguarda le origini ontogenetiche della sensibilità ai cue percettivi legati alla percezione di affidabilità (Over & Cook, 2018): sebbene essa sia presente precocemente nello sviluppo, l'esperienza sociale non può non giocare un ruolo cruciale nel plasmarla. Un contributo a tale dibattito può venire dallo studio della natura dell'informazione visiva coinvolta nella discriminazione dell'affidabilità nelle diverse fasi dello sviluppo, che permetterebbe di evidenziare l'eventuale continuità dei meccanismi percettivi, e indirettamente neurali, coinvolti in tale abilità.

Recenti evidenze mostrano che, nell'adulto, la percezione dell'affidabilità non è influenzata dall'etnia del volto. Tuttavia, analogamente a quanto avviene per la discriminazione dell'identità (Tanaka et al., 2004), anche la discriminazione dell'affidabilità dei volti della propria etnia (own-race) e di altra etnia (other-race) è veicolata da porzioni diverse dell'informazione visiva contenuta nelle immagini: le basse frequenze spaziali per i volti own-race e le alte frequenze per i volti other-race (Silvestri et al., 2020). Questo studio indaga la natura dell'informazione visiva implicata nella percezione dell'affidabilità in volti own-race e other-race in bambini di 5 e 7 anni attraverso l'uso di immagini filtrate per le alte o basse frequenze spaziali. I risultati indicano che per i bambini di 7 anni, ma non in quelli di 5, vi è un vantaggio nella percezione dell'affidabilità per i volti own-race, e un coinvolgimento differenziato delle informazioni visive per i volti own-race e other-race. I risultati verranno discussi alla luce delle evidenze disponibili sull'adulto e in relazione all'impatto dell'esperienza sociale sull'elaborazione dei volti.

Contatto: v.silvestri11@campus.unimib.it

MT10.5 Dispositional traits and contextual information modulate the recognition of interacting bodies

Andrea Orlandi¹, Vanessa Era^{1 2}, Quentin Moreau^{1 2}, Enrico Di Pace¹, Marialuisa Martelli^{1 2}, Matteo Candidi^{1 2}

¹Sapienza University of Rome

²IRCCS Santa Lucia Foundation (Rome)

Recent evidence in humans highlighted a preferential categorization of upright body dyads when presented face-to-face (compared to back-to-back) during visual search and fast presentation tasks. However, the contribution of perceptual (bottom-up) and attentional (top-down) factors involved in interacting bodies perception remains unknown. In the present work, we hypothesized a role of dyad's interaction content (e.g., interactivity, implied motion, and emotional content) in two-bodies stimuli categorization. We presented participants with images depicting facing and non-facing bodies (and chairs as controls) in both upright and inverted orientation in three studies. The participants were instructed to perform a categorization task (bodies vs chairs) regardless of the stimuli orientation and positioning. In each study, the features of the body stimuli (e.g., motion content, meaning, emotional valence) were manipulated. The participants also underwent the NFC (Need for Closure scale) and IRI (Interpersonal Reactivity Index) questionnaires to explore whether cognitive and emphatic dispositional traits would modulate dyadic perception. Mixed-effect modelling replicated previous results by showing slower reaction times in response to inverted compared to upright bodies, no matter whether facing or non-facing but not to chairs. The impact of the body positioning (facing/non-facing) emerged when including the questionnaires' scores as covariates in our models as well as dyads' emotional valence ratings. Our results indicate that the recognition of body dyads is modulated by an interaction between observers' high-order dispositional traits and bodies' contextual information. Future studies will aim at characterizing the top-down mechanisms involved in perceiving interacting bodies.

Contatto: andrea.orlandi@uniroma.it

MT10.6 Proposing the Shame Task: an innovative paradigm for eliciting and measuring first and third person shame

Edoardo Pappaianni^{1 2}, Luca Piretti¹, Bianca Monachesi¹, Matteo Zampieri¹, Fausta Onofrio¹, Patrik Vuilleumier², Remo Job¹, Alessandro Grecucci¹

¹Università di Trento

²Université de Genève

Shame is a self-conscious moral emotion elicited when someone does not feel adequate to society's moral standards. Moreover, shame is considered a vicarious emotion as it can arise in individuals who are bystanders to a shameful emotional event. Often confused with guilt, studying shame from an experimental perspective has always been challenging. In two independent studies, we present the Shame Task (ST), a behavioral task based on interpersonal situations in which shame and guilt (as a control) are evoked and measured. We tested the hypothesis that ST may be a powerful tool eliciting shame (and guilt) in participants, both in first-person (study 1) perspective and vicarious forms (study 2). In study 1, participants (N = 30) are exposed to a social interaction by receiving shameful-, guilt-inducing or neutral judgments on themselves. In study 2 (N = 35), participants are asked to be the observer of such

kinds of interaction, resulting in the elicitation of shame and guilt by vicarious effect. The degree of perception of shame and guilt for all judgments were recorded via Likert-scale. Results revealed that participants experienced (more) shame when facing shame-eliciting judgments and (more) guilt when facing guilt-inducing stimuli (Study 1). In study 2, although judgments were not directed at them, participants reported shame when faced with shame-eliciting stimuli, whereas they reported more guilt when faced with guilty stimuli. ST has proven to be a useful and flexible tool for eliciting and measuring shame, and separating it from guilt, both in first person and vicarious modes.

Contatto: edoardo.pappaianni@unige.ch

MT11. Percezione non visiva

9 settembre, 10:40-11:40 - aula 3
Chair: *Vicovaro M.*; Zoom host: *Accogli G.*

MT11.1 Il ruolo dell'esperienza uditiva nello sviluppo della percezione della numerosità

Alessia Tonelli¹, Irene Togoli², Roberto Arrighi³, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

²Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (Trieste)

³Università degli Studi di Firenze

Il senso della numerosità è la capacità di stimare il numero di oggetti. Nonostante i numerosi studi dedicati a capire come la numerosità viene elaborata nel cervello umano, ad oggi non è chiaro se la rappresentazione della numerosità sia supportata da un unico meccanismo generale o da più meccanismi. Per quanto riguarda quest'ultima ipotesi, sembrano presenti differenti meccanismi per quando l'informazione è veicolata da stimoli presentati in maniera sequenziale (numerosità temporale) o simultanea (numerosità spaziale). Negli ultimi anni è emerso come la sordità possa interferire con l'elaborazione di informazioni temporali. Per questo motivo abbiamo valutato le capacità percepire item numerici da parte di individui sordi per distinguere fra le due ipotesi sopra proposte. Per fare ciò abbiamo usato un compito di discriminazione numerica (2AFC) e un compito di stima numerica ed in entrambi i casi abbiamo usato stimoli sequenziali (temporali) o simultanei (spaziali). I risultati hanno mostrato una disfunzione selettiva dei partecipanti sordi rispetto ai controlli (udenti) nel compito di discriminazione della numerosità temporale, mentre nessuna differenza è stata trovata nella condizione di discriminazione della numerosità spaziale. Al contrario, è interessante notare come i partecipanti sordi e udenti non differiscano per nessuna delle due condizioni del compito di stima. Nel complesso, i nostri risultati suggeriscono che la disfunzione nell'elaborazione

temporale indotta dalla sordità può avere un impatto su altri domini percettivi come la numerosità, quando le informazioni sensoriali sono trasmesse in un formato temporale. Il che supporta l'esistenza di meccanismi separati che servono per l'elaborazione della numerosità temporale e spaziale.

Contatto: tonelli.alessia@gmail.com

MT11.2 Dalla Personalità alla scelta del vino

Veronica Barnaba¹, Erika Branchini¹, Elena Capitani¹, Arianna Fermani², Carita Paradis³, Ivana Bianchi², Roberto Burro¹

¹Università degli Studi di Verona

²Università degli Studi di Macerata

³Lund University (Svezia)

C'è una relazione tra i vini che ci piacciono e la nostra personalità? In continuità con precedenti studi relativamente al nesso tra preferenze alimentari e personalità del consumatore (es. Conner et al., 2017; Pfeiler & Egloff, 2018; Ufer, Lin & Ortega, 2019), abbiamo indagato il legame tra la personalità (e alcune caratteristiche socio-anagrafiche) di consumatori non esperti di vino e le loro preferenze per determinate tipologie di vino. Hanno partecipato allo studio 1176 adulti italiani, di età compresa tra 18 e 87 anni, che oltre a compilare (in un form on-line) il BIG Five Inventory 2 (Soto e John, 2017), dovevano indicare (risposta aperta) i propri vini preferiti. L'elenco emerso, senza ripetizioni, include N 400 vini. Il profilo sensoriale di ognuno è stato definito in relazione a macro-variabili che abbiamo ritenuto fondamentali anche per l'esperienza di un consumatore non esperto: tipologia (fermo, mosso, passito, liquoroso), colore (bianco, rosso, rosato), sentori principali e poi alcolicità, acidità, dolcezza, corpo, tannicità, sapidità e persistenza (descritti in una scala a 4 punti). Nuove correlazioni sono emerse tra alcuni tratti di personalità e talune caratteristiche dei vini rispetto a quanto noto dalla letteratura precedente relativamente a estroversione, impulsività e apertura all'esperienza (Sena-Esteves, Mota, & Malfeito-Ferreira, 2018; Saliba, Wragg, & Richardson, 2009).

Contatto: veronica.barnaba@gmail.com

MT11.3 L'effetto dell'adattamento vestibolare sulla percezione del movimento: Afereffect crossmodali vestibolo-uditivi

Luigi Cuturi¹, Silvia Zanchi¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

I paradigmi di adattamento e aftereffect permettono di osservare la prova comportamentale della risposta neurale ai cambiamenti ambientali. Nella percezione del proprio movimento, sono stati osservati aftereffect vestibolari e crossmodali, tra la modalità visiva e vestibolare. Nella presente ricerca, ci concentriamo sull'interazione tra l'elaborazione vestibolare e uditiva del movimento. A questo scopo, impieghiamo una procedura che calcola lo stimolo di movimento uditivo che annulla i possibili aftereffect indotti da un adattamento vestibolare. Nella fase di adattamento, i partecipanti, seduti su una sedia roto-traslante, vengono ruotati per una lunga durata (5s, rotazione di 80°, picco di velocità 30°/s); immediatamente dopo l'adattamento, viene presentato lo stimolo test, un suono che si muove eccentricamente dall'azimuth di 0° (i.e. allineato al naso del partecipante). Il compito del partecipante è discriminare la direzione dello stimolo test. In blocchi separati di prove, viene somministrata una condizione di baseline con la sola stimolazione uditiva, e due condizioni di adattamento con rotazione oraria o antioraria. Per ogni condizione, calcoliamo il valore di movimento uditivo percepito come egualmente in movimento verso destra o sinistra (i.e. punto di eguaglianza soggettiva), il cui discostamento dall'azimuth 0° viene calcolato come misura dell'aftereffect. I risultati mostrano un aftereffect conseguente all'adattamento al movimento antiorario. Questi risultati rappresentano la prima evidenza di aftereffect crossmodali indotti dalla stimolazione vestibolare nel dominio uditivo. La presenza di tali effetti suggerisce che i domini acustici e vestibolari possono condividere processi comuni di calibrazione delle informazioni di movimento utili all'orientamento nello spazio e verso segnali di riferimento acustici.

Contatto: luigi.cuturi@gmail.com

MT11.4 Speed-accuracy trade off in pea plants: a kinematical study

Bianca Bonato¹, Francesco Ceccarini¹, Silvia Guerra¹, Alessandro Peressotti², Francesca Peressotti¹, Maria Bulgheroni³, Umberto Castiello¹

¹Università degli Studi di Padova

²Università degli Studi di Udine

³Ab.Acus S.r.l. (Milano)

In daily life, the accuracy of a movement depends on its speed. Indeed, slow movements tend to be more accurate than faster ones. This property of aimed movements named as speed-accuracy trade off (SAT) is observed in a variety of species ranging from insects to primates. The main aim of the present study was to investigate whether plants obey the SAT. That is, if pea plants can modulate strategically the velocity of their tendrils depending on the difficulty to coil a support. To test this, pea plants' movement toward stimuli eliciting a different level of accuracy were assessed by means of three dimensional (3D) kinematical analysis. Results showed that pea plants are able to process the properties of the support before contact and, similarly to animal species, strategically modulate movement velocity according to task difficulty as to satisfy their needs.

Contatto: bianca.bonato.1@phd.unipd.it

MT11.5 Odor and hemispheric asymmetry. A pilot experimental study of lateralization in patients with obstructive sleep apnea syndrome

Maria Pasanisi¹, Sara Invitto¹

¹Università del Salento

The present research project aims to verify the possibility of improving some symptoms presented by subjects suffering from respiratory disorders, through interventions aimed at reducing the imbalances existing between the cerebral hemispheres in the flow of sensory information. The study of the evidence that an asymmetry in the activity levels of the sensory systems can induce functional disturbances. Twelve OSA patients (8 men; mean age 53 years; SD \pm 12.46), non-smokers, were recruited in the Rehabilitation Department, Cardiorespiratory Rehabilitation Unit, Vito Fazzi Hospital Lecce. Patients underwent polygraphy. The control group consisted of twelve healthy, age-matched participants (7 men; mean age 51 years; SD \pm 1.73), non-smokers. An EEG recording was performed during an Olfactory Event Related Potentials (OERP) Task with the administration of two types of odorants: Rosa (PEA) and Eucalyptus (EU). OSAs showed smaller N1 OERP amplitudes for both odorants (PEA and EU). The N1 Eu elicited a significant difference between the hemispheres, in the direction of greater amplitude and faster latency in the right hemisphere. OSA patients and the control group didn't differ in asymmetry. The odorant condition elicited a greater response in the right hemisphere rather than in the left, manifesting broader and faster responses in the right hemisphere. This result allows us to consider the compensatory effect of breathing, due to olfactory stimulation, in situations of potential asymmetry.

Contatto: mariaines.pasanisi@studenti.unisalenti.it

MT12. Ragionamento

9 settembre, 10:40-11:40 - aula 4

Chair: *Jacomuzzi A.C.*; Zoom host: *Leucci M.*

MT12.1 Moral and Ethical Judgement Along the Academic Training

Giulia D'Aurizio¹, Fabrizio Santoboni², Francesca Pistoia¹, Laura Mandolesi³, Giuseppe Curcio¹

¹Università degli Studi dell'Aquila

²Sapienza Università di Roma

³Università degli Studi di Napoli Federico II

Moral reasoning and consequent decision making, is central in everyday life of all people, independently of their profession. But it is undoubtedly crucial in the so-called “helping professions” when the professional through his/her decisions can support or not the others. Moving from previous evidence about a positive association between moral reasoning and higher education, the main aim of the present study is to investigate whether the academic training (i.e., the educational experience) can play an essential role in influencing moral reasoning. To this aim, the study assessed possible differences in moral judgement between university students of Economics, Medicine and Psychology at their first year and at the end of university training (fifth year). Results showed difference between school and year of course, with Psychology students being more thoughtful when asked to read and answer the proposed questions. Moreover, medical students showed a significant increase in sensitiveness to moral issues as a function of academic ageing while such a moral sense regressed from the first to the fifth year of academic training in other students. Gender also resulted relevant, with females being more “concentrated” than men when asked to cope with moral decisions.

This study shows that the main factor able to drive moral decision making is the faculty to which one is enrolled, significantly modulated by gender and academic seniority. Future studies are needed in order to better elucidate these differences and to identify potential psychological factors able to predict and/or balance the complex behavior of decision making in case of moral dilemmas.

Contatto: giulia.daurizio@univaq.it

MT12.2 Valutazione del ragionamento spaziale in persone con e senza disabilità visiva: una versione tattile del Test dei cubi di Kohs

Giorga Bertoni¹, Alessia Tonelli¹, Luigi Cuturi¹, Walter Setti¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

Lo studio della rappresentazione spaziale nelle persone con disabilità visiva aiuta a comprendere il ruolo della vista nella calibrazione dello spazio. Da una parte la mancanza della vista sembra influenzare lo sviluppo di una rappresentazione spaziale acustica e/o tattile; dall'altra parte, il deficit visivo non sembra avere effetto sulle abilità di manipolazione di immagini mentali. Questi risultati contrastanti suggeriscono la necessità di sviluppare test tattili e/o acustici per la valutazione della cognizione spaziale della persona con disabilità visiva. A questo scopo abbiamo realizzato una versione tattile del Test dei cubi di Kohs per indagare l'abilità di ragionamento spaziale di persone vedenti (N = 18), non vedenti congenite (perdita della vista alla nascita, N = 9) e non vedenti acquisite (perdita della vista dopo i 10 anni, N = 9). I partecipanti dovevano esplorare con le mani 17 disegni tattili composti da diverse tessiture,

comprenderne le configurazioni e riprodurle assemblando dei cubi 3D tattili composti dalle stesse tessiture. I risultati mostrano che i partecipanti non vedenti congeniti componevano correttamente un numero inferiore di disegni tattili rispetto ai vedenti e ai non vedenti acquisiti, suggerendo delle difficoltà di manipolazione di informazioni spaziali multiple in persone con cecità congenita. La durata della cecità in anni non sembra invece correlare con la performance dei partecipanti non vedenti. Questi risultati suggeriscono che sia l'assenza di esperienza visiva nei primi anni di vita ad influenzare maggiormente le abilità di ragionamento spaziale e rappresentano un primo passo verso l'adattamento di test neuropsicologici per la valutazione cognitiva della persona con disabilità visiva.

Contatto: giorgia.bertonati@iit.it

MT12.3 The influence interoception in moral decision-making of Lawyers

Federico Tormen¹, Laura Angioletti¹, Michela Balconi¹

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

Legal reasoning is a specific decision-making process with in itself assessments of moral evaluation, and, in general, a cognitive activation very wide ranging. Past research showed that the ability to focus on own' internal states (e.g., interoceptive ability) positively correlate with the self-regulation of behavior in situations that are accompanied by somatic and/or physiological changes, such as emotions, physical workload and decision-making. This study investigated the influence of interoceptive manipulation on the moral decision-making process in a Law Firm context gathering the responses of two groups of lawyers. A total of twenty lawyers were randomly divided in an experimental group (EXP), which was explicitly required to focus the attention on its interoceptive correlates, and a control group (CNT), that only received the general instruction to perform the task. Both groups underwent a modified version of the Ultimatum Game, where are presented three different moral conditions (professional, company, social) and three different offers (fair, unfair, equal). Results highlighted the significant effect of a general increase of Acceptance Rate (AR) in those offers that should be consider more equal than fair or unfair ones, associate with a general increase of Reaction Times (RTs) in the equal decision. Furthermore, the interoceptive manipulation oriented the Lawyers towards a more self-centered decision. This study shows how individual, situational, contextual and interoceptive factors influence moral decision-making of lawyers.

