

Curriculum Vitae

Elena Aggius-Vella

Breve presentazione

Ho conseguito una laurea triennale in pedagogia e successivamente una laurea triennale in psicologia ed, infine, una laurea magistrale in neuroscienze e riabilitazione neuropsicologica presso l'Università di Bologna, con tesi sperimentale sulla relazione tra impulsività (percezione del tempo) e modulazione spaziale (spazio peripersonale vs spazio extrapersonale). Dopo la laurea magistrale in psicologia, per mezzo di una borsa di studio elargita dall'Università di Bologna, ho approfondito i miei studi di ricerca all'Università di York (UK), nel laboratorio del Professor Jonathan Smallwood. In tale periodo ho approfondito la relazione tra self / autocontrollo e default mode network (DMN)¹. Alla fine del periodo a York, ho ottenuto una posizione di un anno come assistente di ricerca presso il CIMEC, Rovereto (TR), dove ho lavorato con il professor Peelen, il professor Melcher e il professor Clayton. Il periodo al CIMEC si è concentrato sull'attenzione visiva e sulla memoria visiva. Presso il CIMEC ho condotto studi comportamentali e con eyetracker. Dopo questo periodo, ho iniziato il dottorato di ricerca presso l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) nel laboratorio UVIP (Genova), con la supervisione della Dott.ssa Monica Gori. Durante i 3 anni di ricerca, ho condotto molteplici lavori tesi a studiare l'influenza delle diverse modalità sensoriali nel plasmare le capacità cognitive nello spazio attorno al corpo. Ho condotto i miei studi su adulti non vedenti e ipovedenti e su bambini emiplegici (in collaborazione con l'ospedale Stella Maris di Pisa) usando metodi psicofisici e neuropsicologici. Durante il dottorato di ricerca, ho trascorso 6 mesi a Cambridge (UK) sotto la supervisione dei Dr. Andrew Kolarik e Shahina Pardhan, lavorando sulle diverse rappresentazioni spaziali uditive². Durante il dottorato di ricerca, ho collaborato con la professoressa Paola Binda dell'Università di Pisa, in un progetto di ricerca col fine di studiare i diversi ruoli dell'udito, in abilità non spaziali³ e con la Dottoressa Francesca Tinelli in un lavoro con lo scopo di indagare l'influenza del motorio nello sviluppo della cognizione uditiva spaziale, in bambini emiplegici e bambini con o senza disturbi del campo visivo⁵. Le mie ricerche sulle diverse abilità cognitive nello spazio attorno al corpo sono riassunte in 10 articoli²⁻¹¹ più diverse presentazioni a conferenze. Dopo il dottorato, ho ricevuto un'offerta di post-dottorato dal Professor Amir Amedi, presso Reichman University in Israele. In Amedi Lab ho portato avanti un progetto teso ad indagare il ruolo del corpo e delle sue funzioni nel plasmare l'organizzazione cerebrale. Infatti, tecniche di risonanza magnetica funzionale hanno evidenziato che il nostro cervello contiene diverse mappe motorie, anche in aree non direttamente legate allo svolgimento di azioni. Tali aree sono adibite a processi cognitivi di più alto livello che, più o meno direttamente, coinvolgono il corpo, tipo la rappresentazione spaziale e le emozioni. Altri interessi di ricerca riguardano le emozioni, lo sviluppo di device per la riabilitazione motoria, l'interazione tra attenzione e default mode network e la degenerazione cognitiva, plasticità cerebrale, neuroni specchio, cognizione spaziale.

Indici bibliometrici

Numero totale di pubblicazioni in peer-reviewed journals: 11

Numero totale di citazioni: 142

h-index: 5 (Scopus)

Educazione e carriera

2019-2022 REICHMAN UNIVERSITY, Posto: Herzeliya, Israel

Postdottorato nel laboratorio del Professor Amir Amedi, presso Institute for Mind, Brain and Technology Ivcher School of Psychology

Progetto: Studio della rappresentazione corporea in diverse aree cerebrali e il loro legame con aspetti cognitivi (embodied cognition). Sto studiando il ruolo di mappe motorie in aree cerebrali dedite alle emozioni e alla cognizione spaziale. Sono molto interessata all'interazione tra default mode network (sé) e le diverse rappresentazioni cerebrali del corpo. Adotto metodi fmri per ispezionare i correlati neurali di queste reti e la loro plasticità durante diversi stati (consapevolezza, emozioni).

PI: Professor Amir Amedi

Grant: ERC Consolidator Grant (773121 NovelExperieSense) and by Horizon GuestXR (101017884)

2018- 2019 ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA (IIT), Posto: Genova, Italia

Postdottorato in UVIP (Unit for visually impaired people)

Progetto: Ho continuato i miei studi di dottorato sulla relazione tra porzioni di spazio e abilità cognitive, in diverse popolazioni.

