



**E**uropean  
**S**ociety for the  
**C**ognitive Sciences  
**O**f  
**M**usic



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'EDUCAZIONE  
"GIOVANNI MARIA BERTIN"

# **Primo Incontro / First Meeting**

## **ESCOM-Italy**

### **Abstract Book**

**28.06.2018**

**Università Campus Bio-Medico di Roma**

A cura di / Edited by  
*Anna Rita Addessi, Nicola Di Stefano, Marta Rizzonelli*



Quest'opera è distribuita con licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) / This material is distributed with the following licence: [Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

*Con il contributo del / With the contribution of*  
*Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin"*  
*Alma Mater Studiorum-Università di Bologna*

Titolo / Title: *Primo Meeting / First Meeting ESCOM-Italy. Abstract Book*  
A cura di / Edited by: Anna Rita Addressi, Nicola Di Stefano, Marta Rizzonelli

Si ringraziano Antonio Mastrogiacomo e Sandra Fortuna per la revisione /  
We thank Antonio Mastrogiacomo and Sandra Fortuna for proofreading

ISBN: 9791220045063

Prima pubblicazione / First published: 2018

Website of ESCOM-Italy: <http://www.escom-italy.org>

Website of ESCOM: <https://www.escom.org/society.html>

Website of ESCOM Regional Representatives: <https://www.escom.org/society-regions.html>

ISBN 979-12-200-4506-3



ISBN: 9791220045063

## Indice / Table of Contents

### Saluti di apertura / Opening greetings

Prof. Eugenio Guglielmelli, Università Campus Bio-Medico di Roma / Campus Bio-Medico University of Rome.....	6
Prof. Flavio Keller, Università Campus Bio-Medico di Roma / Campus Bio-Medico University of Rome.....	8
Prof. Anna Rita Addressi, Università di Bologna / University of Bologna.....	9
Prof. Mario Baroni, Università di Bologna / University of Bologna.....	13
Dr. Nicola di Stefano, FAST – Istituto di Filosofia dell’Agire Scientifico e Tecnologico / Institute of Philosophy of Scientific and Technological Practice.....	16
Dr. Renee Timmers, University of Sheffield e Prof. Richard Parncutt, University of Graz.....	17

### Abstracts

<b>I. Percezione e cognizione / Perception and cognition.....</b>	<b>20</b>
1. <i>Come diversi generi musicali influenzano la dilatazione pupillare durante percezione e riconoscimento: uno studio pilota / How different musical genres affect pupil dilation during perception and recognition: A pilot study</i> Riccardo Brunetti, Allegra Indraccolo, Roberta Meloni, Aurora Rizza, & Marta Olivetti Belardinelli.....	21
2. <i>In viaggio nel tempo: l’influenza dei ricordi musicali sulla genitorialità durante la terza infanzia (6-12 anni) / Traveling through time: The influence of musical memories on parenting during middle childhood (6-12 years)</i> Claudia Calì .....	23
3. <i>Musica ed emozioni. Uno sguardo alla narratività della musica / Music and emotion. A relationship within musical narrativity processes</i> Roberto Caterina .....	26
4. <i>Il disegno del suono nella multisensorialità / Sound design in the multisensoriality</i> Maurizio Chiantone .....	27
5. <i>Le basi intersoggettive della musicalità / The intersubjective basis of musicality</i> Alessandro Dell’Anna.....	29

6. <i>L'intersoggettività come denominatore comune tra i disturbi dello spettro autistico e la piattaforma MIROR / Intersubjectivity as common denominator between the autism spectrum disorders and the MIROR platform</i> Laura Ferrari .....	31
7. <i>Embodied Music Cognition e Rappresentazioni Visive / Embodied Music Cognition and Visual Representations</i> Sandra Fortuna, Luc Nijs .....	33
8. <i>Modificazioni bioelettriche cerebrali in musicisti elettroacustici e non / Brain bioelectrical modifications in electroacoustic and non-electroacoustic musicians</i> Gianna Giangreco, Giosuè Grassia .....	35
9. <i>Strutture e trasformazioni condivise in matematica e musica: dalle categorie alla musicologia / Shared structures and transformations in mathematics and music: From categories to musicology</i> Maria Mannone, Federico Favali .....	37
10. <i>Sinestesia dell'evento sonoro: verso una nuova estetica compositiva / Synaesthesia of the sound event: Towards new compositional aesthetics</i> Matteo Tundo .....	40
11. <i>La complessità del rapporto Uomo-Musica / The complexity of the relationship between human being and music</i> Giosuè Grassia .....	44
<b>II. Didattica musicale / Music education</b> .....	<b>47</b>
12. <i>Tecnologie per la didattica musicale / Technologies for music education</i> Marcella Mandanici .....	48
13. <i>Il coro delle voci scordate / The "Voci Scordate" choir</i> Aantonio Mastrogiacomo .....	50
14. <i>I Test di Edwin Gordon / The Gordon Tests</i> Vera Mazzotta .....	53
15. <i>Musica per l'inclusione scolastica: modelli di progettazione e di organizzazione didattica / Music for school inclusion: Design models and didactic organization</i> Amalia Lavinia Rizzo .....	56
16. <i>L'empatia nell'alta formazione musicale tra oggetto di studio ed esperienza / Empathy in higher music education between the object of study and experience</i> Tiziana Rossi .....	60
17. <i>Quando il fono diventa suono: la poesia sonora come strumento di ricerca fonetica e musicale / When phones become sounds: Sound poetry for phonetic and musical research</i> Gaetano Pepe .....	62

18. <i>Comporre oggi per coro di bambini. Riflessioni sulla didattica della musica corale a scuola / Composing today for a children choir. Reflections on the teaching of choral music at school</i> Giuseppe Sellari.....	64
<b>III. Esecuzione e interpretazione musicale / Musical performance and interpretation .....</b>	<b>68</b>
19. <i>Aspetti analitici e gestuali nella esecuzione a memoria dei bambini / Analytical and gestural aspects in children's performance by memory</i> Anna Maria Bordin .....	69
20. <i>Il riflesso tra l'intenzionalità e la gestualità nella performance pianistica / Mirroring the intentionality and gesture of a piano performance</i> Giusy Caruso.....	71
21. <i>Le strutture narrative della fiaba di V.J. Propp applicate in contesti d'improvvisazione musicale e d'analisi della partitura / Propp's narrative structures in fairy tales transferred to the context of improvisational music and compositional analysis</i> Roberta De Piccoli .....	74
22. <i>Nuove forme di ricerca musicale: Interazione tra Computer e Performance Musicale Live / New forms of music research: Interaction between Computer and Live Music Performances</i> Biagio Francia.....	76
23. <i>Entrainment Sociale Musicale / Musical Social Entrainment</i> Marta Rizzonelli, Jin Hyun Kim, Andres Reifgerst.....	79
24. <i>Paradigmi di programmazione per il live coding e progettazione di un nuovo linguaggio basato su SuperCollider e Java / Towards innovative paradigms for live coding: A new script language based on SuperCollider and Java</i> Stefano Silvestri.....	81

## **Saluti di apertura / Opening greetings**

### **Prof. Eugenio Guglielmelli**

*Professore ordinario di Bioingegneria, Pro-rettore alla ricerca Università Campus Bio-Medico di Roma / Full Professor of Bioengineering, Pro-rector for research Campus Bio-Medico University of Rome*

È con piacere che do il benvenuto, in qualità di Pro-rettore alla ricerca, ai relatori e ai partecipanti di questo Meeting su temi di ricerca in ambito di scienze cognitive e musica. È un saluto che rivolgo a voi con particolare soddisfazione e interesse, per diverse ragioni. Innanzitutto, perché rappresenta un risultato concreto di un progetto avviato tempo fa tramite un bando interno che ha permesso a Nicola Di Stefano di sviluppare una linea di ricerca nuova per l'Università Campus Bio-Medico di Roma su *embodiment* e musica. In seconda istanza, perché è un tema interdisciplinare, nel quale la formazione e le competenze umanistiche vengono ad integrarsi con competenze in ambito di neuroscienze e computer science. L'Università Campus Bio-Medico di Roma ha investito e investe molto in ricerca interdisciplinare, caratterizzata soprattutto dalla collaborazione sinergica tra la facoltà dipartimentale di Medicina e Chirurgia e quella di Ingegneria. Questi ambiti di ricerca stanno attraendo l'attenzione della Commissione Europea, che darà sempre maggiore importanza all'interdisciplinarietà nei bandi di ricerca futuri, nei quali verrà riconosciuto un ruolo sempre più importante alle *humanities*. Tra l'altro, noto con piacere che i partecipanti provengono non solo da università e centri di ricerca ma anche dai conservatori, che rappresentano una delle eccellenze della formazione accademica nel nostro sistema educativo. Infine, l'evento che oggi ospitiamo ha il compito di rappresentare e fungere da interfaccia tra una società europea, la ESCOM, e la ricerca italiana, potendosi configurare come un riferimento nazionale per i ricercatori nell'ambito delle scienze cognitive della musica che vedo confluire oggi numerosi da diverse regioni di Italia, dalla Liguria alla Basilicata. Vi auguro di trascorrere una giornata proficua dal punto di vista accademico, nella convinzione che la sezione regionale che qui si riunisce per la prima volta uscirà rafforzata nell'identità e nella progettualità. Mi auguro infine che il Campus Bio-Medico possa rappresentare un riferimento per il futuro della società

stessa, garantendo fin da subito la disponibilità della nostra università a riavervi qui e a supportare lo sviluppo e la crescita di una realtà così promettente.