Contatto: federicotormen@gmail.com

MT12.4 How the maximizing decision-making style influences the relationship between emotional intelligence trait and compassion fatigue in healthcare professionals

Chiara Filipponi^{1,2}, Silvia Francesca Maria Pizzoli², Marianna Masiero^{1,2}, Ilaria Cutica¹, Ketti Mazzocco^{1,2}, Gabriella Pravettoni^{1,2}

¹Università degli Studi di Milano La Statale

²Istituto Europeo di Oncologia (Milano)

Healthcare professionals (HCPs) are at greater risk of developing compassion fatigue (CF) due to the daily exposure to patients' suffering and the need to take difficult clinical decisions. Evidence highlighted that emotional intelligence (EI) might be a protective factor against the development of CF. The current study aimed at investigating the role of decision-making style (maximizers vs. satisficers) on the relationship between EI and CF. A cross-sectional survey was conducted on six hundred and thirty participants (409 nurses and 221 physicians aged $M = 41.69$, $ds = 11.59$) who completed a set of questionnaires investigating CF, EI, and decision-making style. Results showed a negative association between: EI and maximization style ($r = -.35$, $p < .01$), EI and CF ($r = -.40$, $p < .01$). Conversely, a positive association emerged between CF and maximization style ($r = .26$, $p < .01$). A mediation analysis (MA) was implemented to investigate the mediation role of the maximization style between EI and CF. The MA showed that this relationship ($R^2 = .25$; $\beta = -.28$, $p < .001$) was partially mediated by maximization style ($\beta = -.04$, $p < .01$). Data suggested that HCPs with high EI and low maximization style tend to have a lower CF. In conclusion, the individual decision-making style seems to play a key role in maintaining a good level of professional satisfaction, in avoiding cognitive overload, and in reducing decisional conflict.

Contatto: chiara.filipponi@unimi.it

MT12.5 La moralità ai tempi del COVID-19

Vincenza Tommasi¹, Luca Tommasi¹

¹Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti Pescara

I dilemmi morali vengono utilizzati spesso per indagare il processo decisionale morale. Sebbene le persone reagiscano in un certo modo quando sono poste davanti ad un evento ipotetico, non è chiaro se la risposta a tali dilemmi rifletta effettivamente la decisione che una persona prenderebbe nella vita reale. Durante la pandemia causata dal COVID-19, in Italia il Presidente del Consiglio ha dichiarato lo stato di emergenza che prevedeva l'impossibilità di spostamento tra regioni una volta determinate le zone di quarantena. Durante la notte dell'8 marzo 2020, poche ore prima dell'entrata in vigore dello stato di emergenza, treni, aerei e bus sono stati presi d'assalto da lavoratori e studenti fuorisede che non volevano restare bloccati nel luogo in cui si trovavano. Non è noto se quelle persone fossero state contagiate prima di partire,

quello che è certo è che sono partite. L'obiettivo di questo studio è stato quello di capire cosa le persone hanno fatto la notte dell'8 marzo e cosa avrebbero fatto in condizioni simili ma ipotetiche. Per formare un quadro più completo della complessità che sottende il comportamento morale umano in condizioni di emergenza, 762 partecipanti hanno risposto a tre tipologie di dilemmi che implicavano differenti gradi di simulazione mentale (dilemmi reali: sono partiti l'8 marzo; dilemmi semi-reali: sono d'accordo con la scelta di altri di partire la notte dell'8 marzo; dilemmi ipotetici). I nostri risultati indicano che le risposte ai dilemmi ipotetici non rispecchiano quello che avviene nella vita reale, risultando probabilmente influenzate dalla valutazione dei vantaggi personali.

Contatto: vincenza.tommasi@unich.it

MT12.6 Efficacia dei vaccini: siamo davvero capaci di scegliere quale vaccino fare?

Alessandra Jacomuzzi¹

¹Università Ca' Foscari Venezia

È cresciuta nei mesi convinzione che esistano, contro il covid-19, un vaccino di serie A e un vaccino di serie B. Tale convinzione parte dalle considerazioni sulle percentuali di efficacia di entrambi; percentuali che a prima vista sembrano molto diverse tra di loro. Uno studio della procedura corretta per arrivare a stimare l'efficacia mette in luce come questa non sia così diversa per i due vaccini. Eppure, le persone non riescono a cogliere tale concetto in maniera corretta.

Per fare luce sulle cause di tale difficoltà abbiamo condotto un esperimento di ragionamento in cui veniva chiesto ai soggetti di scegliere, tra diverse carte contenenti differenti informazioni, quelle necessarie a decidere quale vaccino fare. Abbiamo proposto tre versioni differenti del compito, due delle quali erano semplificate. Abbiamo messo a confronto i risultati di due gruppi di partecipanti, medici e persone che non svolgono la professione medica. L'analisi dei dati ha messo in luce come le persone tendano a sovrastimare la differenza di efficacia tra i due vaccini. Nel decidere quale vaccino scegliere tendono a usare una mappa mentale parziale. Tale modello mentale semplificato viene utilizzato anche nella popolazione di medici che per cultura, istruzione e pratica professionale conosce quali sono le informazioni necessarie a calcolare l'efficacia di un vaccino. Recentemente il governo italiano ha deciso di lasciare libertà di scelta sulla seconda dose di vaccino. Il presente lavoro dimostra che la maggioranza delle persone non possiede un criterio che gli permette di scegliere correttamente.

Contatto: alessandra.jacomuzzi@unive.it

MT13. Aging, memoria e attenzione

9 settembre, 12:10-13:10 - aula 3

Chair: *Curcio G.* Zoom host:

MT13.1 Memoria di lavoro visuo-spaziale e cambiamenti neurali inter- ed intra-emisferici nell'invecchiamento

Chiara Tagliabue¹, Greta Varesio¹, Veronica Mazza¹

¹Università di Trento

Gli anziani mostrano una tendenza a reclutare aree cerebrali supplementari durante lo svolgimento di alcuni compiti cognitivi. Secondo due dei più influenti modelli di invecchiamento neurocognitivo, l'Hemispheric Asymmetry Reduction in Older Adults (HAROLD) e il Posterior-Anterior Shift in Aging (PASA), queste modifiche legate all'età sarebbero evidenti come attivazioni supplementari in aree bilaterali (HAROLD) e frontali (PASA). Abbiamo quindi testato se i due modelli potessero spiegare le differenze tra giovani adulti ed anziani nelle risposte EEG elicitate durante un paradigma comunemente utilizzato per valutare la memoria di lavoro (MdL) visuo-spaziale, la cui capacità si riduce marcatamente nell'invecchiamento. I due gruppi d'età hanno svolto un compito di delayed match-to-sample lateralizzato, con differenti livelli di carico mnestico. Sul piano comportamentale, gli anziani hanno mostrato una generale riduzione della capacità di MdL visuo-spaziale rispetto ai giovani adulti. A livello neurale è emerso come gli anziani reclutassero aree supplementari bilaterali (in linea con le previsioni dell'HAROLD) posteriori e frontali (in linea con le previsioni del PASA) per processare i diversi livelli di carico mnestico. Tuttavia, poiché gli anziani non hanno raggiunto il livello di performance dei giovani adulti, questa attivazione neurale addizionale non sembra abbia agito da meccanismo compensatorio. Il pattern di risultati comportamentali ed EEG appare invece essere più in linea con l'ipotesi di de-differenziazione, per cui il reclutamento di aree corticali supplementari evidenziato dagli anziani risulta in una perdita di selettività nelle risposte cerebrali. Questa ridotta differenziazione neurale può, di conseguenza, comportare un peggioramento della performance nell'invecchiamento.

Contatto: chiara.tagliabue@unitn.it

MT13.2 Apprendimento di un percorso in un ambiente reale: la prestazione nell'invecchiamento è sempre deficitaria?

Veronica Muffato¹, Marilina Pellegrini¹, Anna Simonetto¹, Carla Tortora¹, Chiara Meneghetti¹

¹Università degli Studi di Padova

Apprendere un nuovo ambiente attraverso navigazione è un'attività della vita quotidiana soggetta a declino con l'invecchiamento. Recenti evidenze hanno rilevato l'importanza di considerare più aspetti della rappresentazione ad essa relata in termini di conoscenza dei landmark, delle loro posizioni e la conoscenza dei percorsi ed estendere tale analisi nella fascia di età adulta per meglio identificare quali aspetti della rappresentazione sono contenuti e quali soggetti a declino. Lo studio si propone di analizzare se la prestazione di giovani, adulti e anziani differisce in base al tipo di compito usato per testare l'apprendimento dell'ambiente, considerando anche il ruolo di una serie di fattori individuali visuospatiali. 87 persone di tre gruppi d'età (20-30, 55-64, 65-75 anni) hanno partecipato ad una prima sessione con prove e dei questionari visuospatiali e ad una seconda che prevedeva l'apprendimento di un percorso reale in un giardino e una serie di compiti di ricordo di landmark (compito di riconoscimento), di percorso (compito di ripercorso e path finding) e delle loro posizioni (compito di pointing egocentrico e allocentrico). I risultati hanno evidenziato una differenza di età, già a partire dagli adulti, nel compito che testa la conoscenza delle posizioni allocentrica, mentre non sono emerse differenze tra i gruppi nei compiti che testano la conoscenza delle posizioni egocentrica, la conoscenza dei landmark e delle loro posizioni. Alcuni fattori visuospatiali individuali sono risultati correlati con la prestazione nei vari compiti. In conclusione, la prestazione nell'invecchiamento dipende dal tipo di conoscenza spaziale testata e da un insieme di fattori individuali.

Contatto: veronica.muffato@unipd.it

MT13.3 Chi ha la proboscide? L'effetto dell'età nel recupero delle informazioni dalla memoria

Marisa Gennari¹, Ettore Ambrosini¹, Francesca Peressotti¹, Maria Montefinese²

¹Università degli Studi di Padova

²Ospedale San Camillo IRCCS (Venezia)

L'uso efficace dell'informazione nella rappresentazione semantica (la conoscenza che abbiamo sul mondo) richiede il controllo sul recupero di questa informazione in specifiche situazioni e compiti cognitivi. Ad oggi, è ben stabilito che la conoscenza semantica, misurata con test di vocabolario, aumenta all'aumentare dell'età e rimane relativamente stabile negli anziani. Tuttavia, l'effetto dell'età sui processi di recupero dell'informazione semantica non è ancora stato pienamente caratterizzato. In questo studio, abbiamo affrontato questo problema confrontando la prestazione di madrelingua italiani giovani e anziani in un compito di verifica della caratteristica semantica dove i partecipanti dovevano decidere se una caratteristica era vera di un concetto. Le richieste di controllo sono state manipolate variando linearmente la significanza semantica, una misura di salienza di una caratteristica semantica per un concetto: al diminuire della significanza le richieste di controllo sul recupero dell'informazione semantica aumentano. Per esempio, la caratteristica "ha

proboscide” (alta significanza) è recuperata più facilmente in risposta al concetto ELEFANTE rispetto alla caratteristica “è grande” (bassa significanza). Un modello lineare a effetti misti sui tempi di reazione dei partecipanti ha mostrato che, rispetto ai giovani, gli anziani mostravano un maggior rallentamento all’aumento (lineare) della significanza, suggerendo che gli anziani sono meno abili a controllare il recupero dell’informazione semantica. Inoltre, i nostri risultati confermano la necessità dei processi di controllo per il recupero di aspetti della conoscenza che sono debolmente attivati quando questi sono rilevanti per il compito e che la significanza è un principio emergente della struttura della rappresentazione semantica.

Contatto: marisa.gennari@studenti.unipd.it

MT13.4 Comparison of the effects of attentional computerized training program and multi-domain exergame training on cognitive functioning of healthy older adults

Agnieszka Barbara Kolasinska¹, Beatrice Moret¹, Massimo Nucci¹, Gianluca Campana¹, Floriano Zini², Mauro Gasparri³, Franca Stablum¹

¹Università degli Studi di Padova
²Libera Università di Bolzano
³Università di Bologna

There has been plenty of evidence that cognitive interventions hold potential for improving late-life cognition in healthy subjects, prompting successful aging. In recent years, interventions based on computerized cognitive training have been receiving particular attention, as they are considered to have several advantages over the traditional methods. However, it is still unclear what characteristics distinguish the most effective training regimens and whether the benefits deriving from the laboratory practice of certain cognitive skills can be translated into the improved day-to-day functioning of older adults. The present study aimed at investigating the efficacy of a single-domain attentional training in comparison with a multi-domain exergame training procedure. Seventy-six healthy older adults took part in the study. They were assigned to one of the three following conditions: single-domain attentional training, multi-domain exergame training, or no-contact passive control condition. All participants were assessed individually at the baseline and after the intervention phase (or a corresponding time period) with a battery of cognitive tests. Individuals assigned to the intervention groups underwent 8 laboratory-based sessions - lasting approximately 45 minutes each - of the respective training activity. The results indicate that, even though benefits can be observed following both of the training procedures, the positive effects of the single-domain attentional training appear to be superior to those induced by the multi-domain exergame practice. Participants assigned to the attentional computerized training demonstrated both domain-specific and far transfer effects, showing promise for the effectiveness of interventions targeting attention in enhancing older adults’ cognition.

Contatto: agnieszkabarbara.kolasinska@phd.unipd.it

MT13.5 La memoria episodica negli anziani: il ruolo della metacognizione e della personalità nel ricordo di una lista di parole

Graziana Lenti¹, Erika Borella¹

¹Università degli Studi di Padova

Evidenze in letteratura mostrano come, nell'invecchiamento, la prestazione di memoria episodica sia influenzata da alcuni fattori, tra cui la metacognizione. L'obiettivo del presente studio è stato quello di esaminare il ruolo della metacognizione ed anche delle caratteristiche di personalità nella prestazione ad una prova di memoria episodica –ricordo di una lista di parole– in anziani con invecchiamento normale. Cinquanta anziani volontari (64-75 anni) hanno completato una prova di vocabolario (Orsini & Laicardi, 2003), una di memoria di lavoro (De Beni et al., 2008), una lista di parole (ad hoc), un questionario di personalità (Caprara et al., 2006), un metacognitivo ed uno sull'uso delle strategie di memoria (ad hoc). I partecipanti sono stati anche classificati in (i) non utilizzatori di strategie o utilizzatori di strategie (ii) poco efficaci e (iii) efficaci. La regressione lineare ha mostrato come età e scolarità (step 1), vocabolario e memoria di lavoro (step 2), metacognizione (step 3) e personalità (step 4) spieghino il 62% della varianza nella prestazione alla lista. La memoria di lavoro ($\beta = .553, p = .002$), la Dominanza ($\beta = .736, p < .001$), la Scrupolosità ($\beta = .711, p < .001$), l'Apertura all'Esperienza ($\beta = -.336, p = .034$) e il Controllo percepito ($\beta = .286, p = .025$) sono risultati essere i soli predittori significativi della prestazione alla prova di memoria episodica. Solo la personalità, in particolare la Dominanza (OR = 36.69, $p = .016$), è inoltre emersa discriminare tra utilizzatori di strategie efficaci e poco efficaci. Questi risultati suggeriscono come alcune caratteristiche di personalità, legate anche ad un maggior utilizzo di strategie efficaci, possano predire una buona prestazione di memoria episodica negli anziani.

Contatto: graziana.lenti@studenti.unipd.it

MT13.6 Promuovere l'invecchiamento attivo: confronto tra due diversi Training Cognitivi Computerizzati

Dario Signorello¹, Franca Stablum¹, Mauro Gasparri², Sara Zuppiroli²

¹Università degli Studi di Padova

²Università di Bologna

L'aumento dell'aspettativa di vita è stato seguito dalla crescente incidenza del declino cognitivo associato all'età che rappresenta un'importante minaccia all'invecchiamento attivo degli anziani.

A tal fine, negli ultimi anni, c'è stato uno sviluppo crescente di programmi di Training Cognitivo Computerizzato (TCC) che, attraverso una pratica ripetuta di esercizi standardizzati mirati a uno o più domini cognitivi, intendono potenziare le funzioni cognitive maggiormente compromesse dall'invecchiamento. Questo studio confronta un TCC sviluppato per potenziare l'attenzione e uno sviluppato per potenziare la memoria. Si intende verificare i loro effetti di near e far-transfer. Sono stati inclusi 51 anziani tra 65-80 anni di età, buono stato funzionale e cognitivo, nessuna storia di disturbi neuro-psichiatrici e nessun sintomo depressivo.

I 2 gruppi sperimentali hanno svolto il training 2 volte alla settimana per un totale di 8 sessioni (40 minuti ciascuna) mentre il gruppo di controllo inattivo ha partecipato solo alle sessioni di valutazione. Tutti i partecipanti sono stati testati, pre e post-training, per valutare potenziali miglioramenti in attenzione, velocità di elaborazione, memoria di lavoro, a breve, a lungo termine e funzionamento quotidiano. Principali risultati: (1) i due gruppi sperimentali hanno evidenziato miglioramenti in tutti i test somministrati (a parte il Test Memoria di cifre in avanti) rispetto al gruppo di controllo inattivo; (2) è stato osservato un effetto di miglioramento specifico, nella misura di attenzione, nel gruppo che ha utilizzato il training sull'attenzione e un effetto di miglioramento specifico, nella misura di memoria di lavoro, nel gruppo che ha utilizzato il training sulla memoria.

Contatto: dario.signorello@studenti.unipd.it

MT14. Covid ed emozione

9 settembre, 12:10-13:10 - aula 2
Chair: *Jacomuzzi A.C.*; Zoom host:

MT14.1 Cambiamenti nel funzionamento emotivo, psicologico e cognitivo in giovani e anziani durante la pandemia COVID-19

Elenca Carbone¹, Enrico Sella¹, Graziana Lenti¹, Rocco Palumbo², Alberto Di Domenico², Erika Borella¹

¹Università degli Studi di Padova

²Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Il presente studio ha avuto l'obiettivo di esaminare i cambiamenti nel funzionamento emotivo, psicologico e cognitivo in giovani e anziani, durante diverse fasi che hanno caratterizzato l'emergenza sanitaria COVID-19 nel nostro Paese. I partecipanti hanno preso parte a 3 interviste telefoniche, effettuate rispettivamente durante il primo lockdown nazionale (maggio 2020), nella fase di post-lockdown (settembre 2020) e

durante la seconda ondata pandemica (dicembre 2020), ed hanno completato una serie di questionari che indagano diversi aspetti emotivi e psicologici (stato affettivo, solitudine sociale ed emotiva, resilienza), oltre che prove di memoria (span di cifre indietro e ricordo di una lista di parole). Dai risultati è emerso come, sebbene i partecipanti abbiano provato minori emozioni positive e maggiori emozioni negative durante il lockdown rispetto al periodo di post-lockdown, gli anziani hanno riportato minori emozioni negative e una maggior resilienza rispetto ai giovani. Questi ultimi rispetto agli anziani, inoltre, hanno riportato una maggior solitudine emotiva durante il lockdown che nel periodo di post-lockdown. La maggior resilienza emotiva che sembra aver caratterizzato gli anziani viene confermata anche a lungo termine (circa sette mesi dopo il lockdown nazionale). Per le prove di memoria, invece, emergono solo differenze dipendenti dall'età a favore dei giovani. Questi risultati suggeriscono come la miglior regolazione emotiva che caratterizza l'avanzare dell'età abbia permesso agli anziani di adattarsi e re-agire meglio, rispetto ai giovani, alle ripercussioni emotive e psicologiche di una situazione prolungata e stressante come l'emergenza sanitaria che il nostro Paese sta fronteggiando.