PI: Dr Monica Gori

2015-2018 ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA (IIT), Posto: Genova, Italia

3 anni di dottorato di ricerca in bioingegneria e robotica in UVIP (Unit for visually impaired people).

Progetto: Gli studi condotti durante il mio dottorato erano finalizzati a comprendere il ruolo dei sensi e del movimento nel rappresentare diverse porzioni di spazio attorno al corpo. L'obiettivo finale era chiarire se le capacità cognitive fossero, in qualche modo, spazio dipendenti, in base alle modalità sensoriali disponibili nei diversi spazi intorno al corpo. Questa tesi si basa su evidenze precedenti che dimostrano che 1) lo spazio attorno al corpo non è rappresentato unitariamente ma suddiviso in diverse parti e 2) che diverse modalità sensoriali sono alla base di diverse abilità cognitive.

In primis, ho indagato come gli stimoli vengano elaborati in modo diverso quando erogati in diverse porzioni di spazio e l'influenza dell'azione motoria nel rappresentare lo spazio attorno al nostro corpo.

Successivamente, mi sono concentrata sullo spazio anteriore e posteriore a livello della testa e dei piedi. In particolare, ho analizzato il modo in cui le prestazioni nelle attività spaziali e temporali sono influenzate in modo diverso quando eseguite in diverse parti dello spazio. Infine, per comprendere come la rappresentazione spaziale sia influenzata e modellata dal movimento, ho studiato il ruolo dell'integrazione audio motoria nel rappresentare lo spazio in diverse popolazioni (adulti sani, ciechi e bambini emiplegici).

PI: Dr Monica Gori

Esperienze di ricerca

2019-2022 REICHMAN UNIVERSITY, Posto: Herzeliya, Israel

Postdottorato nel laboratorio del Professor Amir Amedi, presso Institute for Mind, Brain and Technology Ivcher School of Psychology

2022 Progetto di ricerca in Samandouras research group:

1 anno di ricerca online in Samandouras research group.

Progetto: Il Progetto riguarda la mappatura cerebrale (mappe funzionali ed anatomiche). Il Progetto prevede l'uso di tecniche di trattografia (DTI) in diverse aree cerebrali, usando dati del connectome project. <https://www.samandouraslab.com/home>

2015-2018 ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA (IIT), Posto: Genova, Italia

3 anni di dottorato di ricerca in bioingegneria e robotica in UVIP (Unit for visually impaired people).

2018 Anglia Ruskin University and Cambridge University (UK)

6 mesi di ricerca a Cambridge come visiting PhD, in VERU lab

Progetto: Ho lavorato sulla rappresentazione spaziale uditiva con la professoressa: Shahina Pardhan, il dott Andrew Kolarik e il professor Brian Moore

2014-2015 Cimec, Rovereto (Italy)

Assistente di ricerca nel progetto ATTEND (Characterizing and improving brain mechanisms of attention)

Progetto: Il mio lavoro riguardava la selezione attentiva e la visione consapevole: come le influenze "top.down" determinino ciò che vediamo. Ho anche lavorato sulla percezione spazio-temporale. Ho lavorato principalmente con i professori Marius Peelen, Clayton Michael Hickey, David Melcher, Timo Stein e Daniel Kaiser.

2013 University of York, York (United Kingdom)

6 mesi di borsa di studio per ricerca all'estero: internship nel laboratorio di Jonathan Smallwood.

Progetto: Borsa di studio legata alla mia tesi di laurea magistrale. Durante questo periodo, ho studiato il default mode network, e il suo ruolo nella cognizione, ho acquisito le conoscenze

teoriche di base degli studi di fMRI, e ho sviluppato un progetto di ricerca con l'obiettivo di analizzare la relazione tra autocontrollo e pensiero futuro.

Titoli

2018 Dottore di ricerca in bioingegneria e robotica in UVIP (Unit for visually impaired people)

ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA (IIT), Posto: Genova, Italia.

Titolo della tesi: From sensory perception to spatial cognition.

Supervisore: Monica Gori

2012 Laurea specialistica in Neuroscienze e Riabilitazione Neuropsicologica

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Laurea di secondo livello in Psicologia (110/110 cum laude).

Titolo della tesi: Modulazione dell'impulsività nelle scelte intertemporali mediante l'espansione dello spazio peripersonale

Scopo: indagare la possibilità di modulare il livello di impulsività nelle scelte intertemporali attraverso la modificazione dello spazio peripersonale.

Supervisor tesi: Professori Di Pellegrino Giuseppe e Serino Andrea

2010 Laurea triennale in Psicologia

Università degli Studi di Genova, laurea di primo livello in Psicologia, facoltà di Scienze della formazione (110/110).