## **English**

It is with pleasure that I, as Pro-rector for research, welcome the speakers and the participants of this Meeting on research topics in the field of cognitive sciences and music. This is a greeting that I address to you with particular satisfaction and interest, for various reasons. First of all, because it represents the concrete result of a project started a few years ago through an internal grant that allowed Nicola Di Stefano to develop a new research line on embodiment and music within the Campus Bio-Medico University of Rome. Secondly, because it is an interdisciplinary topic, in which humanistic education and skills are integrated with competences in the field of neuroscience and computer science. The Campus Bio-Medico University of Rome has invested and invests heavily in interdisciplinary research, characterized above all by the strong collaboration between the Department of Medicine and Surgery and the Department of Engineering. These areas of research are attracting the attention of the European Commission, which will ascribe growing importance to interdisciplinary research in future calls, thus recognizing an increasingly important role for humanities. Among other things, I note with pleasure that the participants come from universities and research centers but also from conservatories, which represent one of the excellences of academic education in our system. The event that we host today has the purpose of representing and acting as an interface between a European society, the ESCOM, and Italian research, and it represents a national reference for researchers in the field of cognitive sciences of music, who gather numerous today from different regions of Italy, from Liguria to Basilicata. I wish you to spend a productive day from the academic point of view, in the belief that the identity of the regional section that meets here for the first time will be strengthened. Finally, I hope that the Campus Bio-Medico will remain a reference for the future of ESCOM-Italy, and I guarantee from now the availability of this university to host you again and support the development and growth of such a promising organization.

## **Prof. Flavio Keller**

*Professore ordinario di Fisiologia Umana, Università Campus Bio-Medico di Roma, Delegato per la Ricerca - FAST - Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico / Full Professor of Human Physiology, Campus Bio-Medico University of Rome, Delegate for Research - FAST - Institute of Philosophy of Scientific and Technological Practice*

Anche da parte mia, qualche parola per accogliere i partecipanti di questo Meeting in qualità di delegato della ricerca dell'Istituto FAST, che è direttamente coinvolto nell'organizzazione nella persona di Nicola Di Stefano. Mi fa particolarmente piacere riprendere quanto diceva il Pro-Rettore Guglielmelli, cioè il riferimento al Bando *Embodiment* che ho contribuito a promuovere all'interno dell'Università nel 2015, e che ha portato alla nascita di una linea di ricerca interessante e promettente, di cui oggi vediamo un bel frutto. Oltre agli aspetti di interdisciplinarietà sottolineati da Guglielmelli, tengo a sottolineare che, poco dopo la nascita della linea di ricerca in ambito musicale, insieme a Nicola Di Stefano abbiamo dato vita ad un Ensemble cameristico dell'Università. All'inizio eravamo 5/6 elementi, oggi siamo una ventina, grazie anche all'integrazione di giovani studenti del Conservatorio Santa Cecilia di Roma. Per questo mi sento particolarmente vicino a un'iniziativa come questa, e spero che possano ripresentarsi in futuro analoghe occasioni in modo che il Campus Bio-Medico possa diventare sempre più un polo di riferimento nazionale anche per la ricerca in ambito di scienze cognitive della musica.

### **English**

I would like to add a few words to welcome the participants of this Meeting as a research delegate of the FAST Institute, which is directly involved in the organization in the person of Nicola Di Stefano. I am particularly pleased to recall what Pro-Rector Guglielmelli said, i.e. the reference to the call on *Embodiment* that I helped to promote within the University in 2015, and that led to the creation of an interesting and promising research line, whose promising fruit we can see today. In addition to the interdisciplinary aspects previously highlighted, I would like to underline that, shortly after the birth of the research line in the music field, Nicola Di Stefano and I created a University Chamber Orchestra. At the beginning we were 5/6 elements, today we are about twenty, thanks to the support of young students from the Santa Cecilia Conservatory of Rome. For this reason, I feel particularly close to this, and I hope that similar opportunities may arise

again in the future so that the Campus Bio-Medico can become more and more of a national reference point also for research in the field of the cognitive sciences of music.

## **Prof. Anna Rita Addressi**

*Professoressa associata in Musicologia, Università di Bologna, Rappresentante ESCOM-Italy, Membro dell'Executive Committee dell'ESCOM, Vice-presidente ESCOM 2010-2012 / Associate Professor in Musicology, University of Bologna, Representative of ESCOM-Italy, Member of ESCOM Executive Committee, Vice-president of ESCOM 2010-2012*

ESCOM-Italy è la sezione italiana dell'ESCOM-European Society for the Cognitive Sciences of Music ed è nata a Gent nel 2017, durante la 25th Anniversary Conference of ESCOM.

Alcuni mesi prima mi era stato chiesto dall'allora Presidente dell'ESCOM, Prof. Richard Parncutt, di promuovere una sezione Italiana dell'ESCOM e di sostenerne il ruolo di rappresentante. Avevo esitato ad accettare la proposta perché le scienze cognitive musicali in Italia non hanno una vita facile e non volevo essere rappresentante di me stessa o/e di poche altre persone. Invece, al contrario delle mie aspettative, a Gent ho trovato una massiccia e qualificata presenza di italiani, soprattutto, ma non solo, studenti e giovani ricercatori/trici, alcuni provenienti dall'Italia, altri sparsi in tutto il mondo, interessati a organizzarsi per sostenere la ricerca italiana nel campo delle scienze musicali. Ho quindi accettato l'invito del Presidente ESCOM e dopo una riunione con tutti gli italiani presenti a Gent, è nata l'ESCOM-Italy.

Come leggiamo nella pagina del sito dell'ESCOM dedicata alle sezioni regionali:

“ESCOM aims to support and promote research in the cognitive sciences of music in all European regions and all major languages. Regional languages are useful for media publicity (to bring music psychology to the attention of a broader audience) and applications of research findings in other fields of research and practice (including education, medicine, and performance). Our regional representatives organize events to promote research and enhance communication within their respective communities.” (<https://www.escom.org/society-regions.html>)

ESCOM-Italy raccoglie ricercatori/rici che studiano, prevalentemente ma non esclusivamente con approcci empirici, il modo in cui la musica è percepita, rappresentata e generata, da diverse prospettive e ambiti disciplinari: neuroscienze, musicologia, psicologia, scienze cognitive, educazione musicale, performance musicale. Le finalità scientifiche e culturali che l'ESCOM-Italy persegue sono le seguenti:

- Sostenere e promuovere la ricerca italiana nelle scienze cognitive musicali
- Promuovere la formazione dei ricercatori in scienze cognitive della musica (nelle università italiane è ancora assente un dottorato in scienze della musica)
- Organizzare e promuovere eventi di formazione e ricerca e di scambio (per esempio *summer school*, incontri, conferenze, meeting)
- Promuovere la diffusione dei risultati della ricerca italiana, attraverso pubblicazioni, eventi, scambi
- Promuovere la ricerca e le ricadute della ricerca nell'educazione musicale e negli altri campi dell'esperienza musicale.

Le azioni concrete messe in atto sono state la costruzione di un sito web, l'implementazione di un circuito comunicativo e l'organizzazione del Primo Incontro ESCOM-Italy. Il sito web (<http://www.escom-italy.org>) ha permesso di dare al gruppo un'identità e la percezione della propria esistenza. Il sito è autofinanziato, è stato costruito da Enrico Cupellini e viene gestito insieme con Sandra Fortuna. Il circuito comunicativo è stato implementato e viene gestito da Marta Rizzonelli. La segreteria è curata da Nicola Di Stefano.