Contatto: elena.carbone@unipd.it

MT14.2 Psychosocial Impact and Role of Resilience on healthcare workers during COVID-19 pandemic

Marinella Coco¹, Donatella Di Corrado², Claudia Savia Guerrera¹, Febronia Riggio¹, Roberta Grasso¹, Tiziana Ramaci²

¹University

of

Catania,

²Kore University of Enna

L'Italia è stato il primo Paese europeo ad essere colpito dall'epidemia di coronavirus del 2019 (COVID-19). Diversi studi hanno dimostrato il rischio di sviluppare depressione, ansia e disturbo da stress post-traumatico nel personale medico e paramedico. Le cause includono l'elevata contagiosità del virus, la paura di contrarre il virus, la mancanza di adeguati dispositivi di protezione individuale, l'affaticamento fisico e psicologico. In questo contesto, la resilienza rappresenta un fattore protettivo contro le avversità e il carico di stress. Lo scopo di questa ricerca era indagare se e come la resilienza e il profilo di personalità sono in grado di influenzare la risposta allo stress e all'ansia su un campione di operatori sanitari italiani, durante l'epidemia di COVID-19. Il campione era composto da 152 operatori sanitari in prima linea, medici e professionisti paramedici. I partecipanti hanno completato il questionario online misurando la scala di resilienza per adulti, Big Five Inventory-10 Item, State Anxiety Inventory e Perceived Stress Scale. Le analisi dei dati sono state finalizzate a mostrare le differenze nello stress degli operatori sanitari dovute al genere e al ruolo professionale, e a trovare, attraverso lo scaling multidimensionale, le relazioni tra

ansia, stress, resilienza e tratti di personalità. I risultati hanno fornito alcuni suggerimenti per l'attuazione di strategie utili per aumentare la resilienza degli operatori sanitari e supportarli per far fronte agli eventi stressanti, tipici dell'emergenza pandemica.

Contatto: marinella.coco@gmail.com

MT14.3 Emozione e cognizione ai tempi del COVID-19: uno studio sull'impatto della pandemia su performance esecutiva, ruminazione e pensieri intrusivi

Raffaella Maria Ribatti¹, Antonietta Curci¹, Tiziana Lanciano¹

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro

L'impatto della pandemia da COVID-19 continua a influenzare la vita di miliardi di persone ad ondate ricorrenti. Il presente studio ha come obiettivo indagare gli effetti sulla memoria di lavoro di potenziali pensieri intrusivi e ruminativi stimolati da immagini con diversa valenza (emotive vs neutre) messe a confronto con altre a tema COVID-19. In conformità con gli studi precedenti di Curci e collaboratori (2013; 2015), l'idea è quella di testare se vi sia un deterioramento della performance cognitiva a breve termine maggiore per le immagini emotive, con particolare attenzione agli stimoli riguardanti il COVID-19, un punteggio di intrusioni e ruminazione più grande a 24 ore dal compito e un maggiore impatto emotivo a lungo termine di queste immagini rispetto alle altre. Dai risultati dell'esperimento pilota su 60 partecipanti, emerge come le immagini a tema COVID-19 inducano maggiori risposte emotive e di evitamento rispetto ad altre immagini a valenza emotiva. Successivamente, è stato condotto un esperimento su un campione di 96 partecipanti, assegnati a tre condizioni (COVID-19, emotiva e neutra). Dalle analisi emerge che la performance di memoria è peggiore nelle condizioni a valenza emotiva (inclusa la condizione COVID) rispetto a quella neutra. Inoltre, nel follow-up, si registrano maggiori livelli di ruminazione per le condizioni emotive e più alta frequenza di pensieri intrusivi per le immagini a tema COVID-19. I risultati suggeriscono che l'elaborazione di stimoli riguardanti il Covid-19 abbia delle conseguenze a livello emotivo e cognitivo, pur con effetti parzialmente sovrapponibili a quelli indotti dall'esposizione ad altri stimoli emotivi.

Contatto: raffaella.ribatti@uniba.it

MT14.4 Effetti di priming affettivo durante la pandemia: differenze individuali

Elisa Scerrati¹, Stefania D'Ascenzo², Caterina Villani², Roberto Nicoletti², Luisa Lugli²

¹Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia,
²Università di Bologna

La pandemia di Covid-19 ha influito notevolmente sulle nostre relazioni sociali, diradandole perché potenzialmente pericolose. Il presente studio indaga la valutazione della vicinanza sociale in epoca pandemica.

Assumendo che la vicinanza sociale viene valutata come positiva e il distanziamento come negativo, si è ipotizzato che parole a valenza positiva potessero essere discriminate più facilmente quando precedute da immagini di vicinanza sociale e parole a valenza negativa potessero essere discriminate più facilmente quando precedute da immagini di distanziamento sociale generando, così, un effetto di priming affettivo che tende a semplificare il riconoscimento di stimoli di uguale valenza.

A tale scopo sono stati condotti due esperimenti. Nel primo, i partecipanti valutavano la valenza (positiva/negativa) di una serie di aggettivi (e.g., rilassato/triste) al fine di selezionare due gruppi di aggettivi a valenza rispettivamente positiva e negativa. Nel secondo, gli aggettivi selezionati sono stati presentati come target e fatti precedere da immagini prime che mostravano situazioni di vicinanza o distanziamento sociale. I partecipanti valutavano la valenza dell'aggettivo target. In un secondo momento, agli stessi partecipanti è stato chiesto di valutare la valenza delle immagini prime.

I risultati hanno mostrato un quadro più complesso di quello atteso: i partecipanti che hanno valutato come più positive le immagini prime di vicinanza hanno manifestato un effetto di priming affettivo nella direzione ipotizzata; i partecipanti che hanno valutato come più negative le immagini prime di vicinanza hanno manifestato un effetto di priming invertito.

Questi risultati suggeriscono che esistono differenze individuali marcate nella valutazione della vicinanza sociale in epoca pandemica.

Contatto: elisa.scerrati@unimore.it

MT14.5 Gender and educational differences in stress perception, anxiety, and eating habits during the second Covid-19 lockdown

Giuseppe Accogli¹, Mariangela Leucci¹, Giuseppe Benzina¹, Sara Invitto¹

¹Università del Salento

Literature showed that the first lockdown has had numerous physiological, psychological, and relational repercussions on individuals. The second lock down, on the other hand, was poorly investigated and, in some ways, revealed new characteristics compared to the first closure phase. The aim of this study was to investigate the gender, educational differences, and work condition in the second lockdown with respect to psychophysiological variables such as anxiety (BAI test), perceived stress (perceived stress scale), sleepiness (Epworth Sleepiness Scale),

eating habits, sport and physical activity. The research involved 293 subjects (mean age 44). An exploratory model was performed to evaluate co-factors such as risk perception, working conditions and real or perceived health conditions. The main findings indicate gender differences in perceived stress, sleepiness and change in eating habits during lockdown towards higher values in women; the higher the educational qualification, the lower the perceived stress and what was highlighted in the first phase of the lock down with respect to a lower resilience of women, due to a difficult work reconciliation.

Contatto: accoglijiuseppe.ga@gmail.com

MT14.6 La prospettiva temporale come predittore dei livelli di ansia e depressione durante la pandemia da COVID-19: uno studio cross-culturale

Luigi Micillo¹, Pier-Alexandre Rioux², Esteban Mendoza², Sebastian L. Kübel³, Nicola Cellini¹, Virginie Van Wassenhove⁴, Simon Grondin², Giovanna Mioni²

¹Università degli Studi di Padova

²Laval University (Québec, Canada)

³University of Freiburg (Germany)

⁴Université Paris-Saclay

L'insorgere della pandemia da COVID-19 e l'applicazione delle restrizioni volte a mantenere la popolazione al sicuro hanno interferito con il buon funzionamento di diversi aspetti della nostra società. In particolare, l'impatto della pandemia sul benessere dei cittadini e delle cittadine è stato ampiamente riportato in letteratura mostrandoci come i ritmi sonno-veglia siano cambiati, come i livelli di ansia, depressione e stress siano saliti e di come la nostra percezione del tempo sia stata alterata. Il tempo è infatti uno dei più importanti costrutti della nostra vita, l'elemento attorno al quale le nostre intere esistenze sono organizzate. L'obiettivo del nostro lavoro è quello di analizzare se la prospettiva temporale, il cronotipo e i tratti di personalità siano associati con i livelli di ansia e di depressione riportati in sei diversi paesi: Argentina, Francia, Giappone, Grecia, Italia e Turchia durante la "prima ondata" della Pandemia. Abbiamo testato le nostre ipotesi avvalendoci dell'Hospital Anxiety and Depression Scale, dello Zimbardo Time Perspective Inventory, di una versione di dieci item del Big Five Inventory e di una versione ridotta del Morningness Eveningness Questionnaire. Le analisi della regressione hanno mostrato come atteggiamenti negativi nei confronti del passato e del presente (Past Negative and Present Fatalistic) predicessero i livelli di ansia e depressione nella maggior parte dei paesi presi in esame. D'altro canto, tuttavia, sia il cronotipo che i tratti di personalità hanno avuto un effetto piuttosto piccolo nel potere di predizione di ansia e depressione.

Contatto: luigi.micillo@unipd.it

MT15. Psicofisiologia e psicologia animale

9 settembre, 12:10-13:10 - aula 4

Chair: *Invitto S.* Zoom host: *Santacà M.*

MT15.1 La formazione di rappresentazioni astratte di voci avviene in presenza e in assenza di informazione linguistica

Giuseppe Di Dona¹, Michele Scaltritti¹, Simone Sulpizio²

¹Università degli Studi di Trento

²Università di Milano Bicocca

Durante la percezione del parlato, per far fronte alla variabilità caratterizzante l'informazione fonologica e l'informazione relativa alla voce del parlante, gli ascoltatori formano delle rappresentazioni astratte. Studi precedenti hanno mostrato che il sistema cognitivo può formare rappresentazioni astratte di fonemi anche in contesti di grande variabilità rispetto alla voce dei parlanti. Questo studio si propone di verificare se il sistema cognitivo sia in grado, analogamente, di formare rappresentazioni di voci resistenti alla variabilità dell'informazione fonologica e se queste siano utilizzate per facilitare la percezione della voce. A tale scopo, è stato sviluppato uno studio EEG con un compito oddball passivo, nel quale i partecipanti ascoltavano diverse vocali prodotte da una voce maschile, che venivano infrequentemente sostituite da vocali prodotte da una voce femminile. In una seconda condizione, i partecipanti ascoltavano una versione degli stimoli nella quale i rapporti formantici delle vocali erano stati alterati in modo di eliminare le informazioni fonologiche. I risultati hanno evidenziato, in maniera simile nelle due condizioni, l'elicitazione della Mismatch Negativity, suggerendo che il sistema cognitivo sia in grado di formare rappresentazioni astratte della voce, anche in condizioni in cui l'informazione linguistica è assente. I risultati di un secondo compito oddball, questa volta attivo, con le medesime condizioni mostrano una maggiore accuratezza di risposta e una P3b più ampia quando l'informazione linguistica è presente. Questo suggerisce che nonostante il sistema cognitivo sia in grado di formare rappresentazioni astratte di voci a prescindere dalla presenza di informazione linguistica, quest'ultima facilita l'accesso volontario a tali rappresentazioni.

Contatto: giuseppe.didona@gmail.com

MT15.2 Crossmodal correspondences in the three-day old chicks

Maria Loconsole¹, Lucia Regolin¹

¹Università degli Studi di Padova

Crossmodal correspondences (CC) are shared, arbitrary associations between different sensory modalities. For instance, we consider lemon scent as spiky, and vanilla scent as rounded; we match elevated and low spatial positions with smaller and bigger stimuli, respectively. It is not only adult humans possessing CC. These were also reported in preverbal infants and in some non-human mammalian species (i.e., chimpanzees, monkeys, and dogs). Yet, it remains to be determined whether CC are a prerogative of mammals, and how early they become available during development. To this aim, we investigated a case of CC (i.e., space-luminance association) in three-day old domestic chicks. Chicks were presented with two identical panels, either black (low luminance) or white (high luminance), placed on the left and right side in an arena. Chicks had to circumnavigate either panel to find a food reward hidden behind it. Birds chose more often the left black panel and the right white panel, similar to what reported for adult humans. A control group, tested with two grey cardboards, showed no spatial preference. According to our data, CC must be in place precociously, even in the absence of specific experience, and they might indeed rely on a spontaneous associative mechanism for multisensory perception. This would be consistent with evidence of multimodal integration of information reported in many animal species, included the domestic chicken. Our results suggest that CC are not a prerogative of mammals but constitute a more widespread mechanism.

Contatto: maria.loconsole@phd.unipd.it

MT15.3 e-Assessment: Hyperscanning per il neuromanagement nei colloqui face-to-face e da remoto

Federico Cassioli¹, Giulia Fronda¹, Michela Balconi¹

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

L'interesse neuroscientifico si è sempre più focalizzato sugli aspetti sociali, cognitivi e affettivi che caratterizzano i processi di assessment nei contesti organizzativi. Per le limitazioni imposte dalla pandemia COVID-19, molti di tali processi hanno subito una riorganizzazione attraverso l'adozione di modalità comunicative alternative, quali quelli da remoto. Nonostante recenti ricerche abbiano osservato l'influenza della tecnologia nella mediazione dei processi relazionali, non è ancora stata effettuata un'indagine sistematica dei correlati neurofisiologici che caratterizzano le interazioni face-to-face rispetto a quelle mediate da dispositivi digitali (remote). Particolare riferimento a questa importante dicotomia tra face-to-face vs remote si è reso necessario nell'analisi dei contesti HR, che hanno prevalentemente fatto perno sui colloqui in presenza. Questo studio ha utilizzato un paradigma in hyperscanning, in grado di rilevare l'attività cerebrale e periferica sincrona tra due o più interagenti, mediante misure di elettroencefalografia (EEG) e biofeedback, per registrare le

risposte neurofisiologiche degli individui interagenti (recruiter e candidato) durante colloqui di selezione face-to-face o remote. Dalle analisi condotte sui singoli soggetti (connettività intra-cerebrale) e sulla coppia (connettività inter-cerebrale) a livello centrale e periferico, è emerso, a livello periferico, un maggiore engagement, con un aumento del livello di conduttanza cutanea (SCL), nel candidato durante il colloquio face-to-face. A livello elettroencefalografico, invece, è emerso un aumento delle risposte attentive nel candidato, con un incremento dell'attività di beta frontale, durante il colloquio svolto da remoto. Inoltre, è emerso un aumento di sintonizzazione cerebrale e risposta empatica della banda delta nella regione centrale, ma variabile in funzione della fase del colloquio.

In conclusione, il presente studio ha consentito di investigare i meccanismi di sintonizzazione interpersonale sottostanti modalità comunicative differenti che caratterizzano l'interazione recruiter-candidato.

Contatto: federico.cassioli@unicatt.it

MT15.4 The neurofunctional role of interoceptive attentiveness in the case of empathy for pain

Laura Angioletti¹, Michela Balconi¹

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

This study explores the influence of interoceptive attentiveness (IA) on neurofunctional and psychophysiological correlates of self-regulation in the case of empathy for pain. Twenty participants observed face/hand, painful/non-painful stimuli in an individual (representing a single person) versus social (two persons in social interaction) condition while their brain hemodynamic response (functional Near-Infrared Spectroscopy (fNIRS), electrophysiological (EEG), and autonomic activity [cardiovascular indices: Pulse Volume Amplitude (PVA), Heart Rate inter-beat interval (IBI)]) were recorded. Participants were divided into the experimental group (EXP), required to focus on their interoceptive correlates while observing the stimuli, and control (CTR) group. Significantly higher brain responsiveness was detected for pain in comparison to non-painful stimuli in the individual condition: both groups showed higher DLPFC activation for face stimuli displayed in the individual condition compared to social condition. However, face stimuli activation prevailed for the EXP, suggesting the IA phenomenon has certain features, namely it manifests itself in the response to painful face stimuli. For EEG data, a right lateralization of theta band for the EXP group when observing painful stimuli was observed. For both groups, higher PVA values were detected for hand painful versus non-painful stimuli, whereas a significant activation of IBI was found for face painful vs non-painful stimuli in the EXP. In the context of observation of pain in others, a multimethod co-registration protocol could provide useful information on the neurofunctional, and psychophysiological markers of mirroring mechanisms and self-regulation mediated by IA.

Contatto: laura.angioletti1@unicatt.it

MT15.5 Neurometrics for the assessment of attention regulation and executive control skills in sports: a multi-method neuroassessment protocol

Davide Crivelli¹, Michela Balconi¹

¹Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano)

To perform skilled actions, an athlete needs to be able to flexibly adapt the athletic gesture based on the perception of environmental information, discrimination of relevant stimuli, swift decision-making, and anticipatory action preparation. Set-shifting, behavioural inhibition, focusing, and attention regulation mechanisms are crucial to maintain high-performance. The accurate assessment of physiological events that mark attentional, cognitive, and motor processes, as well as their behavioural and psychological correlates, provides new opportunities to profile athletes on their primary attention regulation and control skills and to identify factors promoting optimal performance. Wearable and lab-based neuroscientific devices may help in shedding light on peculiar aspects of sport activity and its neurofunctional characteristics. In order to try and overcome potential methodological biases induced by grounding such assessment only on traditional psychometric testing, we have devised and tested on a pilot sample (N = 15 athletes) a novel multi-method neuroassessment protocol where self-report evaluation of the ability to regulate attention in sport/competitive contexts (self-awareness level), neuropsychological testing of the efficiency of attention regulation via computerized tasks (behavioural performance level), as well as autonomic-electrophysiological (EDA, HR, HRV, ERPs) markers of neurocognitive efficiency collected during challenging ecological tasks contribute to outline the attentional profile of the athlete. Preliminary validation data highlighted internally consistent profiles across the multi-dimensional metrics of attention regulation and executive control performance, with greater inhibitory control or endogenous attention orienting performance depending on the athlete's attentional style, hinting at the potential of the protocol for in-depth assessment of athletes' main characteristics.