Titolo della tesi: Valutazione dell'attenzione in età dello sviluppo

Supervisor tesi : Professor Benso Francesco

2008 Laurea triennale in Scienze pedagogiche dell'educazione

Università degli Studi di Genova, laurea di primo livello in scienze pedagogiche, facoltà di Scienze della formazione (108/110).

Titolo della tesi: Cambiamenti sociali e disturbi alimentari negli adolescenti

Supervisor tesi : Professor.Ssa Manetti Mara

Premi:

2022 CONGRESSO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI NEUROPSICOLOGIA (SINP), ROVERETO 18-19

NOVEMBRE: Premio miglior presentazione

2013: THIRTY-FIRST EUROPEAN WORKSHOP ON COGNITIVE NEUROPSYCHOLOGY:

An interdisciplinary approach Bressanone

Finanziamento per partecipare al thirty-first European workshop on cognitive neuropsychology

2013 SCHOLARSHIP per approfondire all'estero gli studi legati alla mia tesi di ricerca

Finanziamento per sviluppare un Progetto di ricerca inerente alla mia tesi di master.

Competenze

Analisi dei dati e programmazione: E-Prime, MATLAB, R, BrainVoyager, Conn toolbox, DSI studio
metodi neuropsicologici, cinematici, comportamentali e psicofisici.

Acquisizione dati: comportamentale, eeg, eyetracker, fMRI, Vicon

Lingue

Inglese: overall: molto buono

Parlato: molto buono

Scritto: molto buono

Insegnamento

2020 e 2021 corso di fMRI a studenti di psicologia (triennale e magistrale) della Reichman University

Conferenze

2022

1. 1-3 Aprile **International Association For Mapping The Brain (Iambrain)**, conferenza virtuale: talk
2. 4-7 Luglio **20th International Multisensory Research Forum (Imrf)**, Ulm, Germany: Talk
3. 7-8 Giugno (virtual) e 19-23 Giugno (in persona) **Organization for Human Brain Mapping (OHBM)**, Glasgow, Scotland: Poster
4. 7-8 Giugno (virtual) e 19-23 Giugno (in persona) **Organization for Human Brain Mapping (OHBM)**, Glasgow, Scotland: Poster

CV Aggius-Vella Elena

5. 28/Agosto-1Settembre **European Conference on Visual Perception (ECVP)**, Nijmegen, Netherlands: Poster
6. 18-19 Novembre **Sinp Congress**, Rovereto, Italy: Talk accepted
7. 18-19 Novembre **Sinp Congress**, Rovereto, Italy: Talk accepted

2018

1. 14-17 Giugno **19th International Multisensory Research Forum (IMRF)**, Toronto, Canada: Poster
2. 24-27 Maggio **MeeTO**, Torino, Italia: Poster

2017

1. 19-24 Maggio **Vision Science Society (VSS)**, St. Pete Beach, Florida: Poster
2. 27-31 Agosto **40th European Conference on Visual Perception (ECVP)**, Berlino, Germania: Poster

2016

1. 15-18 Giugno **17th International Multisensory Research Forum (IMRF)**, Suzhou, Cina: Poster
2. 28 Agosto-1Settembre **39th European Conference on Visual Perception (ECVP)**, Barcelona, Spagna: Poster

2015

1. Dicembre **International Workshop on Cognitive Development for Friendly Robots and Rehabilitation**, Genova, Italia

Abstract Conference

2022

1. **Full body motor map in human amygdala**. Aggius-Vella Elena, Amedi Amir. Talk presented at lambrain, online
2. **Full body motor representation in human amygdala**. Aggius-Vella Elena, Amedi Amir. Talk presented at 20th International Multisensory Research Forum (Imrf), Ulm, Germany
3. **A Multimodal Navigation Area: Post Critical Period Recruitment of V6 by the Congenitally Blind**. Elena Aggius Vella, Daniel-Robert Chebat, Shachar Maidenbaum, Amir Amedi. Poster presented at Organization for Human Brain Mapping (OHBM), Glasgow, Scotland
4. **Neural correlates of egocentric navigation: Body topographic motor map in area V6**. Elena Aggius Vella, Daniel-Robert Chebat, Shachar Maidenbaum, Amir Amedi. Poster presented at Organization for Human Brain Mapping (OHBM), Glasgow, Scotland