Il Primo Incontro ESCOM-Italy ha l'obiettivo di fare incontrare ricercatori italiani, favorire lo scambio di esperienze e ricerche, individuare dei punti di raccordo e azioni da svolgere. Per questo motivo abbiamo pensato ad un incontro durante il quale i partecipanti potessero sia presentarsi e presentare le proprie ricerche, sia discutere sui problemi incontrati e proporre delle azioni per i prossimi anni.

Ringrazio l'Università Campus Bio-Medico di Roma, il Pro-Rettore Prof. Eugenio Guglielmelli e il Prof. Flavio Keller, per la loro presenza e per aver ospitato l'incontro; il Prof. Mario Baroni, già Presidente ESCOM 2004-2006, per aver accettato l'invito a presiedere questo Primo Incontro ESCOM-Italy; il Prof. Roberto Caterina, per aver accolto il mio invito a preparare uno stato

dell'arte dei dottorati in scienze musicali in Italia. Ringrazio tutti i relatori e i partecipanti che hanno riempito di contenuti questo primo appuntamento, lasciando intravedere una realtà ricca e variegata della ricerca italiana sulle scienze cognitive musicali, così come le problematiche e le lacune che richiedono riflessioni e azioni innovative, non solo sui contenuti, ma anche a livello istituzionale e politico-culturale.

Ringrazio infine Richard Parncutt (già Presidente ESCOM) e Renée Timmers (Presidente ESCOM) per aver lanciato l'invito a fondare una sezione italiana dell'ESCOM e per il supporto ricevuto.

Ringrazio i colleghi e amici del comitato organizzativo Nicola Di Stefano, Marta Rizzonelli, Sandra Fortuna e Enrico Cupellini, che hanno reso possibile questo Primo Incontro ESCOM-Italy.

## **English**

ESCOM-Italy is the Italian section of the ESCOM-European Society for the Cognitive Sciences of Music, and was born in Ghent in 2017, during the 25th Anniversary Conference of ESCOM.

A few months earlier I was asked by the then President of ESCOM, Prof. Richard Parncutt, to promote an Italian section of ESCOM and to support its role as representative. I hesitated to accept the proposal because the musical cognitive sciences in Italy do not have an easy life: above all, I did not want to be a representative of myself and/or a few other people. Instead, contrary to my expectations, in Ghent I found a massive and qualified presence of Italians, above all, but not only, students and young researchers, some coming from Italy, others scattered all over the world, interested in organizing themselves for supporting Italian research in the field of musical sciences. I therefore accepted the ESCOM President's invitation and after a meeting with all the Italians present in Ghent, ESCOM-Italy was born.

As from the ESCOM Regions website:

“ESCOM aims to support and promote research in the cognitive sciences of music in all European regions and all major languages. Regional languages are useful for media publicity (to bring music psychology to the attention of a broader audience) and applications of research findings in other fields of research and practice (including education, medicine, and performance). Our regional representatives organize events to promote research and enhance communication within their respective communities.” (<https://www.escom.org/society-regions.html>)

ESCOM-Italy gathers empirical researchers working on a wide range of fields that address how music is perceived, represented and generated from different perspectives: neuroscience, musicology, psychology, cognitive science, music education, and music performance.

The scientific and cultural objectives that ESCOM-Italy has set are the following:

- To support and promote Italian research in the cognitive sciences of music
- To promote the education of researchers in the cognitive music sciences (in Italian universities the PhD program in music sciences is still absent)
- To organize and promote educational and research events and exchanges (summer schools, meetings, conferences, seminars)
- To promote the dissemination of the research results, by means of publications, events, exchanges
- To support and promote the implications of research in music education and other fields of musical experience.

The actions implemented so far include the website, the communication network and the organization of the First Meeting. The website (<http://www.escom-italy.org>) allowed the ESCOM-Italy network to have an identity. The site is self-financed; it was built by Enrico Cupellini and is managed together with Sandra Fortuna. The communication network was implemented and is managed by Marta Rizzonelli. The secretariat is supported by Nicola Di Stefano.

The First ESCOM-Italy Meeting aims to bring together Italian researchers, facilitate the exchange of experiences and research, and identify actions to be carried out. For this reason we thought of a meeting during which the participants could introduce themselves and present their research, discuss the problems encountered and propose actions for the coming years.

I thank the University Campus Bio-Medico of Rome, the Vice Rector Prof. Guglielmelli and Prof. Flavio Keller, for having hosted the meeting; Prof. Mario Baroni, former President of ESCOM 2004-2006, for having accepted the invitation to chair this First ESCOM-Italy Meeting, Prof. Roberto Caterina, for his collaboration about the state of the art of doctoral studies in cognitive sciences of music in Italy; all participants who filled this first meeting with their contents, allowing a glimpse of a rich and varied reality of Italian research on musical cognitive sciences, as

well as problems and gaps that require reflections and innovative actions, not only in terms of content, but also on an institutional and political-cultural level.

A special thanks to Richard Parncutt (former ESCOM President) and Renée Timmers (ESCOM President) for the invitation to found an Italian section of ESCOM and for the support received.

Finally I would like to thank the colleagues and friends of the Organizing Committee, Nicola Di Stefano, Sandra Fortuna, Marta Rizzonelli and Enrico Cupellini, who made this First Meeting of ESCOM-Italy possible.

## **Prof. Mario Baroni**

*Co-fondatore dell'ESCOM, già Presidente dell'ESCOM 2004-2006, Professore ordinario di Musicologia, Università di Bologna / Co-founder of ESCOM, ESCOM Past President 2004-2006, Full Professor in Musicology, University of Bologna*

Prima di tutto ringrazio Anna Rita Addressi e gli altri organizzatori per avermi chiesto di partecipare all'inaugurazione di questa iniziativa. Io penso che la creazione di un settore italiano dell'ESCOM sia una vera e propria svolta storica per gli studi musicologici del nostro paese.

Dunque auguro lunga vita e prosperi risultati all'ESCOM Italy.

Credo comunque che la mia presenza in quest'occasione si debba al fatto che le prime fasi dell'ESCOM (almeno per una quindicina d'anni) le ho vissute in prima persona, anche per i rapporti di amicizia che c'erano fra me e Irène Deliège, che è stata la vera ideatrice dell'ESCOM e che l'ha messo in piedi con tanta accortezza e lungimiranza da consentirgli una salute eccellente per quasi trent'anni. Quando è nato, nel 1991, Irène e io condividevamo l'ampiezza dei suoi interessi, che non si limitavano ad aspetti percettivi e cognitivi, ma includevano problemi sociologici, educativi, antropologici, di regolazione delle emozioni, di teoria e analisi musicale.

Non è un caso che il convegno organizzato a Trieste (nel corso del quale si decretò la nascita dell'ESCOM) sia avvenuto a ridosso del Secondo convegno Europeo di analisi musicale, organizzato dal GATM (il "Gruppo italiano di Analisi e Teoria della Musica) che si era tenuto a Trento nei giorni immediatamente precedenti. Nella serata di chiusura di Trento io partii in macchina per Trieste e ospitai durante il viaggio Nicolas Meeùs, Irène Deliège e qualcun altro che non ricordo (forse si trattava di Nattiez). La mattina dopo ci aspettava all'Università di Trieste Riccardo Luccio, che aveva pubblicato da poco la traduzione italiana di "The musical mind" di

John Sloboda. Quando la direzione di “*Musicae Scientiae*” (la rivista che fu creata da Irène nel 1997) stabilì nel 2011 la sua sede in Finlandia, l’iniziale ampiezza d’interessi tese verso limiti un po’ più severi, ma il convegno che fu organizzato a Bologna nel 2006 (dopo i tre anni nei quali io avevo retto la presidenza dell’ESCOM) mantenne sostanzialmente la sua originaria vocazione interdisciplinare. Il triennio 1995-1997 aveva già visto la vice-presidenza dell’ESCOM nelle mani di una italiana, Marta Olivetti Belardinelli, che verrà ripresa dal 2010 al 2013 da Anna Rita Addessi. Nel corso degli anni, la presenza italiana è sempre stata costante anche tra i membri del Comitato Esecutivo dell’ESCOM che ha visto, oltre alle persone già citate, la presenza di Johannella Tafuri (1992-94).