Contatto: davide.crivelli@unicatt.it

MT15.6 Neuroplasticity induced by sexual activity in the hippocampus of male roman rat lines, a model for the study of motivated behavior: behavioral and neurochemical findings

Fabrizio Sanna¹, Maria Pina Serra¹, Jessica Bratzu¹, Marianna Boi¹, Maria Giuseppa Corda¹, Osvaldo Giorgi¹, Maria Rosaria Melis¹, Antonio Argiolas¹, Marina Quartu¹

¹Università degli Studi di Cagliari

The Roman High- (RHA) and Low-Avoidance (RLA) rat lines, display opposite biobehavioral traits as well as significant differences in sexual behavior (RHA rats exhibit higher sexual motivation and a better copulatory performance than RLA rats). These differences are evident in sexually naïve rats and persist, although partially attenuated, with sexual experience. This study aims at characterize the neuroplasticity processes induced by the acquisition of sexual experience and underlying the adaptive modifications of behavior in a rat model of divergent motivated behavior. To this aim we investigated the protein expression of the BDNF/trkB system, c-Fos, Δ FosB and Arc in the dorsal and ventral hippocampus of sexually naïve and experienced RHA and RLA rats by Western Blot and/or immunohistochemistry and their behavioral patterns during sexual activity. After sexual activity, the markers' expression changed differentially depending on the rat line (e.g., BDNF increased in RHA and decreased in RLA rats), the level of sexual experience (e.g., the changes were more evident in naïve than experienced rats), the hippocampal subdivision (e.g., Arc increased in the dorsal but decreased in the ventral hippocampus) and the marker considered (e.g., while Δ FosB was increased, c-Fos and Arc showed values similar to controls in experienced animals). Overall, the changes were higher in RHA than RLA rats. Our findings show that sexual activity induces a strong neural activation in limbic areas that play a key role in learning and memory, and leads to neuroplastic changes with the acquisition of sexual experience that also depend upon the animals' genotypic/phenotypic characteristics.

Contatto: fabrizio.sanna@unica.it

MT16. Personalità

10 settembre, 09:30-10:30 - aula 4

Chair: *Giannini A.*; Zoom host:

MT16.1 Accurate and efficient personality assessment in the framework of item response theory

Daiana Colledani¹, Pasquale Anselmi¹, Egidio Robusto¹

¹Università degli Studi di Padova

Multiple-scale personality inventories provide detailed evaluations of examinees on several clinically relevant traits. Sometimes these inventories are so long that the testing sessions become exhausting. An example is the well-known Minnesota multiphasic personality inventory-2 (MMPI-2), which consists of 14 scales (10 clinical scales plus 4 validity scale) for a total of 567 items. By presenting the examinees with only a minimum number of items properly tailored on them, computerized adaptive testing (CAT) allows a considerable increment of the efficiency of testing without compromising its accuracy. Item response theory (IRT) provides the theoretical framework for CAT. In this work, IRT-based CAT procedures are applied to some clinical scales of the MMPI-2. After calibrating the item pool, the CAT procedures are simulated on real data collected by administering all the items. An advantage of this design is that it allows for evaluating the accuracy of CAT in reproducing the same trait levels estimated when all items are administered. Results of the application show that the gain in efficiency of testing does not come at the cost of accuracy being reduced.

Contatto: daiana.colledani@unipd.it

MT16.2 Emotions in communication: I feel therefore I vote. But do I understand?

Bruno Gabriel Salvador Casara¹, Chiara Bertolli¹, Sonia Zaccoletti¹

¹Università degli Studi di Padova

Nowadays political campaigns increasingly focus on the emotional content of current issues having a strong impact on the vote of recipients. Especially activating-negative emotions (e.g., fear and anxiety) emerged to be the strongest antecedents of political interest and participation (e.g., Valentino et al., 2011). However, if emotional propaganda seems to be a good political campaign technique (e.g., Finn & Glaser, 2010), to what extent is it relevant to truly comprehend the issues raised? Reading texts is the main activity through which individuals acquire knowledge both in everyday life (e.g., newspaper, websites, and social networks) and educational context (e.g., textbooks) (e.g., Kendeou & Trevors, 2012). Educational research has recently demonstrated that negative emotions affect the ability to read and comprehend a text, and therefore the comprehension of concepts (e.g., Bohn-Gettler, 2019). Bringing together separate lines of research, that is, the role of political communication in predicting the vote of recipients and the role of emotions in the comprehension of a topic, the present project aim to investigate the extent to which the emotional content of a political speech would affect the pleasantness toward a politician and the comprehension of a topic through text reading. The project included two studies. Study 1 explored the use of politics' emotional communication in Social Media to obtain a representative and ecological valid picture of which and how much emotions are used in political campaigns. Republicans emerged to employ in their mediatic

communication more emotions compared to democrats during the 2020. Study 2 aimed at overcoming the limits of correlational designs through the manipulation of the emotional valence of a text dealing with a very common topic in political speech (i.e. vaccines against covid-19). Consistently with our hypotheses, participants exposed to a negative emotion (concern), compared to participants exposed to a positive emotion (hope), got a lower score in a test measuring the understanding of the abovementioned text.

Contatto: salvadorcasara92@gmail.com

MT16.3 Psychological characteristics and expectations affect the satisfaction for whole-body MRI in cancer screening

Derna Busacchio¹, Davide Mazzoni², Ketti Mazzocco^{1,2}, Paola Pricolo¹, Paul Eugene Summers¹, Giuseppe Petralia¹, Gabriella Pravettoni¹

¹European Institute of Oncology IRCCS (Milan)

²La Statale University of Milan

Whole-body magnetic resonance imaging (WB-MRI) is an all-in-one noninvasive imaging technique that can be used also in early cancer diagnosis in asymptomatic subjects. Subjects satisfaction assessment is becoming increasingly important for the WB-MRI quality monitoring and improvement programs. The aim of this work was to identify the sociodemographic and psychological (personality traits and expectations) predictors of the satisfaction for the WB-MRI in a sample of healthy subjects. Before undergoing a WB-MRI examination, 154 participants completed a questionnaire covering the following areas: sociodemographics (age, gender, education), personality traits (agreeableness, conscientiousness, emotional stability, extroversion, openness), and expectations about the procedure (expected usefulness, risks, noise, lack of air, duration). After the examination, participants were asked to report their general degree of satisfaction with the WB-MRI. Results of the multiple regression model showed that agreeableness had a significant and positive effect on satisfaction. Having high expectations about its utility and the possible noise had also a positive effect on satisfaction. On the other hand, having expectations of lack of air showed a negative significant effect on satisfaction. Sociodemographics showed no significant effects. Our study confirmed that the individuals' personality and expectations before undergoing the WB-MRI have an impact on the future satisfaction with the procedure. Moreover, it provides useful insights for developing effective consultations aimed at increasing the procedure's acceptability.

Contatto: derna.busacchio@ieo.it

MT16.4 Personality dispositions predicting fear in cancer patients: a cross-cultural study

Chiara Marzorati¹, Greta Pettini¹, Marianna Masiero², Paula Poikonen-Saksela^{3,4}, Berta Sousa⁵, Ruth Pat-Horenczyk⁶, Hardimos Kondylakis⁷, Gabriella Pravettoni³, Ketti Mazzocco³

¹Istituto Europeo di Oncologia IRCCS (Milano)

²Università degli Studi di Milano La Statale

³Helsinki University Hospital Comprehensive Cancer Center

⁴Helsinki University

⁵Chamalimaud Clinical Centre (Lisboa, Portugal)

⁶The University of Jerusalem, ⁷Institute of Computer Science (Crete, Greece)

Anticipated emotional states affect individual decisions and behaviors. When the anticipation is not coherent with the actual future event, the consequent choices and behaviors could be biased. In medical field, an emotion generally associated to a disease that could potentially threat life, is fear.

However, not all individuals experiencing life-threatening diseases anticipate the same fear intensity. The aim of the present study was to investigate whether individual factors, such as self-efficacy, personality traits, dispositional optimism and the ability to regulate emotions and thoughts could affect the level of anticipated fear. In particular, the study focused on breast cancer patients (BCP), a population in which fear for a possible cancer recurrence is widespread.

A total of 600 BCP enrolled in 4 countries (Italy, Finland, Israel and Portugal) filled questionnaires measuring fear of cancer recurrence, self-efficacy, dispositional optimism, personality traits and cognitive emotion regulation.

Regression analyses identified different significant predictors in the different countries ($p < .001$), with some commonalities. Emotional stability and self-efficacy predicted fear intensity in Portugal, Finland and Israel. Positive reappraisal was a common predictor in Israel and Finland, while thoughts that minimize seriousness of negative events were common predictors in Italy and Finland.

Considering the high variability of factors that might affect fear of cancer recurrence in different cultures, the development of an extensive, multifactorial integrated tool must be developed, able to capture all the potential predictors and inform better tailored intervention strategies to prevent and manage fear.

This work has been funded by the European Commission and the HORIZON 2020 frameworks.

Contatto: chiara.marzorati@ieo.it

MT16.5 Costruzione e validazione di una scala di personalità HEXACO per adolescenti: uno studio introduttivo

Francesca Mottola¹, Lucia Abbamonte¹, Augusto Gnisci¹, Tiziana Malatesta¹, Marco Perugini², Alessia Fortuna Russo¹, Vincenzo Paolo Senese¹, Ida Sergi¹, Rosario Tranchida¹

¹Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

²Università degli Studi di Milano Bicocca

Dagli anni '90, lo studio della personalità degli adolescenti ha avuto come modello teorico di riferimento i "Big Five", di cui lo strumento più utilizzato è il Big Five Questionnaire-Children. Recentemente, si sta affermando sempre più il modello HEXACO che però non ha ancora un questionario appropriato alla fascia d'età adolescenziale. Lo scopo del presente lavoro è stato quello di costruire e validare una nuova misura della personalità per adolescenti chiamata HEXACO-Middle School Inventory (MSI) partendo da un insieme di 64 item per ognuna delle sei dimensioni dell'HEXACO. Il questionario è stato somministrato a 708 studenti di scuole secondarie di primo grado della regione Campania. Eseguendo diverse analisi delle componenti principali sono stati selezionati i 32 migliori item per ogni dimensione fatta eccezione per la dimensione Apertura all'esperienza, per la quale sono stati selezionati i migliori 30 item. La struttura a sei fattori è stata confermata attraverso un'analisi fattoriale confermativa e la consistenza interna di ogni dimensione è risultata buona, così come la validità di criterio. Sebbene sia emersa una buona soluzione, la selezione finale degli item necessita ancora un ultimo passaggio al fine di rappresentare adeguatamente ogni sfaccettatura e di costruire anche la versione Observer. Il modello HEXACO, rispetto al "Big Five", presenta un fattore aggiuntivo, chiamato Onestà-Umiltà. Questo fattore si è dimostrato predittivo di molti comportamenti/criteri negli adolescenti. Per questo motivo riteniamo che la costruzione e validazione di un questionario HEXACO appropriato alla fascia d'età considerata potrebbe permetterci una comprensione più completa ed articolata della personalità degli adolescenti.

Contatto: francesca.mottola@unicampania.it

MT16.6 Il Bisogno di Struttura (PNS) motiva la propensione al controllo in situazioni de-strutturate? Uno studio pionieristico

Deborah Ferrante¹, Marina Marziale¹, Marina Cosenza¹, Giovanna Nigro¹, Maria Ciccarelli¹, Francesca D'Olimpio¹

¹Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Il Bisogno di Struttura (PNS) identifica la necessità di dare struttura alle molteplici informazioni in ingresso. Quando l'ambiente circostante è de-strutturato, le persone

con alto PNS sperimentano una sensazione angosciante di perdita di controllo, e agiscono per stabilire ordine e simmetria. Questa esigenza potrebbe contribuire a spiegare le compulsioni di controllo nel Disturbo Ossessivo-Compulsivo (OC). In questo studio, abbiamo indagato la relazione tra la tendenza al controllo in diverse situazioni e il PNS, costruendo un compito al computer per valutare quanti comportamenti di controllo mettono in atto soggetti con alto e basso PNS, in scenari di ordine e disordine. Inoltre, abbiamo studiato la relazione tra PNS, stile percettivo, la sensazione che qualcosa non sia come dovrebbe essere (NJRE) e i tratti OC. I risultati mostrano che i partecipanti con alto PNS e stile percettivo globale tendono a controllare di più rispetto ai soggetti con basso PNS, sia nelle condizioni di ordine che di disordine; così come i partecipanti con alti tratti OC (che esperiscono una maggiore NJRE); al contrario, i partecipanti con alto PNS ma stile percettivo locale tendono a controllare maggiormente negli scenari di disordine. I risultati supportano l'idea che le persone con alto PNS tendono a percepire l'assenza di struttura come una minaccia al controllo personale più di altri soggetti, in funzione del loro stile percettivo e dei tratti OC.

Contatto: deborah.ferrante@studenti.unicampania.it

MT17. Percezione visiva

10 settembre, 09:30-10:30 - aula 3
Chair: *Daini R.*; Zoom host: *Santacà M.*

MT17.1 Gli adulti ci vedono una bottiglia, i bambini anche una maraca: uno studio sull'interazione con oggetti familiari e meno familiari

Laura Rio¹, Luisa Lugli¹, Mariagrazia Benassai¹, Mariagrazia Benassai¹, Roberto Nicoletti¹, Anna M. Borghi²

¹Università di Bologna, ²Sapienza Università di Roma

Secondo molte ricerche, l'osservazione degli oggetti attiva due principali tipi di affordance: quelle strutturali, cioè le informazioni visive relative alle proprietà fisiche degli oggetti, e quelle funzionali, ossia le informazioni concettuali riguardanti il loro uso. Diversi studi si sono concentrati, ad esempio, sulla localizzazione cerebrale di queste informazioni oppure sul ruolo che queste rivestono per il riconoscimento degli oggetti. Per quanto ne sappiamo, nessuno studio finora si è posto l'obiettivo di indagare se la loro attivazione potesse essere influenzata dall'età dei partecipanti e dalla familiarità dell'oggetto. Per questo motivo, è stato condotto un esperimento che ha coinvolto 121 partecipanti, dall'infanzia (3-5 anni) all'età adulta. Essi hanno interagito con nove oggetti familiari e nove oggetti meno familiari di uso quotidiano (ad esempio, un cotton fioc o un reggi libro aperto). Le loro performance sono state codificate in tre classi di azione: azione associata alla struttura (esplorare una bottiglia

nelle sue caratteristiche fisiche), azione associata alla funzione (afferrare una bottiglia e aprirla) e azione associata all'uso non convenzionale degli oggetti (scuotere la bottiglia come una maraca). I risultati hanno dimostrato che i bambini dai 3 ai 5 anni compiono più azioni funzionali durante l'interazione con gli oggetti familiari. I partecipanti dai sei anni fino all'età adulta, indipendentemente dal livello di familiarità dell'oggetto, compiono più azioni strutturali. Le azioni associate all'uso non convenzionale degli oggetti in generale vengono adottate dai bambini. I bambini più piccoli le scelgono soprattutto durante la manipolazione di oggetti meno familiari. Questi risultati suggeriscono che l'esperienza ha un ruolo fondamentale nel determinare come rispondiamo alle affordance e alle funzioni degli oggetti. Nello specifico, suggeriscono che i bambini sono più sensibili alle informazioni funzionali e hanno un grado di creatività maggiore rispetto agli adulti.

Contatto: laura.rio3@unibo.it

MT17.2 Norme oggettive di frequenza visiva: cosa ci dicono 15 anni di immagini caricate su Flickr.com sui processi di elaborazione lessicale

Marco Petilli¹, Fritz Günther², Marco Marelli¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²University of Tübingen

Uno dei predittori più importanti della velocità di elaborazione delle parole è la quantità di esperienza che abbiamo con esse. È inoltre dimostrato che l'esperienza visiva di oggetti (ottenuta ad esempio tramite giudizi di forza percettiva) predice la velocità di elaborazione delle parole che fanno riferimento ad essi. Tuttavia, l'esperienza visiva viene tipicamente valutata tramite intuizioni soggettive. Questo è in contrasto con quanto avviene per l'esperienza linguistica per cui sono preferite operazionalizzazioni oggettive della frequenza basate su campioni di linguaggio (corpora linguistici). Nel presente studio ci siamo serviti della piattaforma online Flickr Image (contenente miliardi di foto) per estrarre, per circa 50000 parole inglesi, una stima oggettiva di esperienza visiva con gli oggetti da esse denotati. Come misura di frequenza visiva abbiamo estratto il numero di immagini taggate in Flickr con ciascuna delle parole considerate. Per validare la bontà della misura abbiamo condotto una serie di regressioni in cui sono state inserite come variabili dipendenti la velocità di elaborazione di parole (da database di decisione lessicale, denominazione e conoscenza di parole) e come predittori concorrenti la frequenza visiva, e varie operazionalizzazioni soggettive di esperienza visiva e percettiva comunemente adottate in letteratura. I risultati hanno mostrato che le stime oggettive di frequenza visiva sono risultate essere in maniera consistente il migliore predittore della velocità di elaborazione delle parole. In conclusione, questo studio conferma che l'esperienza

visiva influenza l'elaborazione linguistica e che, analogamente alle misure di frequenza lessicale, misure oggettive di frequenza visiva rappresentano ottime approssimazioni dell'esperienza visiva reale.

Contatto: m.petilli@campus.unimib.it

MT17.3 Multisensory spatial processing of dynamic stimuli in blind and sighted individuals

Maria Casado Palacios^{1,2}, Claudio Campus¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

²University of Genoa

How unified multisensory experience can be created from information conveyed by different senses has been extensively studied, being the mechanisms underlying the integration of visual and auditory inputs the main focus of most of this research. Less is known about auditory-tactile integration and even less about the impact of early visual deprivation in this process.

With the aim to shed some light into this topic, our study determines and compares the velocity discrimination threshold in sighted and blind individuals. The participants had to perceive a sequence of two movements, provided by a physical wheel and an audio device aligned with the movement, with different speeds and discriminate the faster between the two. We had three experimental conditions, in one the participant has to discriminate the velocity through tactile stimulation (unimodal tactile), in other just sound is provided (unimodal audio), and a third one in which both modalities are involved (bimodal audio-tactile).

Our results report an enhanced performance when audio and touch were provided together compared to the unisensory conditions. People with visual impairment did not show the same benefit, which might suggest a better audio-tactile integration of dynamic information in sighted than in blind individuals.

These results support the idea of a possible visual calibration process in the development of spatial processing over the other tactile and audio sensory modalities.