5. ***V6: a unique hub integrating sensory input in a motor spatial representation.*** Elena Aggius Vella, Daniel-Robert Chebat, Shachar Maidenbaum, Amir Amedi. Poster presented at European Conference on Visual Perception (ECVP), Nijmegen, Netherlands
6. ***Full body representation in human amygdala,*** Amir Amedi, Aggius-Vella, Talk presented at Sinp Congress, Rovereto, Italy
7. ***Challenging Critical Periods in V6: Egocentric Spatial Navigation in Congenital Blindness.*** Elena Aggius Vella, Daniel-Robert Chebat, Shachar Maidenbaum, Amir Amedi, Talk presented at Sinp Congress, Rovereto, Italy

2018

1. ***Influence of visual experience on auditory spatial representation around the body.*** Aggius-Vella Elena, Campus Claudio, Gori Monica. Poster presented at: 19th International Multisensory Research Forum (IMRF), Toronto, Canada 2018. Abstract Book, page 48

2017

1. ***Role of senses in representing portions of spaces around our body.*** Aggius-Vella Elena, Campus Claudio, Gori Monica. Poster presented at: Vision Science Society (VSS). Florida, St. Pete Beach (2017)
2. ***Indirect visual influence on different spaces around the body.*** Aggius-Vella Elena, Campus Claudio, Gori Monica. Poster presented at: 40th European Conference on Visual Perception (ECVP), Berlin 2017. Abstract Book, page 133

2016

1. ***Auditory space representation on the horizontal plane.*** Aggius-Vella Elena, Campus Claudio, Finocchietti Sara, Gori Monica. Poster presented at: 17th International Multisensory Research Forum (IMRF), Suzhou, China 2016. Abstract Book, page 43
2. ***Auditory space around the body.*** Aggius-Vella Elena, Campus Claudio, Finocchietti Sara, Gori Monica. Poster presented at: 39th European Conference on Visual Perception (ECVP), Barcelona 2016. Abstract Book, page 225

2015

1. ***Space representation on the horizontal plane.*** Aggius-Vella Elena, Campus Claudio, Finocchietti Sara, Gori Monica. Poster presented at: International Workshop on Cognitive Development for Friendly Robots and Rehabilitation, Genova (2015)

Publications

1. de Caso, I. *et al.* Knowing me, knowing you: Resting-state functional connectivity of ventromedial prefrontal cortex dissociates memory related to self from a familiar other. *Brain Cogn.* **113**, 65–75 (2017). Cit 10, IF 2.432
2. Kolarik, A. J. *et al.* Factors Affecting Auditory Estimates of Virtual Room Size: Effects of Stimulus, Level, and Reverberation. *Perception* **50**, 646–663 (2021). Cit 3, IF 1.695

3. Aggius-Vella, E. *et al.* Comparison of auditory spatial bisection and minimum audible angle in front, lateral, and back space. *Sci. Rep.* **10**, (2020). Cit 8, IF 5.516
4. Aggius-Vella, E., Gori, M., Animalì, S., Campus, C. & Binda, P. Non-spatial skills differ in the front and rear peri-personal space. *Neuropsychologia* **147**, 107619 (2020). Cit 4, IF 3.295
5. Aggius-Vella, E., Gori, M., Campus, C., Petri, S. & Tinelli, F. Motor Influence in Developing Auditory Spatial Cognition in Hemiplegic Children with and without Visual Field Disorder. *Children* **9**, 1055 (2022). Cit 0, IF 2.835
6. Aggius-Vella, E., Campus, C., Finocchietti, S. & Gori, M. Audio Spatial Representation Around The Body. *Front. Psychol.* **8**, (2017). Cit 13, IF 3.213
7. Aggius-Vella, E., Campus, C. & Gori, M. Different audio spatial metric representation around the body. *Sci. Rep.* **8**, (2018). Cit 5, IF 5.516
8. Cuturi, L. F., Aggius-Vella, E., Campus, C., Parmiggiani, A. & Gori, M. From science to technology: Orientation and mobility in blind children and adults. *Neurosci. Biobehav. Rev.* **71**, 240–251 (2016). Cit 76, IF 8.989
9. Aggius-Vella, E., Campus, C., Kolarik, A. J. & Gori, M. The Role of Visual Experience in Auditory Space Perception around the Legs. *Sci. Rep.* **9**, (2019). Cit 10, IF 5.516
10. Aggius-Vella, E., Campus, C., Finocchietti, S. & Gori, M. Audio Motor Training at the Foot Level Improves Space Representation. *Front. Integr. Neurosci.* **11**, 36 (2017). Cit 11, IF 3.213
11. Aggius-Vella, E. *et al.* Auditory distance perception in front and rear space. *Hear. Res.* **417**, 108468 (2022). Cit 0 IF 3.672
12. Aggius-Vella, E., Campus, C. & Gori, M. Role of senses in representing portions of spaces around our body. *J. Vis.* **17**, 1050–1050 (2017). IF 2.08 (Abstract)