Mi pare di poter riconoscere ancora nell’esordio dell’ESCOM Italiano questa tendenza alla molteplicità degli interessi. Non so bene quali possano essere state le sollecitazioni a mantenere questa tendenza, ma a questo proposito mi viene in mente, quasi inevitabilmente, l’immagine di uno studioso come Michel Imberty che da molti decenni collabora con l’Università di Bologna dove Anna Rita Addessi continua a lavorare. Egli è certamente uno psicologo estremamente attivo, ma è anche un intellettuale, aperto su molti versanti: in questo momento mi pare che abbia simpatie per il versante psicanalitico più che per quello strettamente cognitivo. Dunque non è da escludere che anche la sua assidua presenza fra noi abbia potuto contribuire a caratterizzare alcune tendenze della nuova ESCOM italiana.

## **English**

First of all I would like to thank Anna Rita Addessi and the other organizers for asking me to participate in the inauguration of this initiative. I think that the creation of an Italian sector of ESCOM is a real historical turning point for the musicological studies of our country. So I wish ESCOM Italy a long life and prosperous results.

I believe, however, that my presence on this occasion is due to the fact that I experienced the first phases of ESCOM firsthand (at least fifteen years), also because of the friendships that existed between me and Irène Deliège, who was the true creator of ESCOM and who set it up with so much foresight to allow its excellent health for almost thirty years. When ESCOM was born, in 1991, Irène and I shared the broad spectrum of its interests, which were not limited to perceptive and cognitive aspects, but included sociological, educational, anthropological problems, emotion regulation, theory and musical analysis.

It is no coincidence that the conference organized in Trieste (during which ESCOM was founded) took place close to the Second European Conference of Music Analysis, organized by the GATM (the "Italian Group of Analysis and Theory of Music") which was held in Trento in the days immediately preceding it. On the closing night in Trento I drove to Trieste and during the trip I accompanied Nicolas Meeùs, Irène Deliège, and someone else I don't remember (maybe it was Jean-Jacques Nattiez). The next morning, Riccardo Luccio, who had recently published the Italian translation of "The musical mind" by John Sloboda, was waiting for us at the University of Trieste. When the management of "Musicae Scientiae" (the journal that was created by Irène in 1997) established its headquarters in Finland in 2011, the initial range of interests tended towards somewhat stricter limits, but the conference that was organized in Bologna in 2006 (after the three years in which I had held the presidency of ESCOM) substantially maintained ESCOM's original interdisciplinary vocation. The three-year period 1995-1997 had already seen the vice-presidency of ESCOM in the hands of another Italian, Marta Olivetti Belardinelli, which would be taken up again from 2010 to 2013 by Anna Rita Addressi. Over the years, the Italian presence has always been constant even among the members of the ESCOM Executive Committee who saw, in addition to the people already mentioned, the presence of Johannella Tafuri (1992-94).

I think I can still recognize this tendency towards multiplicity of interests in the debut of the Italian ESCOM. I am not sure what the underlying motives to maintain this trend may have been, but in this regard I almost inevitably remember the image of a scholar like Michel Imberty who has worked with the University of Bologna where Anna Rita Addressi continues to work. He is certainly an extremely active psychologist, but he is also an intellectual, open on many fronts: at this moment it seems to me that he has sympathies for the psychoanalytic side rather than the strictly cognitive one. Therefore it is not to be excluded that also his assiduous presence among us could have contributed to characterize some trends of the new Italian ESCOM.

## **Dr. Nicola Di Stefano**

*Postdoc, FAST – Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico / Institute of Philosophy of Scientific and Technological Practice*

Solo due parole per ringraziare l'Università Campus Bio-Medico per aver accettato di ospitare questo evento, mostrando fiducia e apertura rispetto a temi di ricerca apparentemente estranei a quelli rappresentati al Campus. Ringrazio in particolar modo il Prof. Guglielmelli e il Prof. Keller, che hanno da subito colto il potenziale di questi ambiti di ricerca interdisciplinari e la crescita che qui al Campus potrebbero portare. Ringrazio infine coloro che mi hanno supportato nell'organizzazione, in particolare Anna Rita Addressi e Marta Rizzonelli, a cui si deve l'intensa giornata di oggi, in cui verranno presentati più di 20 lavori. Trattandosi del primo evento di questo tipo in Italia, il numero di speaker e l'affluenza in sala rappresentano già un successo e l'incoraggiamento a proseguire su questa strada promettente.

### **English**

Just few words to thank the Campus Bio-Medico University for having accepted to host this event, thus opening to research topics apparently unrelated to those represented at the Campus. I am particularly grateful to Prof. Guglielmelli and Prof. Keller, who immediately grasped the potential interest of these interdisciplinary research areas and the growth they could bring here at the Campus. Finally, I thank those who supported me in the organization, in particular Anna Rita Addressi and Marta Rizzonelli, to whom we owe the intense day today, in which we are going to listen to more than 20 presentations. Since this is the first event of its kind in Italy, the amount of speakers and the attendance in the hall already represent a success and the encouragement to continue on this promising path.

**Dr. Renee Timmers**

*Presidente dell'ESCOM / ESCOM President, University of Sheffield*

**Prof. Richard Parncutt**

*Già Presidente dell'ESCOM / ESCOM Past President 2016-18, University of Graz*

Nel 2018 ESCOM ha lanciato una "Iniziativa di sviluppo regionale" con l'obiettivo di promuovere ricerca di eccellenza nelle scienze cognitive della musica in tutti i paesi, le regioni e le lingue d'Europa. Volevamo promuovere uno spirito europeo di unità nella diversità e di collaborazione intercontinentale. Pensavamo anche alla carriera dei giovani ricercatori, che rappresentano il futuro della nostra disciplina, e a una maggiore visibilità dell'attività di ricerca nei diversi paesi.

Per raggiungere questi obiettivi, abbiamo previsto incontri nazionali, di solito in una o più lingue nazionali, come potenziale trampolino di lancio per la creazione di società nazionali. Ritenevamo che le lingue regionali fossero utili per la comunicazione interdisciplinare locale (ad esempio per alcune discipline pratiche come l'educazione musicale, la performance, la terapia o la medicina) e per la pubblicità locale (mass media).

Volevamo anche promuovere il bilinguismo e il plurilinguismo tra i giovani ricercatori, in modo che potessero presentare le loro ricerche sia nella loro lingua madre sia in inglese. Gli effetti a lungo termine del bilinguismo comprendono una migliore mobilità internazionale e una migliore competenza interculturale per i singoli individui e un maggior sentimento d'identità e di appartenenza per i ricercatori europei.

Ringraziamo Anna Rita Addressi e i suoi colleghi per aver creato ESCOM-Italia e aver aiutato i ricercatori italiani a raggiungere questi obiettivi in modo esemplare nel contesto italiano.

**English**

In 2018, ESCOM launched a "Regional Development Initiative" with the aim of promoting high-quality research in the cognitive sciences of music in all European countries, regions and languages. We wanted to promote a European spirit of unity in diversity as well as intercontinental collaboration. We were also thinking of the careers of young researchers, who represent the future of our discipline, and increased visibility of the research activity in various regions.

To achieve these goals, we envisaged regional meetings, usually in regional languages (or more than one language), perhaps as a springboard for creating regional societies. We proposed that regional languages are useful for local interdisciplinary communication (e.g. with practically oriented disciplines such as music education, performance, therapy, or medicine) and for local publicity (media).

We also wanted to promote bilingualism and plurilingualism among young researchers, so they can present their research in both their native language and English (if different). Long-term spinoffs of bilingualism include improved international mobility and intercultural competence for individuals, and an enhanced feeling of common identity and belonging for European researchers. We thank and congratulate Anna Rita Addressi and colleagues for creating ESCOM-Italy and helping Italian colleagues to achieving these goals in exemplary manner in the Italian context.