Contatto: maria.casado@iit.it

MT17.4 Il ruolo delle espressioni facciali non emotive nel riconoscimento facciale - The role of dynamic non-emotional facial expressions in face recognition

Sivlia Gobbo¹, Roberta Daini¹

¹Università di Milano Bicocca

Modelli di riconoscimento facciale suggeriscono che i volti sono riconosciuti tramite l'interazione di due sistemi funzionali e anatomici: un sistema ventrale, deputato all'elaborazione delle caratteristiche percettive dei volti, e un sistema dorsale, dedicato all'elaborazione degli aspetti variabili dei volti come le espressioni facciali. In accordo con tali modelli, la letteratura suggerisce un ruolo facilitatore di espressioni facciali non emotive statiche nel riconoscimento facciale in persone con difficoltà nell'elaborazione di volti. Inoltre, il movimento sembra avvantaggiare l'identificazione di volti rispetto alla presentazione di immagini statiche. Il seguente studio indaga se espressioni non emotive dinamiche facilitano il riconoscimento facciale e se questo interagisce con le abilità di riconoscimento volti. 25 giovani volontari sani sono stati valutati nel riconoscimento volti con il Cambridge Memory Face Test (CMFT). Poi, i partecipanti vedevano 30 volti in tre blocchi, uno per ogni condizione: espressione facciale dinamica, movimento rigido dinamico della testa e neutra. Dopo ogni blocco, i partecipanti dovevano riconoscere i volti target tra i distrattori. Partecipanti con punteggi bassi nel CMFT, confrontati con i più bravi, hanno mostrato una prestazione nel riconoscimento di volti codificati tramite espressioni non emotive dinamiche rispetto a volti codificati tramite movimento rigido o come neutre. Per distinguere il ruolo delle espressioni da quello del movimento, in un secondo esperimento un nuovo campione di 25 partecipanti ha eseguito lo stesso compito, con la differenza che i volti non erano rappresentati in modo dinamico, ma come successione di immagini statiche. Nessuna differenza è stata osservata rimuovendo il movimento.

Contatto: s.goboo6@campus.unimib.it

MT17.5 Avatar face perception: observers' evaluation of computer-generated faces

Anna Flavia Di Natale¹, Stefania La Rocca¹, Emanuela Bricolo¹

¹Università di Milano Bicocca

Computer-generated (CG) faces are being increasingly used in psychological research. Much effort has been put into creating human-like CG faces with a high degree of photographic realism, paying much attention to the accuracy of the details of the physical appearance, including rendering, shading and texture. However, it has been suggested that digital entities with realistic human-like appearance may evoke a feeling of eeriness in the observers, an effect known as uncanny valley (UV), that could constitute an obstacle to their use in experimental settings. On the other end, in the past years, CG stimuli became more and more realistic and thus might not be susceptible to the uncanny effect. The present study aims to test this hypothesis using caucasian young adults faces. For each identity (120), two CG versions were created with different levels of photographic realism. Each participant was presented with a

subset of different identities (1/3 real, 1/3 realistic, 1/3 highly realistic) and asked to rate each of them for human-likeness and eeriness. Preliminary results show that human-likeness ratings vary across face type, with real faces being rated more human-like than CG faces. Furthermore, on average, the less realistic CG faces, are evaluated as eerier. Interestingly, although high-realistic CG faces are considered less human-like than real faces, they are not judged as eerier. If data were confirmed, this would suggest that highly-realistic CG faces are not subjected to the UV effect and could be possibly used in experimental contexts as substitutes for real faces.

Contatto: a.dinatale@campus.unimib.it

MT17.6 Asimmetrie percettive per i corpi umani: assenza di una correlazione tra i bias per il lato destro in due differenti categorie di stimoli ambigui

Chiara Lucafò¹, Daniele Marzoli¹, Luca Tommasi¹

¹Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara

Un bias attentivo verso la parte destra dei corpi altrui è stato confermato da diversi studi. Per esempio, a silhouette umane ambigue viene data più frequentemente un'interpretazione congruente con movimenti di mano/piede destri. Tale bias potrebbe essere ricondotto alla prevalenza di destrimani nella popolazione umana (per cui gli atti comunicativi e aggressivi provengono con maggiore probabilità dagli arti destri), e quindi potrebbe risultare adattivo. Una spiegazione simile potrebbe applicarsi al fatto che stimoli che rappresentano corpi umani attraverso il cosiddetto movimento biologico, quando sono ambigui relativamente alla direzione di locomozione (verso destra o sinistra), sono percepiti più spesso come diretti verso destra, un'interpretazione che mette in risalto la parte destra del corpo. Per esaminare se esista una correlazione tra questi due bias verso il lato destro del corpo, ai partecipanti è stato chiesto di disambiguare stimoli visivi rappresentanti sia silhouette statiche ambigue che compiono azioni unimanuali (in termini di orientamento fronte/spalle, da cui si può desumere la manualità percepita dello stimolo), sia una particolare versione di movimento biologico che rappresenta un corpo umano la cui direzione di locomozione è ambigua (in termini di direzione destra o sinistra). I risultati confermano la presenza del bias attentivo verso la parte destra dei corpi altrui per entrambe le categorie di stimoli, ma non è stata osservata alcuna correlazione tra le intensità dei due bias. Sono necessari ulteriori studi per verificare se il bias per la direzione osservato nel caso del movimento biologico possa essere dovuto a spiegazioni alternative (p.e., la direzione della scrittura).

Contatto: chiara.lucafo@unich.it

MT18. Neuropsicologia dello sviluppo

10 settembre, 09:30-10:30 - aula 2
Chair: *Vaccaro M.G.*; Zoom host: *Iaia M.*

MT18.1 A new ecological way to assess visuospatial working memory in children

Giulia D'Aurizio¹, Ilaria Di Pompeo¹, Emahnuel Troisi Lopez², Pierpaolo Sorrentino³, Giuseppe Curcio¹, Laura Mandolesi⁴

¹Università degli Studi dell'Aquila

²Università degli Studi di Napoli Parthenope,

³Aix-Marseille Université

⁴Università degli Studi di Napoli Federico II

The study of the development of visuo-spatial memory processes is useful for understanding the maturation of specific neuronal networks and for devising new ecological and reliable tasks for spatial working memory assessment.

The present research is aimed at investigating spatial working memory ability in children that attended the first three classes of primary school by means of the novel Visuospatial Working Memory (VSWM) test, a table game version of the walking tasks with nine rewards, inspired to of Corsi Block-Tapping test.

228 Italian children (121 F; mean age: 7.22 ± 1.18) were assigned to three experimental groups based on the primary school class attended: Group 1 (N = 85; 40 F; mean age $6.18 \pm .5$), Group 2 (N = 61; 36 F; mean age $7.2 \pm .83$), and Group 3 (N = 82; 44 F; mean age $8.32 \pm .94$). All participants were asked to complete the Digit Span test (DS), the Corsi Block-Tapping test (CBT), and to explore the three spatial configurations (Matrix, M; Cluster, CL; Cross, CR) of the table game VSWM test.

MANOVA revealed a main significant effect for Group ($F_{12,434} = 15.06$; $p < .0001$) indicating that the group of the older obtained a better global executive performance than 1 and 2 groups. Multiple linear regression indicated that both CBT performance and Age significantly predicted the M-VSWM score. Moreover, CBT and DS significantly predicted the CL-VSWM performance, showing how a higher score results in a better CL-VSWM performance. Finally, CBT, DS, and Age were positively associated with the CR-VSWM performance.

The novel VSWM test can be used to assess the children's executive performance. The present findings demonstrating that visuospatial WM is progressively modulated by age and improves during the development could be in relation to neural maturation of the frontal lobes.

Contatto: giulia.daurizio@univaq.it

MT18.2 Come i deficit visivi alterano lo sviluppo della cognizione spaziale

Alice Bollini¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

La cognizione spaziale è l'abilità che ci permette di muoverci nell'ambiente rilevando e aggiornando la posizione del proprio corpo mentre ci muoviamo. Questa abilità si basa su un sistema di riferimento costituito da due tipi di coordinate: egocentriche (la codifica è in relazione al proprio corpo) e allocentriche (la codifica si basa sulle relazioni tra oggetti). È stato dimostrato che lo sviluppo delle coordinate allocentriche è guidato dalla visione, mentre quello delle coordinate egocentriche dal sistema somatosensoriale. Si sa che nelle persone adulte con disabilità visiva il sistema allocentrico risulta compromesso, molto meno è conosciuto su come la disabilità visiva influenza lo sviluppo della cognizione spaziale durante la crescita. In questo studio abbiamo testato le capacità spaziali di bambini con disabilità visiva, per valutare come quest'ultime influenzino lo sviluppo della cognizione spaziale e di come le coordinate allocentriche intaragiscono con quelle egocentriche. Per far ciò abbiamo utilizzato il compito di Simon (congruenza spaziale) e abbiamo introdotto una situazione di conflitto di coordinate, facendo svolgere il compito con le mani incrociate. In questo modo la mano destra si trova nello spazio di sinistra e viceversa. I risultati mostrano come i bambini vedenti progrediscono nel tempo per raggiungere la maturità del sistema allocentrico intorno ai 10 anni. Invece, i bambini con disabilità visiva hanno un ritardo nello sviluppo della cognizione spaziale, soprattutto nelle condizione con le mani incrociate.

Contatto: alice.bollini@iit.it

MT18.3 Sub-components of Visuo-spatial working memory and mathematical skills: a study in primary school children

Luigi Macchitella¹, Giorgia Tosi^{1 2}, Daniele Luigi Romano^{1 2}, Paola Angelelli¹

¹University of Salento

²University of Milano Bicocca

Visuo-spatial working memory is considered to be an important skill involved in mathematical cognition. However, which of the different components of visuo-spatial working memory is involved in the different domains of math is poorly understood. We investigated in 127 children ranging in age from 7.9 to 11.2 years (average age: 9.80 ± .80) the relationship between all the sub-components of visuo-spatial working memory (i.e. passive visual, passive simultaneous-spatial, passive sequential-spatial, and active simultaneous spatial components) and several math abilities. We adopted a flexible method of analysis, the Network Analysis (NA), particularly suited for

exploring relations among different domains, where the direct relations between a set of variables intercorrelated with one another is the core interest. Our results indicate that some (but not all) components of visuo-spatial working memory are connected with some (but not all) math abilities. In particular, spatial-sequential and active simultaneous spatial processes working memory are connected with arithmetic facts, number transformations, and arithmetic operations. The theoretical and clinical implications of these findings are discussed.

Contatto: luigi.macchitella@unisalento.it

MT18.4 Sharing behavior and inequity aversion in individuals with Williams syndrome

Francesca Foti¹, Floraian Costanzo², Deny Menghini², Andrea Termine³, Carlo Fabrizio³, Stefano Vicari², Laura Petrosini³, Peter R. Blake⁴

¹University of Catanzaro "Magna Graecia"

²Bambino Gesù Children's Hospital (Rome)

³IRCCS Fondazione Santa Lucia (Rome)

⁴Boston University (USA)

Williams syndrome (WS) is a rare genetic disorder characterized by mild to moderate intellectual disability, severe visuospatial deficits, and hypersociability. Although several studies analyzed social behavior of individuals with WS, to date no study has specifically investigated sharing behavior and inequity aversion in WS. The aims of this study were to explore in individuals with WS and typically developing (TD) children matched on mental age and sex the baseline sharing behavior and its modulation after the exposure to selfish or generous models as well as inequity aversion by means of Dictator Game (DG) and Inequity Game (IG), respectively. Moreover, we investigated whether performances were shaped by the parental style.

In the DG, groups' performances significantly differed after exposure to selfish but not generous models. Specifically, after observing a selfish model, individuals with WS kept fewer rewards for themselves than TD children. Moreover, the performances of both groups were modulated by exposure to models, but in opposite directions: regardless of having observed a selfish or generous model, participants with WS significantly reduced the self-allocations of rewards in comparison to their baseline, while TD children significantly increased them. Authoritative parental style modulated the number of self-allocations shown by participants. In the IG, both groups were equally sensitive to the inequity and authoritative parental style increased inequity aversion.

Conclusively, individuals with WS adopted generous behavior even if costly to them. Moreover, a functional parental style, as the authoritative one, promoted inequity aversion, important to develop social cooperation.

Contatto: francesca.foti@unicz.it

MT18.5 Effetti transienti dei videogiochi sull'accelerazione cognitiva: Il ruolo del divertimento

Giovanna Puccio¹, Sandro Franceschini¹, Sara Bertoni^{1 2}, Matteo Lulli³, Telmo Pievani¹, Andrea Facoletti¹

¹Università degli Studi di Padova

²Università degli Studi di Bergamo

³Università degli Studi di Firenze

Diversi studi concordano nell'attribuire al gioco un ruolo importante per lo sviluppo cognitivo e sociale dell'uomo. Nella pratica clinica, i giochi sono stati ampiamente utilizzati come veicolo per aumentare le funzioni senso-motorie e cognitive. L'apprendimento e l'accelerazione cognitiva conseguenti al gioco potrebbero essere determinati dalle emozioni indotte dalle caratteristiche del gioco. Il presente studio si è quindi proposto di indagare gli effetti transienti dei videogiochi sulle abilità cognitive dei bambini con disturbo di sviluppo della coordinazione motoria (DCD) e con dislessia evolutiva (DE) e su quelle dei giovani-adulti a sviluppo tipico, per poter disambiguare il ruolo svolto dalle emozioni nell'accelerazione cognitiva indotta dai videogiochi. Nel primo esperimento è stato proposto ai bambini con DCD e DE un videogioco d'azione e un videogioco di puzzle. I risultati mostrano che il gioco d'azione, più divertente e più dinamico, ha determinato un miglioramento nella percezione visiva, nelle abilità sensori-motorie e di lettura, e tale miglioramento sembra essere correlato al divertimento esperito durante il gioco. Nel secondo esperimento, invece, è stato proposto ai giovani-adulti lo stesso videogioco d'azione e uno di combattimento. I risultati evidenziano un miglioramento nella lettura di brano che è indipendentemente dalle caratteristiche del videogioco, ma che sembra invece essere correlato alle emozioni piacevoli direttamente vissute durante la partita. Tali evidenze sostengono il ruolo delle emozioni nell'apprendimento e possono rivelarsi particolarmente utili nel definire le attività cliniche ed educative, nella riabilitazione e nella prevenzione dei disturbi del neurosviluppo.

Contatto: giovannaliberapuccio@gmail.com

MT19. Emozioni

10 settembre, 10:40-11:40 - aula 3

Chair: *Curcio G.*; Zoom host:

MT19.1 Intolleranza all'incertezza e correlati neurali delle predizioni emozionali: uno studio EEG ad alta densità

Fiorella Del Popolo Cristaldi¹, Giovanni Mento¹, Michela Sarlo², Giulia Buodo¹

¹Università degli Studi di Padova

²Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

Le emozioni possono essere considerate modelli predittivi generati a livello neurale per predire l'informazione in entrata (stadio di generazione), preparare dei programmi d'azione anticipatori (implementazione), e confrontare le predizioni con gli input (aggiornamento). Tali predizioni possono essere influenzate dai livelli di incertezza esperiti nell'ambiente, e dall'intolleranza all'incertezza (IU). Scopo dello studio era indagare la relazione fra IU e correlati neurali delle predizioni emozionali, in funzione dei livelli di incertezza. A 36 partecipanti è stato presentato un paradigma S1-S2 di visione passiva: S1 era un volto con espressione di gioia, paura o neutra; S2 un'immagine emotigena positiva, negativa o neutra. In 3 diversi blocchi, la valenza di S1 era predittiva di S2 nel 100%, 75% e 50% dei trial. Durante il compito è stato registrato l'EEG con un sistema a 128 canali. La relazione fra IU e ampiezza degli ERPs/attività delle sorgenti è stata analizzata per ogni stadio. L'IU non modula lo stadio di generazione. Durante l'implementazione l'IU predice una più ampia CNV nel blocco 75%, ed una minor attività della corteccia cingolata anteriore e dell'area motoria supplementare sinistre, riflettendo una maggiore allocazione di risorse anticipatorie per compensare un'alterata valutazione dell'incertezza. Durante l'aggiornamento della predizione l'IU è associata a (i) ridotta P2 a stimoli positivi, che suggerisce un'elaborazione ridotta dei segnali di sicurezza; (ii) minore ampiezza di P2 e LPP nel blocco 75%, indicativa di un evitamento dell'incertezza; e (iii) ridotta attività della corteccia orbitofrontale destra a stimoli emotigeni, indicativa di un alterato accesso alle strategie di regolazione emozionale.

Contatto: fiorella.delpopolocristaldi@phd.unipd.it

MT19.2 Embodied language of emotion: insights from blind individuals

Michelle Giraud¹, Elena Nava¹, Marco Marelli¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

Metaphoric expressions such as “feeling butterflies in the stomach” or “a shiver down the spine” suggest that bodily states, activated by discrete emotions, might pave the way to the construction of emotional concepts. However, according to constructivist accounts, language might support the conceptual knowledge used to make sense of bodily sensations.

Here, we investigated whether sensory information, and specifically vision, plays a role in the embodied nature of emotions and language.

95 participants with varying visual impairment (congenital, late and visual impaired) and 31 sighted individuals were interviewed over the phone and asked in which body part they felt 15 discrete emotions (both primary and secondary emotions). We used a distributional semantic model, which adopts a state-of-the-art word-embeddings approach, to observe to what extent each emotion label can be associated to bodily-related words on the basis of language experience.

We found that model predictions were significantly correlated with the intuitions of both blind and sighted participants, suggesting that bodily experiences of emotions are grounded in language, irrespective of visual experience. More importantly, these correlations were stronger for the blind and visually impaired than the sighted, revealing that in the absence of visual feedback, bodily experiences of emotion heavily rely on linguistic constructs.

We propose that emotional experiences are strongly grounded in language, and that visual information appears to be the 'glue' between embodied experience of emotion and its linguistic construction.

Contatto: m.giraud@campus.unimib.it

MT19.3 Expression of emotions: kinematic characterization of genuine and posed facial expressions

Elista Straulino¹, Alessio Miolla¹, Cristina Scarpazza¹, Luisa Sartori¹

¹Università degli Studi di Padova

We often make facial expressions to convey an emotional message, but it does not mean that we sincerely feel this emotion. Sometimes, we pretend to express happiness, disgust, or fear as actors usually do. Available literature on facial expression is, however, based mostly on qualitative indexes. This study aimed to address this topic from a quantitative point of view, to provide a full spatial and temporal characterization of emotional expressions: anger, fear, surprise, sadness, disgust, and happiness and to implement a mathematical tool for distinguishing a genuine emotion from a posed one via facial cues. Twenty naïve participants were requested to watch videos which triggered spontaneous emotions. Then, they were asked to deliberately reproduce the same expressions without video support (posed expression). For both genuine and posed expressions, kinematic profiles of facial movements were recorded by means of six infra-red cameras using a 3-D motion analysis system. We found a range of cues characterising and distinguishing genuine from posed expression facial cues. For instance, the findings indicate that genuine expressions of fear are characterized by greater amplitude and higher velocity peaks, but the time required to reach the maximum extension of the mouth is longer compared to the posed one. In practical terms, these results will provide a decisive step forward

for the detection of facial deceptive cues and the creation of a well-established database of genuine and posed expressions for multidisciplinary future studies.