# **Abstracts**

**I. Percezione e cognizione /  
Perception and cognition**

# **1. Come diversi generi musicali influenzano la dilatazione pupillare durante percezione e riconoscimento: uno studio pilota / How different musical genres affect pupil dilation during perception and recognition: A pilot study**

**Riccardo Brunetti<sup>1</sup>, Allegra Indraccolo<sup>1</sup>, Roberta Meloni<sup>2</sup>, Aurora Rizza<sup>3</sup>, & Marta Olivetti  
Belardinelli<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Umane, Università Europea di Roma, Italia

<sup>2</sup> ECONA, Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Elaborazione Cognitiva nei Sistemi Naturali e Artificiali, Roma,  
Italia

<sup>3</sup> Dipartimento di Psicologia, Sapienza Università di Roma, Italia

[riccardo.brunetti@gmail.com](mailto:riccardo.brunetti@gmail.com)

Differenti generi musicali possono influenzare i processi cognitivi e le emozioni vissute dalle persone. Studi precedenti hanno dimostrato che le caratteristiche di Tonalità e Salienza hanno effetti differenti sulla percezione e sulla memoria, sia a livello comportamentale sia a livello cerebrale. Questi studi, inoltre, hanno dimostrato un'associazione tra la Tonalità – basata sulla grammatica tonale, implicitamente conosciuta da ogni ascoltatore della cultura occidentale – e la memoria Semantica, e un'associazione tra la Salienza, basata sulle caratteristiche percettive, e la memoria Episodica.

In questo studio abbiamo cercato di esplorare i processi cognitivi degli ascoltatori e le loro reazioni alla musica esplorando la dilatazione pupillare. Lo scopo è quello di individuare possibili cambiamenti nella dilatazione pupillare, durante la fase di percezione e di riconoscimento, sulla base di quattro categorie di stimoli divisi per Salienza e Tonalità (Saliente/Tonale, Saliente/Non-tonale, Non-saliente/Tonale, Non-Saliente/Non-Tonale), ed esaminare, infine, la misura in cui la qualità del ricordo è rivelata dai parametri pupillari.

Dodici esperti (almeno 5 anni di esperienza musicale) e quattordici inesperti hanno ascoltato 24 brevi estratti musicali non noti, equamente divisi nelle 4 categorie basate su Tonalità e Salienza, e presentati in ordine random. Successivamente, ai partecipanti è stata presentata una serie contenente 48 estratti musicali (24 brani vecchi, ascoltati nella prima fase, e 24 brani nuovi). Il loro compito era quello di segnalare se ogni brano: era nella lista di apprendimento (risposta “Ricordata” in accordo al modello di Tulving; “R”); evocava un senso di familiarità (risposta “Conosciuta”; “K”); o non era presente nella lista di apprendimento (“Nuova”; “N”). I risultati

comportamentali confermano il legame tra Salienza e memoria Episodica (Salienti “R” > Non-Salienti “R”), e tra Tonalità e memoria Semantica (Tonali “K” > Salienti “K”). I dati sulla dilatazione pupillare evidenziano il differente carico cognitivo richiesto dalla Salienza e dalla Tonalità in relazione a: compito (percezione, riconoscimento), expertise (esperti, inesperti), genere (maschi, femmine), stile musicale (Salienza, Tonalità).

## **English**

Different musical genres can affect the cognitive processes and emotions experienced by individuals. Previous studies showed that the categories of Tonality and Salience have different effects in perception and memory at the behavioural and cerebral level. These studies also linked Tonality – that is based on tonal grammar, implicitly known to every listener in Western culture – to Semantic Memory, and Salience, based on perceived characteristics, to Episodic Memory.

In this study we explored listeners’ cognitive processes and reactions to music by exploring pupil dilation response. The aim is to investigate possible pupillary changes, in perception and recognition, based on four categories of stimuli divided for Salience and Tonality (Salient/Tonal, Salient/Non-tonal, Non-salient/Tonal, Non-salient/Non-tonal), and to examine the extent to which recollection quality is revealed by pupillometry.

Twelve music experts (at least five years of musical experience) and 14 naïve participants listened to 24 short unknown melodies, equally divided in the four categories based on Tonality and Salience and presented in random order. Afterwards, participants were presented with a test list containing 48 stimuli (24 old melodies and 24 new ones) and they had to respond whether each melody: was in the study list (“Remember” response according Tulving’s model; “R”); evoked a sense of familiarity (“Know” response; “K”); or was not recognized at all (“New”). Behavioural results confirm the link between Salience and Episodic Memory (Salient R > Non-Salient R), Tonality and Semantic Memory (Tonal K > Salient K). Pupillometry data highlight the different cognitive load required by Salience and Tonality in relation to different: tasks (perception, recognition), expertise (experts, naïves), gender (males, females), musical style (Salience, Tonality).

## **2. In viaggio nel tempo: l'influenza dei ricordi musicali sulla genitorialità durante la terza infanzia (6-12 anni) /**

### **Traveling through time: The influence of musical memories on parenting during middle childhood (6-12 years)**

**Claudia Calì**

Teachers College Columbia University, New York, U.S.A.

[Cali@exchange.tc.columbia.edu](mailto:Cali@exchange.tc.columbia.edu)

“Un grande ricordo che ho [riguarda] mia madre e me. Mio padre era un tassista e rientrava a casa tardi. Non guardavamo tanta televisione al tempo. Io andavo nel letto dei miei genitori; mia madre faceva l'uncinetto, seduta sul letto. Mi sdraiavo vicino a lei e ascoltavamo la radio. Gli ascoltatori chiamavano per chiedere [le loro canzoni preferite]; «Oh, mi piacerebbe ascoltare... e lo vorrei dedicare a...» E amavo quel momento in cui ero con mia madre, sdraiato ad ascoltare quella musica. E spesso mentre mia madre faceva l'uncinetto, arrivava mio padre. Questo ricordo è importante non solo per la musica, ma anche per la vicinanza affettiva con mia mamma. Ce l'avevo solo per me.”

In questo episodio, Antonio, padre di una bambina di 8 anni, racconta un ricordo musicale della sua infanzia. La sua descrizione mostra il significato che Antonio attribuisce a questo ricordo, e rivela che il passato continua ad emergere nel presente dell'adulto, colorando sentimenti e disposizioni personali. Gli psicologi suggeriscono una forte connessione tra il modo in cui i genitori interpretano le loro esperienze infantili e il loro modo di essere genitori, come se il presente e il passato si fondessero insieme. Un consistente filone di ricerca documenta il legame tra le esperienze musicali dei genitori nella prima infanzia e il loro modo di educare musicalmente i propri figli in età prescolare. Durante la terza infanzia (6-12 anni), invece, l'attenzione si focalizza sul processo di apprendimento formale e sui valori che i genitori attribuiscono a quest'ultimo, tralasciando una sistematica analisi dei ricordi musicali, su cui tali valori sono radicati.

Questo studio di caso, su dieci famiglie con bambini tra i 7 e i 10 anni, esplora l'influenza dei ricordi musicali dell'infanzia di adulti-genitori sulla loro genitorialità, mettendo in correlazione i ricordi del passato con le esperienze musicali, formali e informali, in cui è coinvolta la famiglia. Attraverso l'analisi di interviste, artefatti musicali e diari che documentano le esperienze musicali dei membri della famiglia, ho identificato due tipi di influenza, una implicita

ed una esplicita. Nei casi in cui la relazione tra i ricordi e le esperienze attuali è esplicita, i genitori usano la musica come strumento per riparare alle proprie esperienze infantili negative, nel tentativo di reagire ad un passato musicale che non accettano e trasmettere ai propri figli i propri valori musicali. Viceversa, l'influenza implicita comporta che le emozioni, i comportamenti e i sentimenti prodotti dai ricordi musicali dei genitori riemergano indirettamente nelle esperienze musicali quotidiane e negli orientamenti educativi, senza che i genitori ne abbiano consapevolezza.

Questi risultati invitano educatori musicali e ricercatori a riconoscere la centralità sociale ed emotiva dei genitori, della famiglia e dell'ambiente domestico durante la terza infanzia, una centralità ancora molto accentuata, nonostante in questa fase evolutiva i bambini tendano ad acquisire maggiore indipendenza e ad allargare la rete di relazioni anche al di fuori del contesto familiare. L'immagine di bambino che ne emerge è il risultato dinamico di una complessa rete di influenze musicali, che viaggiano nel tempo e attraverso le generazioni. Comprendere questo complesso tessuto di relazioni può cambiare la nostra percezione della funzione del genitore all'interno dei contesti didattici, con un conseguente impatto sul contenuto e le modalità di insegnamento della musica.

## **English**

“A big memory that I have [is about] my mother and me. My father was a taxi driver and he [used to come] home late. There was not too much TV at that time. So I used to go to my parents' bed; my mother was doing crochet, sitting on the bed. I laid down near her, and we would listen to the radio. People would ask for [their favorite] songs; they would call the radio station and ask, «Oh, I would like to listen to this, and to dedicate [it] to someone». And I loved that moment when I was with my mother, laying down listening to that music. And often while my mother was doing crochet, my father came. This memory stands out not only for the music, but [also] for the connection. I had my mom only for me.”

In this vignette, Antonio, father of an eight-year-old child, recounts one of his childhood's musical memories. His vivid description shows how he made meaning of his early musical experience, and reveals that the past continues to emerge in the adult's present, coloring personal feelings and attitudes. Psychologists suggest a strong connection between the way parents make sense of their childhood experiences and the parenting of their own children, as present and past blend together. Music education literature documents the link between parents' own musical

experiences in early childhood and the musical parenting of their infants and pre-schoolers. As children grow older and enter the developmental period of middle childhood (age 6-12), the focus shifts to formal music instruction and to the influence of parents' beliefs and values regarding music on their musical parenting of young performers, leaving out a systematic analysis of parents' early musical memories.

The purpose of this multiple case study of ten families is to investigate the influence of parents' childhood musical memories on their parenting during middle childhood, considering parents' musical memories and present musical activities. Through semi-structured interviews, sharing of musical artifacts, and written documentation of family members' current musical experience, I identified an implicit and explicit influence of parents' musical memories on their present experiences with children. When the connection between memories and current experiences is explicit, parents use music as a means for mending negative childhood experiences, reacting against a past that they do not like, or fulfilling the need to pass the value that music holds for them on to their children. Conversely, implicit influence implies that past emotions, behaviors, and bodily sensations of parents' musical memories are mirrored in family practices and values, without parents' conscious attention.

These findings ask us to recognize the social-emotional centrality of parents, family and the home environment during middle childhood—still strong despite children's increasing independence and broadening of their relationships outside the home. They call us to see each child as the dynamic result of complex musical influences that travel through time and generations. Embracing this might change our perception of parents within instructional contexts, thus affecting what and how we teach.

### **3. Musica ed emozioni. Uno sguardo alla narratività della musica / Music and emotion. A relationship within musical narrativity processes**

**Roberto Caterina**

Dipartimento di Psicologia, Università degli Studi di Bologna, Italia

[roberto.caterina@unibo.it](mailto:roberto.caterina@unibo.it)

Molteplici teorie e ricerche empiriche hanno riguardato il campo del rapporto musica-emozioni, volte spesso a considerare la natura delle emozioni di base e di quelle musicali. Si cercherà in questo intervento di vedere il ruolo della narratività (o meglio, “protonarratività” secondo Nattiez e Imberty) in musica, di legarla al processo emotivo riprendendo i modelli di Meyer e Huron e di riferire alcune nostre ricerche empiriche nel campo di melodie costruite e del processo emotivo in alcune arie col da capo di Haendel.

#### **English**

The subject of the relationship between music and emotion has been widely debated in a huge number of empirical researches as well as in many theoretical papers. Often some distinctions have been made between basic or fundamental emotions somehow linked with biological adaptivity processes and musical emotions linked with aesthetic criteria. In my talk I will try to stress the role of narrativity (or “protonarrativity” according to Nattiez and Imberty’s models) in music as a crucial part of the emotional process according to Meyer and Huron’s points of view. In this context, some data are going to be presented here from our group’s empirical researches concerning the association between melodic phrases and stories that could be told following music and its modulations as well as some other data concerning emotional situational processes in some Haendel’s arias with “da capo”.

## **4. Il disegno del suono nella multisensorialità / Sound design in the multisensoriality**

**Maurizio Chiantone**

Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali, Conservatorio di Musica di Benevento, Italia

[blucode@me.com](mailto:blucode@me.com)

“L’alfabetismo ha estromesso l’uomo dalla tribù, gli ha dato un occhio al posto dell’orecchio e ha sostituito il suo sentimento di appartenenza collettiva, totale e in profondità con i valori visivi e lineari e con una coscienza frammentaria. Di qui una possibile nota di ottimismo: se la civiltà elettronica esalterà di nuovo l’orecchio, il senso della vicinanza, vi è qualche speranza che le divisioni del mondo possano attenuarsi.”

M. McLuhan, 1969

Il meeting è un’occasione importante per riflettere e constatare la profonda relazione che intercorre fra suono, immagine, forma, spazio, ciò che ascoltiamo e produciamo acusticamente e quello che i nostri sensi percepiscono, che la nostra mente “legge e converte”. È certamente quest’area, un piccolo spaccato di un ambito molto vasto che per sua natura è aperta a più criteri di indagine e paradigmi tecnici ed esperienziali tali da permetterci un approfondimento utile per altre sedute ma, che proprio in virtù di tale ampiezza, diventano occasione per taluni approfondimenti.

Grazie a questa opportunità, ritengo di grande interesse avviare delle considerazioni sull’agire *Acusmatico*, sotteso alle svariate forme d’arte e canale preferenziale e omni-direzionale utile per il superamento dei modelli strutturali tradizionali e per una valutazione consapevole delle nuove modalità creativo-percettive; la ricerca sulla natura acustica di un evento diventa opportunità di avvicinamento agli archetipi storici e alle possibili variabili che il suono assume, a partire dalla sua origine fisica fino alle diversità di rappresentazione semiotica.

L’intervento muove i passi proprio da questi concetti e senza la pretesa di offrire risposte, vuole spingere la nostra osservazione su alcuni temi:

- L’*Immaginario* collettivo sonoro è solo un’esperienza derivante da un continuum storico complesso, formato da humus sociale e relazionale, tradizioni, culti, ambiente e condizioni evolutive e culturali?

- Il concetto di *Tempo* diventa stimolo per mettere a confronto le diverse istanze acustiche-temporali [ritmico-metrico, universale, storico, ...] e la conseguente dimensione multipercettiva di un soggetto/oggetto;
- Il suono emozionale e curativo, distruttivo ed empatico in rapporto agli *Archetipi* vibrazionali ed esistenziali;
- *Sinestesie, Ibridazioni e Identità Condivise [Melting Pot]*

Molti sono gli studi che indagano sulle correlazioni fra le frequenze del suono e gli effetti contestuali sull'ecosistema [M. Schafer] fino a giungere ad affermazioni di principi sulla pura energia combinata. Una visione sul/del mondo che coinvolge ognuno di noi rendendoci partecipativi e connessi. Umani. Comprendere questa forte interazione fra le arti, emozionalmente, fisicamente, comunicativamente, può spingerci di più verso un richiamo a quella universalità che rappresentiamo e ad una ricerca aperta, libera e condivisa.

## **English**

“Literacy, in translating man out of the closed world of tribal depth and resonance, gave man an eye for an ear and ushered him into a visual open world of specialized and divided consciousness. Hence a possible note of optimism: if the electronic civilization will once again raise the ear, the sense of closeness, there is some hope that the divisions of the world can fade away.”

M. McLuhan, 1969

The meeting is an important opportunity to reflect and prove the deep relationship between sound, image, shape, space, between what we hear and acoustically produce and what our senses perceive, that our mind "reads and converts".

It is certainly this area, a small section of a very extended field which by its own nature is open to several surveying criteria and such technical and experiential paradigms to allow us an in-depth analysis useful for other sessions but, that precisely because of such scope, they become opportunities for further studies.

Hence I consider of great interest to start some considerations about acousmatic acting, underlying the various forms of arts and the preferential and omni-directional channels useful to overcome the traditional structural models and for a conscious evaluation of new creative-

perceptive modalities; a survey on the acoustic nature of an event becomes an opportunity to approach the historical archetypes and the possible variables that the sound assumes, starting from its physical origin up to the different kinds of semiotic representations.

The analysis is driven by these motivations and, without the claim to offer answers, wants to lead our attention on some issues:

- Is the *Collective Sonic Imagery* only an experience originated from a complex historical continuum, made up of social and relational humus, traditions, cults, environment and evolutionary and cultural conditions?
- The concept of *Time* becomes a stimulus to compare the different acoustic-temporal instances [rhythmic-metric, universal, historical, ...] and the consequent multiperceptive dimension of a subject/object;
- The emotional and healing sound, which is destructive and empathetic in relation to the vibrational and existential *Archetypes*;
- *Synaesthesias, Hybridizations* and *Shared Identities* [Melting Pot].