Contatto: elisa.straulino@studenti.unipd.it

MT19.4 Distratti dalla salute. Risultati preliminari di uno studio sull'impatto di parole legate alla salute in un paradigma di presentazione visiva seriale rapida

Rosalia De Biase¹, Massimiliano Conson¹, Luigi Trojano¹, Laura Sagliano¹

¹Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Studi precedenti hanno dimostrato che, in un compito di presentazione visiva seriale rapida (RSVP, Rapid Serial Visual Presentation), i distrattori critici emotivi catturano l'attenzione di un individuo distraendolo (cecità attentiva) dal compito che sta svolgendo (Arnell et al., 2007). Questo studio ha indagato se il fenomeno della cecità attentiva possa verificarsi anche in presenza di parole legate alla salute (benessere) o alla malattia presentate come distrattori critici in un paradigma di RSVP. Inoltre, è stato valutato se tale effetto fosse modulato dall'ansia per la salute (AS), poiché alti livelli di AS determinano distorsioni (bias) attentive (Lee et al., 2013). Hanno partecipato allo studio, eseguito in via telematica, 38 giovani sani che hanno compilato un questionario per la valutazione dell'AS (Salkovskis et al., 2002) e svolto un compito di RSVP in cui dovevano rilevare la parola stimolo (parole-colore, ad es. "giallo") che appariva da 2 a 6 posizioni dopo un distrattore negativo (parole-malessere, ad es. "ambulanza"), positivo (parole-benessere, ad es. "salute") o neutro (n=20 per categoria). I risultati preliminari mostrano una minore accuratezza (cioè più omissioni e risposte errate) in presenza di distrattori positivi e negativi rispetto ai neutri ma con caratteristiche inverse per gli stimoli positivi e negativi: l'accuratezza aumentava con l'aumentare della distanza tra distrattori positivi e stimolo, mentre l'accuratezza si riduceva con la distanza dai distrattori negativi. L'AS, invece, non modulava la cattura attentiva. Stimoli legati alla salute, dunque, possono catturare involontariamente l'attenzione di individui sani, determinando cecità attentiva e interferendo con l'esecuzione dell'attività in corso.

Contatto: debiase.lia@gmail.com

MT19.5 The role of previous probabilistic learning on the subjective affective experience

Fiorella Del Popolo Cristaldi¹, Filippo Gambarota¹, Suzanne Oosterwijk²

¹University of Padova

²University of Amsterdam

Predictive models of emotion state that people use their previous experience to predict (and prepare to face) new affective stimuli. We investigated how learning certain vs. uncertain probabilistic relationships between stimuli might influence subjective affective experience of new stimuli. Two S1-S2 paradigms were employed as learning and test phase, with colored circles as S1s, negative and neutral emotional pictures as S2s. During learning phase, participants (N = 192) were randomly assigned to the certain (CG) or uncertain group (UG), and presented with 100% or 50% S1-S2 congruency, respectively. During test phase, the expected valence of S2s (expectancy ratings), and valence/arousal ratings to S2s were collected through 0-100 scales during a new 75% S1-S2 paradigm. Linear mixed-effect models were estimated on the ratings, with group and S1 color/S2 valence as fixed factors. Participants in the CG showed significantly higher (i.e., more negative) expectancy ratings following circles of the same color previously (i.e., during learning) paired with negative S2s, whereas no significant differences in expectancy ratings emerged in the UG as a function of S1 color. This suggests that people use their previous experience to predict new affective stimuli accordingly only when that experience is reliable. No significant effects of group were found on valence/arousal ratings, that were only modulated by S2 valence, with negative S2s eliciting significantly higher arousal and more unpleasant ratings. Overall, previous probabilistic learning seem to affect subjective expectancy, leading to congruent affective predictions when previous experience is reliable, but not subjective valence and arousal to new stimuli.

Contatto: fiorella.delpopolocristaldi@phd.unipd.it

MT19.6 Stress level regulation and workplace wellbeing: A project proposal considering wearable and smart biosensors useful in monitoring stress and maintaining effects of the Progressive Muscle Relaxation Training

Susanna Pardini¹, Claudia Fracca¹, Andrea Montagna^{1,2}

¹University of Padova

²Estilos srl (Venezia Mestre)

About ten years ago, stress was one of the most frequently reported work-related health problems in the EU (EASHW, 2009).

Stress is due to a perceived imbalance between excessive demands and the ability to cope with daily life; it has harmful consequences on physical and psychosocial functioning, thus causing deleterious effects on individuals, organizations, and society (Ugoji et al., 2009). Workplaces are characterized by several stressors such as physical hazards and more complicated tasks and organization of companies, related to uncertainty and stress. Evidence suggests that stress relaxation techniques are

among the most effective training programs to enhance psychological resources and reduce psychological distress (Umanodan et al., 2009). One applicable protocol is the Progressive Muscle Relaxation Technique implicating an active role of users. Based on this, we proposed a scenario that implies: a training phase, where users will also be given auditory feedback and wearable devices will be applied to record and send information about psycho-physiological signals related to tension and relaxation; an after-training session, where individuals will be left with sensors that detect the state of tension. Each person's threshold is set, indicating when they are over-activated. Moreover, users have an App on their smartphones that is also connected to the sensors. This system would permit constant feedback to regulate muscular activation promoting a more functional and healthy behavior that becomes automatic thanks to practice. The e-Health Internet of Things Scenario will be realized based on Islam et al. (2015).

Contatto: susanna.pardini@phd.unipd.it

MT20. Linguaggio, reading spelling

10 settembre, 10:40-11:40 - aula 2

Chair: *Peressotti F.*; Zoom host:

MT20.1 L'Abilità di scrittura in soggetto sordi

Francesca Vizzi¹, Paola Angelelli¹, Chiara Valeria Marinelli¹

¹Università del Salento

²Università degli Studi di Foggia

Il presente studio ha esaminato le variabili psicolinguistiche che modulano le prestazioni nei compiti di scrittura di un gruppo di sedici soggetti con sordità preverbale (età media: 36.3 anni) in possesso di diploma di maturità, appaiati ad un gruppo di controllo di partecipanti udenti. Attraverso prove di produzione di testo e di denominazione scritta di figure, sono stati indagati: aspetti fonologici e ortografici, sintattici e morfologici. In particolare, sul testo prodotto è stata effettuata una valutazione qualitativa delle abilità descrittive, un'analisi psicolinguistica, e una valutazione della competenza ortografica mediante la caratterizzazione degli errori. Anche nel compito di denominazione scritta di figure è stata effettuata un'analisi della competenza ortografica in funzione della tipologia di stimoli. I dati hanno riportato che nei compiti di scrittura i sordi hanno prestazioni peggiori, nello specifico significativi sono gli errori fonologici, lessicali, morfologici e semantici; inoltre, utilizzano un minor numero di aggettivi e scelgono parole acquisite prima e con più vicini ortografici. In generale le produzioni sono più povere, meno informative e con più pause lessicali rispetto a quelle dei controlli. I sordi hanno, pertanto, peculiarità che non li rendono

assimilabili ad altri gruppi con disturbi di scrittura. Questi e altri risultati indicano la necessità di elaborare test di valutazione ad hoc per questa popolazione.

Contatto: francesca.vizzi@unisalento.it

MT20.2 Lo studio dei processi lessicali e sublessicali mediante l'esame dei parametri temporali di scrittura in bambini di scuola primaria

Marika Iaia¹, Chiara Valeria Marinelli², Marco Rabuffetti³, Paola Angelelli¹

¹Università del Salento

²Università degli Studi di Foggia

³Fondazione Don Carlo Gnocchi IRCCS (Milano)

Lo studio esamina i processi di elaborazione lessicale e sublessicale in un gruppo di bambini normolettori mediante la rilevazione di parametri temporali nella scrittura sotto dettato. Hanno partecipato allo studio 15 bambini di terza classe e 19 bambini di quinta classe di scuola primaria. Le variabili temporali esaminate sono sensibili alle differenti caratteristiche psicolinguistiche degli stimoli. Nella scrittura di parole ambigue, che richiedono l'accesso a una rappresentazione ortografica, e di parole regolari con conversione su base sillabica, si riscontrano tempi di scrittura più lunghi e un maggior numero di pause rispetto alla scrittura di parole e pseudoparole a trascrizione regolare. I risultati evidenziano l'utilità dell'esame delle variabili temporali nel rilevare l'efficienza dei processi di scrittura lessicale e sublessicale in soggetti con sviluppo tipico di diversa scolarizzazione.

Contatto: marika.iaia@unisalento.it

MT20.3 Linguistic interference during writing: a comparison of handwriting and typing

Tania Cerni^{1 2}, Remo Job^{1 2}

¹Università di Trento

²Fondazione Marica De Vincenzi Onlus (Rovereto, TN)

The growing body of psycholinguistic research on writing suggests that central-linguistic and peripheral-motor processes are not independent. More in detail, linguistic influences are found during the execution of handwriting and, more recently, of typing. However, the two writing modalities are usually investigated separately and, while the evidence for cascaded processing in handwriting production is quite robust, for typing the picture is less univocal, with mixed and sometimes inconsistent results. With the aim of examining if different motor executions allow for different flows of the

linguistic processing, in the present study, we directly compared handwriting and typing in a writing-to-dictation task. Thirty-six Italian-speaking participants typed and handwrote a set of stimuli in which we manipulated lexicality (words vs pseudowords), length (short vs long), and the complexity of sound-to-spelling mapping (simple and complex). During writing, we measured latency (RTs), assumed to index the scope of initial planning, the mean length of interletter intervals (ILIs), assumed to index local planning and execution of the linguistic units, and whole stimulus duration (WSD), assumed to index the cumulative effects of the factors involved. Results suggested a cascaded, continuous processing flow of lexicality, length and orthographic complexity for handwriting. During typing, linguistic processing is anticipated at the beginning of the stimulus execution (before starting to type and during first keypresses), suggesting a mixed mechanism involving both serial and parallel modes of processing.

Contatto: tania.cerni@gmail.com

MT20.4 Tutti i bambini con disturbo fonetico fonologico sviluppano un DSA? Uno studio sulle prestazioni di scrittura

Marinella De Salvatore¹, Chiara Valeria Marinelli², Daniela Sarti¹, Elisa Granocchio¹, Paola Angelelli³

¹Istituto Neurologico "Carlo Besta" Fondazione IRCCS

²Università degli Studi di Foggia

³Università del Salento

Studi condotti su bambini dislessici con pregresso ritardo del linguaggio evidenziano in scrittura una sensibilità ad alcune variabili psicolinguistiche (stimoli polisillabici, presenza di geminate e consonanti non continuative) e un profilo d'errore caratteristico (Angelelli et al 2016). Il presente lavoro mira a confrontare le prestazioni ortografiche di 61 bambini di età scolare frequentanti dalla 3^a alla 5^a primaria: 12 con disturbo specifico dell'apprendimento (DSA) in lettura e/o scrittura, 32 con pregresso disturbo fonetico-fonologico (DFF), di cui 18 con DSA in comorbilità, e 17 controlli. La scrittura è stata esaminata quantitativamente e qualitativamente mediante un dettato di parole e non parole singole modulate per complessità fonetico-fonologiche. I bambini con DSA e pregresso Disturbo Fonetico-Fonologico presentano maggiori difficoltà nella scrittura di non parole e parole regolari evidenziando un più marcato deficit fonologico. Le caratteristiche psicolinguistiche degli stimoli modulano i risultati in quanto i soggetti con DSA e pregresso DFF presentano significative difficoltà nella scrittura di parole con geminate; l'alta frequenza degli stimoli ne riduce il divario. Il gruppo con solo pregresso Disturbo Fonetico-Fonologico mostra performance paragonabili ai soggetti con sviluppo tipico. L'evoluzione nel tempo di questo disturbo può dunque presentare traiettorie differenti. Sarà da indagare la presenza di eventuali fattori protettivi.

Contatto: marinella.desalvatore@istituto-besta.it

MT20.5 Il Questionario delle Prassi Linguistiche Quotidiane: un nuovo strumento per la valutazione del grado di bilinguismo e delle sue ricadute sul processo di lettura

Silvia Stefanelli^{1,2}, Desirè Carioti¹, Simona Travellini^{1,2}, Milena Del Monte¹, Mirta Vernice¹, Maria Teresa Guasti³, Manuela Berlingieri^{1,2}

¹Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

²Centro di Neuropsicologia Clinica dell'Età Evolutiva, Area Vasta 1, ASUR Marche, Pesaro

³Università degli Studi di Milano Bicocca

La crescita del fenomeno migratorio ha rivoluzionato il panorama scolastico ponendo il problema di definire come “bilingui” i bambini immigrati con un diverso grado di esposizione e conoscenza della lingua di origine dei genitori. Nel contesto scolastico questi studenti spesso mostrano abilità di lettura meno adeguate rispetto ai compagni monolingui. Sebbene siano ormai noti gli effetti del bilinguismo sulle abilità di recupero lessicale e l'ampiezza del vocabolario, attualmente le ricadute sul processo di lettura sono poco esplorate. Al fine di approfondire questo aspetto, è stato sviluppato il Questionario delle Prassi Linguistiche Quotidiane (Q-PLQ), che indaga le esperienze linguistiche quotidiane del bambino bilingue in contesto familiare ed extra-familiare, nonché delle sue preferenze linguistiche. Lo strumento permette di quantificare il grado di esposizione alla lingua di origine dei genitori nel contesto familiare attraverso una rappresentazione analogica in formato “Orologi”. Il questionario, somministrato a 79 studenti della primaria tra gli 8 e 11 anni ha mostrato che le prassi linguistiche familiari e extra-familiari hanno una influenza significativa positiva sull'accuratezza di lettura di parole e brano. Inoltre, la percentuale di lingua straniera parlata con la madre risulta moderare significativamente tutti gli indici di lettura, mentre la sola esposizione passiva alla lingua familiare interferisce negativamente con la lettura lessicale in velocità e accuratezza. Considerati nel loro insieme, questi risultati ci suggeriscono che le prestazioni di lettura di bambini provenienti da un contesto familiare straniero siano influenzate da una pluralità di aspetti dell'esperienza bilingue che devono essere tenuti in conto nella valutazione delle abilità di lettura.

Contatto: silvia.stefanelli@uniurb.it

MT20.6 Word reading in peripheral vision

Marika Mauti¹, Marialuisa Martelli¹

¹Sapienza Università di Roma

Reading is a daily complex task that involves visual perception, phonology, lexical knowledge and eye movement control. Visual acuity limits the recognition of isolated

items, while crowding impairs recognition when more than one object, such as letters in words, are presented close by. Crowding depends on eccentricity and it has been proposed as an explanation of the word length effect. In this study, single words are presented in the left or the right visual field. Half of the participants take part to a free viewing condition, while the others must read the word without moving the gaze from the central fixation. Word length, letter size, spatial extent and center-to-center spacing between adjacent letters are manipulated. Participants are 35 university students, all Italian native speakers. Vocal reaction times and eye movements are collected. We find a strong asymmetry in reaction times (RTs) between left and right visual field, with a left visual field inferiority. Slow RTs are associated with an increase in the total number of fixations and gaze duration. Avoiding crowding improves reading rate, but does not reduce the word length effect which may be explained by visual span, i.e. the number of characters that can be parallelly processed in a glimpse. Results also indicate that reading efficiency is enhanced at the trained visual field location. A 3-components model, acuity, integration and visual span may fully account for reading rate and help explaining the reading deficits associated with visual fields loss.

Contatto: marika.mauti@gmail.com

MT21. Funzioni Esecutive

10 settembre, 10:40-11:40 - aula 4

Chair: *Daini R.* Zoom host:

MT21.1 Can videogaming frequency improve executive skills in young adults?

Sara Peracchia¹, Giulia D'Aurizio¹, Giuseppe Curcio¹

¹Università degli Studi dell'Aquila

Many studies have shown that "action" videogames (VG) training can improve various cognition aspects (such as attention, enumeration skill, problem solving, vigilance, inhibitory control and decision making). Unfortunately, independently by VG genre, little research has been focused on the relevance of videogaming frequency to modulate cognitive performance. In the present study we have investigated the differences between two groups of young adults, the Experienced (EGs; who declare to play all kind of VG for a minimum of 40 hours per week in the last year) and Casual Gamers (CGs; who declare to play all kind of VG for less than 1 hours per week in the last year) in some executive abilities.

To this end 19 EGs (aged $23,21 \pm 1,68$ ys; gaming frequency $46,42 \pm 11,15$ hs) and 19 CGs (aged $23,10 \pm 2,28$ ys; gaming frequency $1,31 \pm 1,76$ hs) completed a computer-based version of executive functioning (Attentional Network Task, Game of Dice task, Go/NoGo and Task Switching).

It has been observed an improvement of basic attentional abilities and alertness level with a significant reduction of reaction time (RTs) limitedly to the EGs. Moreover, the participants classified as EGs showed a more efficient decision making than CGs, and this was particularly evident in risky decisions.

Taken together such results show that the executive functioning can also occur following continuous and constant exposure to VG, independently by the specific genre played. These data can be a useful starting point to develop new and innovative executive training protocols based and inspired to videogames and potentially directed to clinical populations suffering from dysexecutive impairment.

Contatto: sara.peracchia@gmail.com

MT21.2 Propensione a farsi male: differenze di età, di genere e variabili implicate

Elizabeth Maria Doerr¹, Erika Borella¹, Elena Carbone¹, Agnese Capodiecì¹, Barbara Carretti¹, Chiara Meneghetti¹, Veronica Muffato¹

¹Università degli Studi di Padova

L'esporsi al rischio di un infortunio accidentale può capitare ad ogni persona, ma questa tendenza sembra essere particolarmente pronunciata in alcuni individui. Tali individui sembrano infatti essere maggiormente propensi a mettere in atto atteggiamenti e comportamenti che potrebbero causare infortuni e danni fisici. Nonostante il grande interesse verso questo tema, pochi studi hanno esaminato i fattori associati alla maggiore propensione all'infortunio. L'obiettivo dello studio è quello di esaminare le differenze di genere e di età nella propensione a farsi male in relazione ad aspetti cognitivi potenzialmente associati ad una maggiore frequenza di incidenti, prendendo in considerazione le abilità di attenzione (inibizione, valutata con una prova di go/no-go), visuospatiali (valutata con prove di rotazione mentale) e di ragionamento non verbale (valutata con il Reattivo di Intelligenza Generale "Culture free"). E' stata inoltre valutata la tendenza a sperimentare fallimenti cognitivi. La propensione a farsi male è stata invece rilevata adattando un questionario presente in letteratura (Children Injuries Risk Behavior di Rowe & Maughan, 2009). Il questionario e le prove sono state proposte a partecipanti dai 14 agli 82 anni. I risultati mostrano una diminuzione nella propensione a farsi male con l'età, mentre non emergono differenze di genere. La maggiore propensione a farsi male è associata ad un maggior numero di falsi allarmi nella prova di go/no-go, a migliori prestazioni nella prova di ragionamento non verbale e ad una maggior tendenza generale a sperimentare fallimenti cognitivi. Complessivamente i risultati suggeriscono un coinvolgimento di differenti aspetti cognitivi.