There are many studies that investigate the connections between sound frequencies and contextual effects on the ecosystem [M. Schafer] up to claim principles about the pure composite energy. A sight *on the/of the* world which involves each one of us making us participatory and connected. Humans. Understanding this strong interaction among the arts, emotionally, physically, communicatively, can push us more towards a call to that universality that we represent and to an open, free and shared research.

## **5. Le basi intersoggettive della musicalità / The intersubjective basis of musicality**

**Alessandro Dell'Anna**

Ricercatore Ph.D. in Musicologia Cognitiva presso Università di Torino, Italia

IPEM Institute for Systematic Musicology, Ghent University, Belgium

[a\\_dellanna@hotmail.com](mailto:a_dellanna@hotmail.com)

Illustrerò due degli esperimenti attraverso i quali sto indagando quelle che definisco “le basi intersoggettive della musicalità”, ovvero quell’insieme di fenomeni e strutture (cognitivi e cerebrali) che consentono a homo sapiens di interagire musicalmente coi propri simili,

dall'interazione madre-neonato sino all'elaborazione di quel distinto segnale bio-culturale che è la musica.

Il primo esperimento (effettuato e concluso presso il dipartimento di Psicologia dell'Università di Torino), ha dimostrato che anche coppie di non-musicisti sono in grado di adattare il proprio timing a quello del proprio partner, tamburellando in alternanza sui battiti di un metronomo. Inoltre, questo tipo di entrainment interpersonale (Clayton 2013), non risulta modificato dai fenomeni di embodiment che si instaurano in condizioni simili a quelle in cui compare la rubber-hand illusion, confermati anche da livelli di eccitabilità cortico-spinale inferiori rispetto alla condizione in cui i partner si trovano l'uno di fronte all'altro (Della Gatta et al. 2016).

Il secondo esperimento (in corso presso l'IPEM, università di Gent) prova a corroborare l'ipotesi secondo cui, date certe condizioni, possa verificarsi un'interazione musicale ottimale, denominata "omeostasi" da Leman (2016). Due musicisti devono imparare a cantare delle semplici partiture che s'intrecciano (tipo *hocket*), mentre ne vengono registrate voci, movimenti, pressioni sulla pedana su cui poggiano e conduttanza cutanea galvanica. Gli stessi musicisti sono poi chiamati a valutare la qualità della loro performance e il senso di joint-agency dei suoi momenti migliori, supponendo che quest'ultimo sia uno dei caratteri distintivi dell'omeostasi musicale.

## **English**

I'll talk about two of the experiments by means of which I'm investigating what I call "the inter-subjective bases of musicality", that is, those brain and cognitive phenomena and structures allowing homo sapiens to musically interact with his conspecifics, from mother-infant interaction to the distinct biosocial signal that music is.

The first experiment (carried out at Turin's Psychology Department) has shown that also non musicians are able to adapt their timing to their partner's in a pair tapping in alternation on the beats of a metronome. Moreover, this kind of interpersonal entrainment (Clayton 2013), is not altered by the embodiment phenomena appearing in contexts like the rubber hand illusion's, that are characterized also by lower levels of cortical-spinal excitability compared to when the partners are one in front of the other (Della Gatta et al. 2016).

The second experiment (currently underway at IPEM in Ghent) aims at corroborating the hypothesis according to which, given certain conditions, an optimal musical interaction, called "homeostasis", may occur (Leman 2016). In our set-up, two musicians have to learn two simple

melodies that interlock (in a hocket-like style) while their voices, movements, pressure on a balance board and skin conductance are recorded. Afterwards, those musicians are asked to assess their own recorded performance and their sense of joint-agency in its best moments, under the assumption that the latter is one of the distinctive features of the musical homeostasis.

### **Bibliografia / References**

- Clayton, M. (2013). "What is entrainment? Definition and applications in musical research". *Empirical Musicology Review* 7(1-2), 49–56
- Della Gatta F., Garbarini F., Puglisi G., Leonetti A., Berti A., Borroni P. (2016) "Decreased motor cortex excitability mirrors own hand disembodiment during the rubber hand illusion". *eLife*, 5
- Leman, M. (2016). *The Expressive Moment*. MIT Press, Cambridge, MA

## **6. L'intersoggettività come denominatore comune tra i disturbi dello spettro autistico e la piattaforma MIROR / Intersubjectivity as common denominator between the autism spectrum disorders and the MIROR platform**

**Laura Ferrari**

Dipartimento di Scienze dell'Educazione Giovanni Maria Bertin, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna,  
Italia

[Laura.ferrari10@unibo.it](mailto:Laura.ferrari10@unibo.it)

Il presente abstract propone un'ipotesi di ricerca sull'intersoggettività nella prima infanzia come denominatore comune tra i disturbi dello spettro autistico e i componenti della piattaforma MIROR, al fine di progettare un percorso educativo in cui utilizzare la piattaforma MIROR come dispositivo musicale mediatore nella relazione bambino-oggetto-adulto. La ricerca in questo momento è nella fase di approfondimento teorico e di ricerca bibliografica.

I differenti utilizzi della musica, in ambito terapeutico ed educativo con/per bambini con disturbi dello spettro autistico possono essere raggruppati in tre macro aree: la musica per facilitare la comunicazione con i bambini, per sviluppare le abilità sociali e per regolare il comportamento (Simpson e Keen, 2011). La risposta agli stimoli musicali e sonori non è

omogenea: per alcuni bambini attiva una reazione di benessere, per altri genera comportamenti-problema, per altri è una forma di comunicazione verso l'esterno.

Addessi definisce la piattaforma MIROR come “un innovativo sistema creato per promuovere abilità e creatività nel campo dell'improvvisazione e della composizione musicale e motoria dei bambini” (Addessi 2015, p. 33). La piattaforma si fonda sul paradigma dell'interazione riflessiva, che a sua volta si sviluppa attraverso il meccanismo di ripetizione e variazione. Nel testo del 2016, Ferrari e Addessi includono il paradigma dell'interazione riflessiva come una delle potenzialità inclusive dei sistemi interattivi riflessivi assieme alla priorità data al bambino, l'interazione con il sistema, la presenza di gesto e suono (multisensorialità). L'interazione tra bambino e componenti musicali della piattaforma MIROR si basa su elementi presenti nella comunicazione e interazione umana, ed in particolare quella dei primi mesi di vita. L'intersoggettività primaria si sviluppa normalmente tra i 7-9 mesi ed è caratterizzata da orientamento (rispondendo agli stimoli), attivazione, attenzione, capacità di alternanza dei turni e integrazione di modalità sensoriali (Xaiz, Micheli 2001).

## **English**

The present abstract describes a research hypothesis on the early infancy intersubjectivity as common denominator between the autism spectrum disorders and the three components of the MIROR platform. The goal is to develop an educative practice in which the MIROR platform acts as music device that is “medium” in the child-object-adult relation.

In the therapeutic and educative fields, we can identify three broad groups of the applications of music with/for children with autism: music to facilitate the communication with children, to foster social skills and to modulate the behaviour (Simpson & Keen, 2011). Children react differently to the musical and sound stimuli: in some children, the music stimulates a well-being reaction, for others it can generate problematic behaviours and for others the music is a way to communicate with people.

Addessi defines the MIROR platform as an innovative system created to enhance skills and creativity in the field of music improvisation and composition in children (Addessi 2015, p. 33). The platform is based on the reflexive interaction paradigm, which is developed on the repetition/variation mechanism. In 2016, Ferrari and Addessi suggest the reflexive interaction paradigm as one of the inclusive potentialities of the IRMS (Interactive Reflexive Musical Systems) together with the priority given to the child, the interaction with the system and the

presence of gesture and sound. The interaction between the child and the MIROR platform is founded on elements similar to the ones of the human communication and interaction, particularly in the early months of life. The primary intersubjectivity generally develops between the 7<sup>th</sup> and the 9<sup>th</sup> month and it is characterized by orientation (as a feedback to the stimuli), attention, ability to understand turn-taking and integration of different multimodal aspects (Xaiz, Micheli 2001).

### **Bibliografia / References**

- Addressi, A.R. (edited) (2015). *La creatività musicale e motoria dei bambini in ambienti riflessivi: proposte didattiche con la piattaforma MIROR*. Bologna: Bononia University Press.
- Ferrari, L. & Addressi, A.R. (2016). Suonando con il MIROR-Impro: potenzialità inclusive nei Sistemi Musicali Interattivi Riflessivi. In E.A. Emili (edited) *Linguaggi per una scuola inclusiva*, pp.104-118. Firenze: Libri Liberi.
- Simpson, K. & Keen, D. (2011). Music intervention for children with autism: narrative review of the literature, *Journal of autism and development disorders*, 41, 1507-1514.
- Xaiz, C. & Micheli, E (2001). *Gioco e interazione sociale nell'autismo*. Trento: Erickson.