Contatto: elizabethmaria.doerr@phd.unipd.it

MT21.3 Selective impairment of inhibition in adults with high-functioning autism

Francesco Locorotondo¹, Marcella Brunetti¹, Riccardo Alessandrelli², Franca Ceci¹, Antea D'Andrea¹, Alessandra Passeri¹, Mauro Pettorusso¹, Gianna Sepede¹, Rosalia Di Matteo¹

¹Università degli Studi "G.d'Annunzio" Chieti Pescara

²ASL 2 Abruzzo

Individuals with High-Functioning Autism (HFA) do not show impairment in the ability to inhibit simple responses, whereas the effect of cognitive conflicts that affects stimulus-encoding or response-selection stage remains unclear. In this study, this issue was investigated. Twenty-six HFA and 26 neurotypical adults performed a Flanker task. Stimuli consisted of a string of letters (1 central target and 6 flankers to ignore). Two conditions were created by manipulating the relationship between target and flankers, i.e., Stimulus-Response (SR) conflict: target and flanker assigned to same/different answer key; Stimulus-Stimulus (SS) conflict: target and flanker perceptually similar/different. SR conflict reflects response-selection stage and depends by a short-term association; SS conflict reflects stimulus-encoding stage, based on automatic processes. Two groups (HFA, Neurotypical) x 3 SR conditions (congruent, incongruent, neutral) x 2 SS conditions (congruent, incongruent) ANOVA design was conducted. Results reveal that HFA group was slower than neurotypical group. Both groups were slower when SR was incongruent with respect to SR congruent. Moreover, only HFA group was slower when target and flanker were perceptually similar (SS congruent) with respect to when they were different (SS incongruent). These findings show that competing response selection is generally affected by short-term association; however, in HFA it is affected also by automatic processes involved in early analysis of perceptual features, suggesting a reduced inhibition ability. This result concurs to understand the mechanism at the basis of repetitive behaviors that characterize the clinical observation of HFAs.

Contatto: locorotondofra@gmail.com

MT21.4 A spatial Stroop task to measure conflict-adaptation processes independently from low-level learning

Giacomo Spinelli¹, Stephen Lupker²

¹Università degli Studi Milano Bicocca

²Western University (Canada)

Conflict adaptation refers to humans' ability to adapt attention to task-relevant information (e.g., the ink color of a word in the color-word Stroop task) based on experience with conflict produced by task-irrelevant information (e.g., an incongruent color word). Interest in conflict-adaptation processes has grown in recent years, however, so has the awareness that popular measures of such processes might be affected by other processes (e.g., learning of stimulus-response associations) in addition to, or even instead of, conflict adaptation. This awareness has resulted in the recommendation to move away from traditional interference paradigms with small stimulus/response sets and towards paradigms with larger sets (i.e., at least four task-relevant/task-irrelevant stimuli and responses), paradigms that allow better control of low-level learning processes. Using larger sets, however, is not always feasible. Doing so in the color-word Stroop task, for example, would require either multiple arbitrary responses that are difficult for participants to learn (e.g., manual responses to colors) or non-arbitrary responses that can be difficult for researchers to collect (e.g., vocal responses in online experiments). Here, we present a spatial Stroop task that solves many of these problems. In this task, participants respond to one of six directions indicated by an arrow, each requiring a specific, non-arbitrary manual response, while ignoring one of six spatial locations where the arrow is displayed. We illustrate the usefulness of this task by showing the results of an experiment in which a large proportion-congruent effect, a popular measure of conflict adaptation, was obtained while controlling for low-level learning.

Contatto: giacomospinelli@hotmail.it

MT21.5 Cognitive Functioning and Objective Measures of Greenness Exposure during the Life-Span: A Systematic Review

Elisabetta Ricciardi¹, Carmine Clemente¹, Giuseppe Elia¹, Antonella Lopez¹, Luigi Tinella¹, Andrea Bosco¹, Alessandro Oronzo Caffò¹

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Recent advances in environmental psychology highlighted a possible beneficial role of greenness exposure on mental health and psychological wellbeing. Few studies investigated the relationship between greenness and cognition during the life-span using objective measures. In the present study a systematic review on this topic was proposed. PRISMA guidelines and PICOS method were used to search and screen for eligible studies. A search on three databases (Scopus, PubMed and PsycINFO) using the following keywords: "greenspace(s)", "greenness", "cogn*", "memory", "attent*", "lang*", "visuospatial", "exec*", yielded 16 studies meeting the selection and inclusion criteria. Eight studies were carried out employing a cross-sectional design, 4 studies a longitudinal design and 4 studies a prospective design. Most of the studies (n = 10) involved samples of schoolchildren, few studies involved middle-aged adults (n = 3) as well as elderly (n = 3). Eleven studies used the Normalized Difference

Vegetation Index (NDVI) as an objective measure of greenness, 5 studies used other indexes. Five studies employed a measure of global cognition as outcome, 5 studies analyzed memory and/or attention, 3 studies investigated the IQ, 2 studies explored the school/academic score, and 1 study executive functions. All studies but 3 found a significant association between greenness and cognition, with small-to-moderate effect sizes. Exposure to green spaces seems to be beneficial for cognition throughout the lifespan. More studies are needed to investigate the association between greenness and cognition in adults and elderly people. Moreover, it could be useful to adopt longitudinal designs as well as distinct measures for each cognitive domain.

Contatto: elisabetta.ricciardi@uniba.it

MT21.6 Reliability of different variants of the spatial Stroop task: an online behavioral study

Giada Viviani¹, Ettore Ambrosini¹, Antonio Vallesi^{1 2}

¹Università degli Studi di Padova

²IRCCS Fondazione Ospedale San Camillo (Venezia)

The color-word Stroop task is commonly used to measure cognitive control abilities to resolve interference from distracting information. Its spatial versions allow using manual responses while ensuring strong stimulus-response overlaps, thus are better suited for neuroimaging studies. However, recent literature highlighted some methodological confounds of the commonly used spatial Stroop tasks and the low reliability of the Stroop effects in general.

Here we compared different versions of a spatial Stroop task designed to overcome such drawbacks, to identify the version with the most robust and reliable Stroop effect. In an online study, 71 participants completed six versions of a 4-choice spatial Stroop task with arrows pointing to the screen corners, which involved both stimulus-stimulus and stimulus-response overlaps. We tested a task proposed and validated in our previous studies (Peripheral_Stroop), in which the arrows appeared in one of the screen corners, so presenting possible confounding effects of exogenous attention (re-)orienting and eye movements. To control for these additional confounds, we created a similar version with the arrows appearing in perifoveal vision (Perifoveal_Stroop) and modified four classical experimental tasks to involve Stroop interference (Navon_Stroop, Figure-Ground_Stroop, Flanker_Stroop, Saliency_Stroop).

We found that the Peripheral_Stroop and Perifoveal_Stroop variants produced the strongest Stroop effect (Cohen's $d > 2$) with the highest split-half reliabilities ($r > .78$). We thus propose the Perifoveal_Stroop as the ideal spatial Stroop task to be used in future studies, especially in neuroimaging, not only for its statistical properties, but also because it ensures a better methodological control for possible confounding effects.

Contatto: giada.viviani@studenti.unipd.it

MT22. Clinica

10 settembre, 14:10-15:10 - aula 3
Chair: *Vaccaro M.G.*; Zoom host: *Palumbo N.*

MT22.1 The negative impact of loneliness in amyotrophic lateral sclerosis patients

Alessandra Telesca¹, Monica Consonni², Eleonora Dalla Bella², Enrica Bersano², Veronica Faltracco², Elena Ilaria Giuga², Giuseppe Lauria Pinter²

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²IRCCS Foundation “Carlo Besta” Neurological Institute (Milan)

Loneliness is a unique condition that gives an individual the feeling of being socially isolated. Being linked to several indicators of poor psychological well-being, cognitive impairment, depression, and somatic symptoms, loneliness is currently considered a risk factor for broad-based morbidity in human and animal models (Cacioppo et al., 2011). The aim of our study was to explore the role of loneliness in patients affected by amyotrophic lateral sclerosis (ALS), a neurodegenerative disease marked by progressive motor impairment and disability, associated in half of the cases to cognitive decline and behavioural changes (Strong et al., 2017). We examined 139 (70 males) ALS patients hospitalized between January 2017 to December 2019 using the revised University of California at Los Angeles (UCLA) 3-items loneliness scale to esteem perceived social isolation. Motor functional status was established by the King's Clinical Staging system (KCSS). Other neuropsychological variables addressing patient's cognitive functions, neurobehavioral symptoms, mood and quality of life were used for correlations. The UCLA loneliness scale scores were significantly associated with behavioural changes, mood, alexithymia and QoL, and not with motor functional status, disease duration or cognitive abilities. Translating our results into novel research paradigms for ALS, we speculate that sociality acting as a proxy of the “social-relational” reserve could promote personal resilience against neurobehavioral impairment. Monitoring social dimensions could provide appropriate and timely care and support to patients with ALS and their families.

Contatto: a.telesca@campus.unimib.it

MT22.2 Rivalutare l'idoneità alla guida in conducenti fermati per guida in stato d'ebbrezza: il ruolo del profilo cognitivo e di personalità

Luigi Tinella¹, Alessandro Oronzo Caffò¹, Antonella Lopez¹, Ignazio Grattagliano¹, Andrea Bosco¹

¹Università degli Studi di Bari Aldo Moro

La guida in stato d'ebbrezza (GSE) è una delle principali cause di incidenti stradali. La rivalutazione dell'idoneità alla guida nei conducenti fermati per GSE include l'analisi di diverse dimensioni psicologiche attraverso strumenti carta-matita, o la valutazione del comportamento di guida mediante test computerizzati, simulatori e test su strada. Questo studio esamina l'efficacia delle abilità cognitive, dei tratti di personalità, delle caratteristiche demografiche, e delle misure comportamentali nel discriminare conducenti fermati per GSE da partecipanti di controllo. Sono stati reclutati 90 conducenti maschi fermati per GSE (Blood-Alcohol-Concentration $\geq 0.8\text{g/l}$) e 90 controlli, appaiati per età e livello di educazione. Il Montreal Cognitive Assessment (MoCA), il Mental Rotation Test (MRT), il Perspective-Taking Test (PT) sono stati somministrati per valutare il funzionamento cognitivo e le abilità di trasformazione spaziale. Le scale Personality-Five (Aggressività-AGGR; Psicoticismo-PSY; Discontrollo-DISC; Emozionalità-Negativa-NEGE; Introversione-INTR) sono state estratte dal Minnesota-Multiphasic Personality-Inventory-2. I partecipanti hanno completato un test computerizzato che misurava: resilienza attentiva (DT); tempi di reazione (RT); velocità percettiva (ATAVT). Età e scolarità erano considerate predittori demografici. La regressione logistica-binomiale e la curva ROC hanno permesso di individuare i predittori significativi e stimare l'accuratezza complessiva del modello. I risultati mostravano che il punteggio ottenuto al MoCA, MRT, DT, e nelle scale DISC, NEGE, e INTR discriminava significativamente il gruppo di conducenti fermati per GSE dai controlli con un buon livello di sensibilità e specificità. Lo studio ha confermato la rilevanza dell'integrazione di diverse dimensioni psicologiche nella rivalutazione dell'idoneità alla guida in conducenti fermati per GSE suggerendo l'efficacia dell'uso di strumenti standardizzati.

Contatto: luigi.tinella@uniba.it

MT22.3 Bipolar Depression and pharmacological treatment with mood stabilizers and second-generation antipsychotics: the impact on the affective, cognitive and psychosocial dimensions

Simone Varrasi¹, Claudia Savia Guerrera¹, Giuseppe Alessio Platania¹, Concetta Pirrone¹, Sabrina Castellano¹, Filippo Caraci¹

¹University of Catania

Despite the growing evidence in this field, the neurocognitive profile of bipolar depression (BD) still needs to be fully explored and characterized. Moreover, observational studies with BD patients have not been conducted yet to analyze changes in cognitive, affective and social functioning during a treatment with mood stabilizers and second-generation antipsychotics. The aim of the present study, therefore, was to test whether affective and cognitive dimensions are independent in BD, how the psychosocial functioning relates with them and whether they are modified by a treatment with mood stabilizers and antipsychotics. The research design was a prospective, observational, multicenter cohort study. All 21 BD patients underwent the same treatment: second generation antipsychotics and mood stabilizers for 12 weeks. The sample was screened with a psychometric assessment before the pharmacological treatment (T0) and after it, 12 weeks later (T1). At T1, BD patients showed a significant improvement at MoCA and a nearly significant one at BDI-II. Moreover, psychosocial functioning measured with the FAST positively correlated as a whole and even in nearly all its subdomains with HDRS and BDI-II. BDI-II scores, instead, negatively correlated with MoCA. Overall our data suggest that drugs improved cognitive symptoms. Psychosocial dimension was strongly associated with cognitive functioning whereas the affective dimension was related to the cognitive one. Implications for diagnosis and treatment were discussed considering the final goal of improving the quality of life of patients.

Contatto: simonvarra@gmail.com

MT22.4 The role of second-generation antipsychotics in Treatment-Resistant Major Depressive Disorder: effects on cognitive symptoms

Claudia Savia Guerrero¹, Giuseppe Alessio Platania¹, Simone Varrasi¹, Sabrina Castellano¹, Concetta Pirrone¹, Filippo Caraci¹

¹University of Catania

Major Depressive Disorder (MDD) is a mood disorder characterized by cognitive deficit involving the domains of attention, memory and executive functions. Cognitive deficit is also associated with impaired psychosocial functioning and poorer quality of life. Despite current antidepressants represent a useful therapeutic tool, more than 50% of depressed patients complain about residual cognitive symptoms. The efficacy of second-generation antipsychotics in treating depressive symptoms has been confirmed, but their impact on neurocognitive profiles is still unclear. Moreover, observational studies have not yet been conducted to systematically evaluate changes occurring in cognitive functions during combined treatment with SSRI/SNRI and second-generation antipsychotics in MDD treatment-resistant depression. The aim of this study, therefore, was to compare the therapeutic action of a combined treatment with antidepressants and antipsychotics versus antidepressants alone on the cognitive symptoms of MDD patients. The research design was a prospective, observational,

multicenter cohort study. For twelve weeks, 8 patients with MDD received combined treatment with SSRI/SNRIs and antipsychotics, whereas 14 were treated with only antidepressants. All the sample was screened with a psychometric assessment before the pharmacological treatment (T0) and after it, 12 weeks later (T1). Results showed a statistically significant improvement at MoCA and delayed Rey's 15 Words Test (Rey_D). Moreover, the working memory assessed with the Digit Span Backwards showed a significant worsening. It is interesting to note that patients taking antidepressants with antipsychotics showed an improvement in Rey_D scores and MMSE when compared with patients taking antidepressants only, which instead showed a greater improvement in HDRS and MoCA.

Contatto: claguerre@hotmail.it

MT22.5 A dynamic network approach for the analysis of interactions between symptoms: differences between Major Depressive Disorder and Bipolar Disorder

Giuseppe Alessio Platania¹, Simone Varrasi¹, Claudia Savia Guerrero¹, Maria Cristina Petralia², Sabrina Castellano¹, Concetta Pirrone¹, Filippo Caraci¹

¹University of Catania

²University of Messina

The network analysis model is a new methodology that has gained popularity in the contemporary psychopathological framework, challenging also the traditional latent disease approach. However, there seems to be few studies using this methodology in affective disorders, especially in unipolar and bipolar Depression. Our study intended to implement the network analysis model to clarify and compare the relationships between affective, cognitive and psychosocial symptoms in a sample of 143 patients with Major Depressive Disorder (MDD) and Bipolar Disorder (BD) in the depressive phase. Several psychometric tests were administered and a covariance matrix of 18 items belonging to three domains - neurocognitive, social and mood-related - was used. In MDD, psychosocial ability and depressive symptoms seem to form one separate cluster, weakly connected with cognitive dimension. The network of BD patients showed a different internal configuration, with affective nodes situated far apart on the outside of the network and diffusely related to the domain of psychosocial functioning. The cluster of neurocognition, instead, is scarcely connected. MDD patients displayed a central role for cognitive-emotional control, which drove the psychosocial and depressive clusters of symptoms and provided a bridge to the neurocognitive domain, as evidenced by an elevated level of betweenness centrality. In contrast, in BD patients the executive functions were the most influential and likely drove the neurocognitive domain overall. Though the psychosocial cluster is characterized by substantial closeness centrality, no specific symptom is dominant.

Results are discussed aiming at improving the accuracy of diagnosis and the specificity of therapeutic treatments.

Contatto: alessio.platania@outlook.it

MT22.6 Using Machine Learning Models to identify people who suffer from Hoarding Disorder based on trans-diagnostic constructs

Susann Pardini¹, Caterina Novara¹, Claudia Fracca¹

¹Università degli Studi di Padova

Hoarding Disorder (HD) is mainly characterized by the difficulty to discard, the need to save-acquired items, and clutter (APA, 2013). The Cognitive and Behavioral model (Frost & Hartl, 1996; Steketee & Frost, 2006) considers variables, such as dysfunctional beliefs, that contribute to the development and maintenance of HD. People who hoard perceive an exaggerated attachment related to objects and, this is connected to the experience of strong negative emotions and the tendency to save items to avoid negative feelings (Phung et al., 2015). Several studies highlighted the importance of considering trans-diagnostic constructs that could maintain hoarding as the difficulty of tolerating distress and regulate emotions.

This research's aim is to use machine learning models to predict an individual with or without HD based on trans-diagnostic features.

The dataset is extracted from a study aimed to investigate the difficulty in discarding objects considering a sample composed of 109 individuals (divided into 2 groups: High-HD and Low-HD). Each subject filled out a series of self-report questionnaires investigating dysfunctional beliefs, physiological components of anxiety, negative emotion, emotion regulation.

Our target is given based on the SI-R that directly investigates HD. Therefore, we train a machine learning model using a classification algorithm (i.e., support vector machines).

The important features that come out from these analyses reflect the presence of dysfunctional beliefs, physiological components of anxiety, the frequency of negative emotion, and emotional dysregulation.

Data highlighted the importance of examining other related components that helps to indicate the type of diagnosis and treatment.

Contatto: susanna.pardini@phd.unipd.it

MT23. Percezione Temporale

10 settembre, 14:10-15:10 - aula 2

Chair: *Mioni G.*; Zoom host:

MT23.1 The effects of auditory deprivation on visual time perception

Giovanni Cantarella¹, Patrizia Bisiacchi¹

¹Università degli Studi di Padova

The brain continuously encodes information about time. Nevertheless, the ways sensorial channels co-interact among each other to achieve a stable representation of such ubiquitous information is still a matter of debate. Research has revealed the presence of a potential interference in multisensory conditions, leading to a trade-off between two senses (sight and hearing), when considering auditory time perception tasks.

The present study aimed at investigating behavioural peculiarities of human (healthy young adults) performances on this task. The novelty consists in the attempt to address the following question: “To which extent could a condition of transient auditory deprivation affect visual time estimation performances of young healthy adults?” Fifty-six young adults were recruited from the local community. A within-subjects design was set up: to each subject was administered the same visual task. Two sessions were planned: a transient auditory deprivation condition (through the use of caps) and an audio-visual integration condition. The analyses performed on Bisection Point (BP) and proportion of “long” responses revealed the absence of statistically significant differences among conditions.

Nevertheless, fitting a multiple linear regression model on Weber Ratios (WRs), as a measure of variability in performances, a statistically significant effect of “Deprivation” was found. This can be interpreted as the evidence of a higher behavioural variability in visual time estimation when auditory inputs are not received.

A more detailed analysis about the multicomponent mechanism responsible of all the potential interactions among different sensory modalities in time estimation tasks could lead to a better explanation about such phenomena.

Contatto: patrizia.bisiacchi@unipd.it

MT23.2 Exploring the spatial representations of time along the vertical axis

Michele Vicovaro¹, Mario Dalmaso¹

¹Università degli Studi di Padova

Numbers and non-numerical magnitudes such as loudness and weight are typically represented both on the horizontal and on the vertical dimensions of space. Previous studies indicate that time is represented along the horizontal axis according to a left-to-right direction, however, no evidence of a spatial representation of time along the vertical axis has so far emerged in Western participants. In the current study,

participants pressed vertically aligned response keys to classify visual stimuli varying in time duration. Specifically, in Experiment 1, four target time durations shorter than a 500 ms reference (i.e., 100, 200, 300, and 400 ms) and four target time durations longer than the reference (i.e., 600, 700, 800, and 900 ms) had to be classified as either 'shorter' or 'longer' than the reference. In Experiment 2 there was no reference, and participants had to classify two 'extreme' time durations (i.e., 100 and 900 ms) as either 'short' or 'long'. Evidence of a vertical representation of time durations emerged from both experiments, however, almost surprisingly, the directions of these representations were different in the two experiments. A short-bottom/long-top representation emerged from Experiment 1, whereas a short-top/long-bottom representation emerged from Experiment 2. The results of control experiments suggest that a continuum of target time durations gives rise to a bottom-to-top representation (Experiment 1), whereas two clearly discriminable categories of time durations give rise to the opposite representation (Experiment 2). These results have significant implications for theories of the spatial representation of magnitudes.

Contatto: michele.vicovaro@unipd.it

MT23.3 Deaf People Use Visual Compensatory Strategies to Estimate Time Events

Nicola Domenici^{1,2}, Alessia Tonelli¹, Monica Gori¹

¹Istituto Italiano di Tecnologia (Genova)

²Università di Genova

Among all senses, hearing is the most precise in estimating time events. Indeed, audition is so relevant for our ability to tell time that congenitally and early deaf experience temporal impairments in the visual domain. Nonetheless, deaf individuals' interaction with the world does not seem to reflect this temporal deficit (e.g., when anticipating a car's approaching while crossing a busy road). Moreover, studies investigating visual temporal perception in deafness mainly used static stimuli, even though in an ecological environment objects are often moving across the visual field. Thereby, it is unclear whether visual temporal impairments due to early hearing loss are absolute or they depend on the perceptual features encoded at a given time, the latter being our experimental hypothesis. To test this speculation, we investigated visual temporal perception in both deaf and hearing participants using an oddball-like design. In the current study, participants had to compare a target's duration, which varied across different trials, with the duration of a series of stimuli whose duration was fixed. To track the influence of non-temporal information in the evaluation of target's duration, we then manipulated its spatiotemporal structure, as it dynamically shrunk or increased mimicking an object moving away or towards the observer. Our results suggest that deaf participants could not successfully encode target's duration when only temporal information was available, while they reached hearing-level

performance when dynamic spatiotemporal information was displayed. These findings suggest that deaf individuals might use compensatory strategies and include visual, non-temporal cues in external time events' evaluation.

Contatto: itsmenicoladomenici@gmail.com

MT23.4 Lo sviluppo della rappresentazione spaziale degli eventi personali e non personali

Ezia Rizzi^{1,2}, Luisa Girelli², Luca Rinaldi³, Ruth Lee⁴, Patrick Burns⁴, Teresa McCommack⁴

¹Università del Salento

²Università degli Studi di Milano Bicocca

³Università degli Studi di Pavia

⁴Queen's University Belfast (UK)

Recenti studi concordano nel sostenere che la più comune rappresentazione del tempo possa essere concettualizzata come una Mental Time Line (MTL) orientata spazialmente. E' stato inoltre suggerito che tale rappresentazione sia strettamente correlata alle abilità di memoria di lavoro, attenzione e alla capacità di ricordare accuratamente gli eventi, emergendo quindi gradualmente nel corso dello sviluppo. L'obiettivo del presente lavoro è quello di studiare l'ontogenesi della rappresentazione spaziale di eventi personali e non personali nei bambini della scuola primaria. A 48 bambini appartenenti a due gruppi di età (i.e. 6-7 anni e 8-9 anni) è stato presentato un compito di classificazione temporale di eventi (passati e futuri), personali e non personali, la cui risposta motoria poteva essere congruente (movimento avanti/futuro, movimento indietro/passato) o non congruente con la MTL. I risultati hanno mostrato che, oltre ad essere più veloci e precisi nel rispondere agli eventi personali rispetto agli eventi non personali, nei bambini più grandi e solo per gli eventi personali, emerge un effetto compatibilità indicativo di un'attivazione precoce della Mental Time Line sagittale.

Contatto: e.rizzi14@campus.unimib.it

MT23.5 Tempo: un task per studiare le componenti temporali degli episodi

Stefania La Rocca¹, Luca Rinaldi², Marta Forestiero¹, Roberta Daini¹

¹Università degli Studi di Milano Bicocca

²Università degli Studi di Pavia

La memoria episodica è una delle funzioni cognitive più colpite nell'invecchiamento. In particolare nel corso del lifespan si osserva un deterioramento nel recupero di

dettagli spaziali e temporali degli eventi stessi. La rappresentazione di eventi consolidati temporalmente mostra un “effetto distanza”, che costituisce una misura della discriminabilità a livello rappresentazionale degli eventi stessi: stimoli spazialmente o temporalmente più distanti sono infatti più facilmente distinguibili, come osservabile in termini di tempi di reazione e di accuratezza. Obiettivo dello studio è quello di indagare la presenza di un effetto distanza anche per eventi simil-personali appresi, al fine di studiare le componenti di rappresentazione temporale e le differenze di distribuzione dell’effetto nell’invecchiamento.

A tale scopo, abbiamo sviluppato un nuovo compito al computer per valutare la capacità di apprendere e collocare degli eventi sulla linea temporale personale in una popolazione di giovani (24 partecipanti, 12 M, età media 23.75 ± 2.308) e anziani (17 partecipanti, 9 M, età media 69.16 ± 2.72) confrontando questa misura con i test neuropsicologici standard per la valutazione della memoria. I nostri risultati suggeriscono la presenza dell'effetto distanza in entrambi i gruppi di età anche per eventi personali appresi e una relazione specifica tra la prestazione al compito e la memoria di lavoro spaziale nella popolazione giovane.

Contatto: s.larocca5@campus.unimib.it

Candidati Premio Tesi di Dottorato

8 settembre 09:00-10:30 - aula 7

Zoom host: *Grassi M.*

PhD1. Crossmodal plasticity in sensory-motor cortices and non-invasive brain stimulation techniques: new ways to explore and modulate brain plasticity

Giacomo Guidali¹

¹IRCCS Istituto Centro San Giovanni di Dio – Fatebenefratelli

During my doctorate, I have explored whether Hebbian learning may rule the functioning of high-order sensory-motor networks of the human brain. To this aim, I have developed and tested two novel Paired Associative Stimulation (PAS) protocols, a class of non-invasive brain stimulation techniques in which a peripheral sensory stimulation is repeatedly paired with a Transcranial Magnetic Stimulation pulse to induce Hebbian associative plasticity. These two PAS target cross-modal networks with mirror functioning, exploiting a visuo-tactile (cross-modal PAS – cm-PAS) and a visuo-motor pathway (mirror PAS – m-PAS).

The cm-PAS exploits visuo-tactile mirroring properties of the primary somatosensory cortex (S1) to induce Hebbian associative plasticity in such primary sensory region. Timing dependency (Experiment 1), cortical (Experiment 2), and visual specificity (Experiment 3) of the protocol have been tested by measuring changes in participants' tactile acuity. In Experiment 3, possible neurophysiological changes within S1 have been assessed, recording somatosensory-evoked potentials. Then, in a fourth experiment, cm-PAS timing dependency has been further investigated, testing the hypothesis that anticipatory mechanisms within S1 may play a central role in the protocol's effectiveness.

The m-PAS exploits visuo-motor mirroring properties of the human brain and, differently from the cm-PAS, targets visuo-motor integration within the action observation network, by inducing an atypical motor resonance phenomenon. In three experiments, timing dependency (Experiment 1), visual (Experiment 2), and cortical specificity (Experiment 3) of the protocol have been tested. Furthermore, in the third experiment, the behavioral effects of the m-PAS are explored, using an imitative compatibility task exploiting the automatic imitation phenomenon.

Results from these series of experiments showed that both protocols can induce Hebbian associative plasticity in S1 (cm-PAS) and M1 (m-PAS), exploiting the mirror properties of such cortical regions. Importantly, their effects are detectable at neurophysiological and behavioral levels, shedding light on the plastic mechanisms that rule cross-modal networks with mirror properties in the adult brain.

Contatto: g.guidali@campus.unimib.it

PhD2. Indagare il contributo della produzione linguistica nella predizione in comprensione: Indizi elettrofisiologici in adulti tipici e con balbuzie

Simone Gastaldon¹

¹Università degli Studi di Padova

Nel comprendere il linguaggio, il nostro sistema cognitivo non si limita ad integrare gli stimoli in entrata, ma anticipa attivamente informazioni linguistiche per facilitarne l'elaborazione, sfruttando le nostre conoscenze e le informazioni contestuali. I meccanismi per generare queste predizioni sono tuttavia ancora poco chiari. Alcuni modelli propongono il coinvolgimento di processi tradizionalmente associati alla produzione linguistica. In questo lavoro si è indagata questa possibilità utilizzando l'elettroencefalografia (EEG), sia in adulti con sviluppo tipico, sia in adulti con deficit di pianificazione ed esecuzione del parlato, ovvero adulti con balbuzie evolutiva persistente.

In un primo esperimento si è indagato se le modulazioni di specifiche bande di frequenza del segnale EEG (alpha e beta) associate alla predizione (comprensione) e alla pianificazione (produzione) potessero sottostare a processi comuni. A tal fine, i partecipanti hanno svolto sia un compito di comprensione che uno di produzione, utilizzando frasi uditive che manipolavano la predicibilità della parola target finale. Le analisi in un intervallo silente precedente al target hanno evidenziato possibili sovrapposizioni spazio-temporali delle modulazioni alpha e beta in aree cerebrali dell'emisfero sinistro tipicamente associate alla produzione di parole, suggerendo l'implementazione di processi comuni.

In un secondo esperimento si è indagato se i processi di predizione in comprensione potessero essere differenti in adulti con balbuzie, verificando in modo diretto il possibile coinvolgimento di processi sensorimotori primariamente coinvolti nella produzione del parlato. Rispetto a adulti con sviluppo tipico, gli adulti con balbuzie hanno mostrato una modulazione atipica delle frequenze alpha e beta nell'intervallo precedente al target e un ridotto effetto di N400, un potenziale evento-correlato associato a (non)predicibilità di parole. I risultati suggeriscono che nella balbuzie i processi predittivi sono in qualche misura meno efficienti.

In conclusione, la tesi supporta una direzione di ricerca integrata in cui comprensione e produzione linguistica attingono a risorse cognitive e neurali almeno parzialmente condivise.

Contatto: simone.gastaldon@unipd.it

PhD3. Reappraisal ed elaborazione neurale del cibo: dati soggettivi ed elettrofisiologici

Matteo Giraldo¹

¹Università degli Studi di Padova

In questa tesi sono stati descritti tre studi finalizzati ad indagare le risposte neurali, in termini di ERP ed esperienza soggettiva, verso stimoli di cibo, durante la regolazione del loro valore appetitivo. Le strategie cognitive possono essere utilizzate per questa regolazione, ed è stato proposto che sia fattori esterni (gusto amaro) che interni (preferenze, restrizioni alimentari) possano modulare questo processo. Negli studi sono state mostrate immagini di cibo in tre condizioni: visione passiva, aumento e diminuzione del valore appetitivo del cibo, mentre si registravano EEG ed esperienza autoriferita in termini di appetibilità, valenza e arousal. Il primo studio ha dimostrato che gli individui, in condizione di digiuno, riescono ad aumentare il valore appetitivo del cibo, che acquisisce un significato motivazionale più elevato. Al contrario, la regolazione verso il basso è più impegnativa da attuare e richiede più tempo. La presenza di un retrogusto amaro, legato al disgusto, può inibire l'attenzione selettiva precoce, ma nell'elaborazione successiva, legata al valore emotivo degli stimoli, non è sufficiente per ridurre il valore appetitivo del cibo. Il secondo studio ha dimostrato che il passaggio a una dieta per motivi morali (vegetarianismo) altera la percezione del cibo a livello soggettivo ma non neurale, sottolineando che il suo significato motivazionale mette in ombra le convinzioni personali. Il terzo studio ha mostrato che l'adesione a diete restrittive per promuovere la perdita di peso o mantenere la forma corporea, sembra sia aumentare la reattività verso gli stimoli di cibo sia facilitare la regolazione verso il basso del valore appetitivo. Processi automatici potrebbero aiutare a ridurre il valore appetitivo del cibo quando si adottano diete restrittive. I risultati della presente ricerca potrebbero fornire informazioni utili per l'implementazione di un reappraisal di successo degli stimoli alimentari, utile a controllare episodi di sovralimentazione in individui con disturbi alimentari e comportamenti alimentari anomali.

Contatto: matteo.giraldo@unipd.it

PhD4. How the sense of body ownership shapes honesty: Evidence from behavioural, clinical and immersive virtual reality studies

Marina Scattolin^{1 2}

¹Sapienza Università di Roma

²Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia (Roma)

Despite the increasing interest towards the relationship between body and morality, the evidence for a specific link remains rather controversial. One open question is whether being aware of our body signals (Body Self-Consciousness) biases our moral decisions towards dishonesty (by making us more sensitive to rewards) or honesty (by increasing the desire to preserve a moral image).

In this series of studies, we focused on one of the components of Body Self-Consciousness, namely, the sense of Body Ownership. This is the feeling of having a body that belongs to the self in its entirety and its parts. Here we used different approaches to test whether body ownership could bias decisions towards honesty or dishonesty. Through a correlational study, we first investigated how the sense of ownership towards the physical body relates to moral identity and behaviour of individuals. Then, we experimentally manipulated the feelings of ownership associated to a virtual body and assessed how these modulations influenced the tendency to act (dis)honestly. Lastly, we tested a group of participants reporting long-term reductions of the sense of ownership for part of their body, which results in the desire to have that part amputated (Body Integrity Dysphoria). Specifically, participants with and without a leg-related amputation desire could communicate moral and immoral decisions by using the owned and disowned leg.

The results of these studies suggest that reductions of body ownership are associated with an increase of dishonesty. This seems to highlight a role of body ownership as a way to distance the self from immorality and lessen its effects. In other words, it is possible that modulations of the sense of ownership can facilitate preservation of a moral concept of self. Thus, specific training programmes aimed at enhancing corporeal awareness may increase the occurrence of honest behaviours in everyday interactions and contexts.

Contatto: marina.scattolin@uniroma1.it

PhD5. Naturalistic stimulation in sensory-deprived individuals reveals overlapping large-scale brain organization with differential cross-modal mechanisms

Francesca Setti ¹

¹Scuola IMT Alti Studi Lucca

Congenital sensory deprivation represents an optimal model to study to what extent (the lack of) a specific sensory modality impacts the morpho-functional development of both early sensory and high-level brain regions. While the large-scale architecture of the brain preserves task specificity even when lacking sensory inputs since birth, deprived-early sensory areas respond cross-modally to spared sensory inputs. Nonetheless, the functional principles that guide these reorganizations remain unclear. Here, for the first time, we compared brain responses to a prolonged naturalistic stimulus in the early sensory areas of congenitally blind and deaf individuals to evaluate the impact of cross-modal reorganization in real-world perception and cognition. Synchronicity of fMRI responses across subjects was measured via Inter-Subject Correlation (ISC) analysis. A multimodal audiovisual (AV) and the two corresponding unimodal auditory (A-only) and visual (V-only) versions of the 101 Dalmatians movie (Walt Disney, 1996) were employed. Brain activity was acquired using 3T fMRI in five different samples: i) congenitally blind (CB, n = 9) individuals listening the A-only version of the movie; ii) congenitally deaf (CD, n = 9) subjects watching the V-only version of the movie and three control samples of typically developed participants (TD) presented with either iii) the A-only (n = 10), iv) the V-only (n = 10) or, v) the full AV (n = 10) movie variants. Results showed that blind but not sighted control participants synchronously recruited early visual cortex during auditory stimulation. Crucially, we found that this synchronization is mainly driven by low-level properties of the acoustic information, related to the movie auditory envelope. Conversely, both deaf and hearing control participants commonly recruited early auditory cortex during visual stimulation. Overall, these findings suggest that the lack of a specific sensory modality specifically impacts brain development, and that diverse neurophysiological mechanisms may drive the functional reorganization in congenital blind and deaf people.

Contatto: francesca.setti@imtlucca.it