## **7. Embodied Music Cognition e Rappresentazioni Visive / Embodied Music Cognition and Visual Representations**

**Sandra Fortuna, Luc Nijs**

IPEM Institute for Systematic Musicology, Ghent University, Belgium

[sandrafortuna@tiscali.it](mailto:sandrafortuna@tiscali.it)

Recenti studi nella ricerca musicale stanno progressivamente confermando la natura primariamente “corporea” della cognizione musicale “*embodied music cognition*” (Lesaffre, Maes, Leman, 2017). Un aspetto centrale su cui si focalizza questa teoria è la componente multimodale dell’immaginazione musicale e il ruolo del corpo e del movimento corporeo nel processo di significazione musicale.

Nell’ambito dell’educazione musicale diversi approcci - tra i più importanti: Dalcroze (1919), Abril (2011), Juntunen (2014), Nijs (2017) - hanno integrato le risposte motorie all’interno del processo di apprendimento.

Sulla base della letteratura esistente, l’obiettivo dello studio è quello di indagare se diverse modalità di interazione, verbale o motoria, con l’evento musicale possano influenzare l’interpretazione e la visualizzazione del brano. Per indagare questo aspetto sono state utilizzate le

notazioni musicali spontanee come chiave di accesso per analizzare in che modo il bambino si rappresenta il brano e quali sono gli elementi che seleziona come più significativi. Ipotizzando quindi che il coinvolgimento corporeo possa influenzare la percezione dei pattern musicali e la comprensione della struttura, è stato condotto uno studio comparativo a cui hanno partecipato bambini di scuola primaria (n=52; età=9-10 anni) senza alcuna precedente formazione musicale. Durante le sessioni musicali è stato chiesto ai bambini, divisi in due gruppi, di descrivere un brano musicale rispettivamente con il linguaggio verbale o attraverso il movimento corporeo.

Prima e dopo le sessioni, come pre e post test, i partecipanti sono stati invitati a disegnare una rappresentazione grafica del brano ascoltato basandosi sulla personale immagine mentale che si erano formati sul brano. I dati sono stati raccolti, analizzati e confrontati secondo le categorie suggerite dalla precedente letteratura sulle notazioni spontanee dei bambini. In particolare sono state utilizzate le categorie e subcategorie globali e differenziate indicanti rispettivamente rappresentazioni figurative olistiche vs. rappresentazioni in cui sono descritti uno o più parametri musicali (Reybrouck 2009). Dalle analisi sono state riscontrate differenti strategie nella rappresentazione grafica del brano fortemente collegate al movimento corporeo, offrendo rilevanti spunti sul ruolo dell'articolazione corporea nella formazione dell'immagine mentale della musica da parte dei bambini.

## **English**

Recent findings in music research are increasingly confirming the embodied nature of music cognition (Lesaffre, Maes, Leman, 2017). One core aspect of the theory of embodied music cognition is the multimodality of musical imagery, another is the importance of body and body movement in musical meaning formation.

Different music educational approaches embrace the embodied nature of musical experience and integrate bodily responses to music in the learning process (e.g. Dalcroze, 1919; Abril, 2011; Juntunen, 2014; Nijs, 2017).

Next to addressing bodily responses to music, educators and scholars have explored the possible role of graphical response as a visual representation of the music perception. However, the combination of both approaches has been considered only recently (Nijs, 2017). Hypothesizing that a bodily engagement with music may influence pattern perception and thereby the structural/formal understanding of music, we conducted a comparative study in which primary

school children (n=52; age=9-10 years) without any formal music education participated in a verbal-based vs. movement-based intervention.

Before and after the intervention, children were asked to create a graphical representation of the music according to their own mental image of the piece. Data have been collected, analyzed and compared partially according to the categories suggested by previous literature on musical graphical representation, such as global versus differentiated notations (in which one or more sonic musical parameters are described). Different representational strategies closely connected to the body articulation have been found, giving relevant insights on the role of body articulation on children's music mental image.

### **Bibliografia / References**

Dalcroze, è. J. (1919). *Le rythme, la musique et l'éducation*. Paris: Fischbacher.

Lesaffre, M. Maes, P.J. & Leman, M. (Eds.). (2017). *The Routledge companion to embodied music interaction*. London: Routledge

Nijs, L. (2017). Dalcroze meets technology: integrating music, movement and visuals with the Music Paint Machine. *Music Education Research*.

## **8. Modificazioni bioelettriche cerebrali in musicisti elettroacustici e non / Brain bioelectrical modifications in electroacoustic and non-electroacoustic musicians**

**Gianna Giangreco, Giosuè Grassia**

Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali, Conservatorio di Musica di Benevento, Italia

[giannagiagreco@gmail.com](mailto:giannagiagreco@gmail.com)

*Ipotesi sperimentale.* La nostra ipotesi sperimentale è stata quella di verificare, mediante EEG-C, le modificazioni bioelettriche cerebrali in musicisti elettroacustici (ME) e non (MAC), sia a riposo psicosensoriale (fase 1), sia durante l'ascolto attento di un brano composto da suoni elettroacustici (fase 2).

*Metodo.* Abbiamo studiato 4 soggetti volontari, tutti destrimani, senza evidenti patologie, divisi in due gruppi: Musicisti elettroacustici (ME) e musicisti di area classica (MAC). I primi (ME) hanno un'educazione musicale regolarmente attestata ad indirizzo elettroacustico, nonché

esperienza in campo compositivo elettroacustico. I musicisti di area classica hanno abitudini di ascolto legate alla loro area di competenza di “musica classica”. Entrambi i gruppi provengono dal Conservatorio Statale di Musica di Benevento.

*Risultati.* MAC: gli spettri di potenza in fase 1 hanno un picco dell’alfa presente sia a destra che a sinistra; gli spettri di potenza in fase 2 hanno picco dell’alfa che diminuisce sia a destra che a sinistra (diminuzione dell’alfa è indice di reazione di alerting o desincronizzazione).

ME: nella fase 1 lo spettro di potenza appare più frammentato per un’attività cerebrale più desincronizzata. Nella fase 2 si osserva un aumento dello spettro di potenza. Il picco di alpha aumenta sia a destra che a sinistra, i pazienti si sono rilassati, e compare un ritmo da riposo.

*Conclusione.* In conclusione, dai dati da noi ottenuti si osserva che i pazienti MAC e ME, passando da una condizione di riposo (fase 1) all’ascolto attento di materiale sonoro elettroacustico (fase 2), presentano diversi modelli di attivazione bioelettrica, diverse elaborazioni, nel sistema nervoso centrale, delle informazioni sonore. È possibile ipotizzare che i musicisti elettroacustici abbiano la necessità di vivere nei loro suoni, e questo potrebbe essere uno dei motivi dell’evoluzione della musica. Il nostro cervello è un sofisticato sistema che prende le vibrazioni esterne e le converte in suoni veri e propri. Così facendo, si adatta alle continue evoluzioni dell’ambiente esterno. I dati da noi ottenuti sono ipotesi, in quanto, per poter ottenere dati certi, occorre un maggior numero di volontari da esaminare.

## **English**

*Experimental hypothesis.* Our work has been to verify, through EEG-C, the bioelectrical changes in the brain in electroacoustic musicians (EM) and not electroacoustic musicians (NEM), both at psychosensory rest (phase 1), and during careful listening of a piece composed of electroacoustic sounds, i.e. sounds with strong noise category (phase 2).

*Method.* We have studied some voluntary subjects, all right-handed, without obvious pathologies, divided into two groups: electroacoustic musicians (EM) and non-electroacoustic musicians (NEM). The first musicians (EM) have a musical education regularly attested to electroacoustic address, as well as experience in electroacoustic compositional field. The NEM musicians mainly listen to “traditional classical music”. Both groups come from the State Conservatory of Music of Benevento.

*Results.* NEM: Phase 1 power spectra have an alpha peak present both on the right and on the left; phase 2 power spectra have alpha peak which decreases both to the right and to the left (decrease of the alpha indicates alerting or desynchronization reactions).

EM: In phase 1, the power spectrum appears more fragmented due to a more desynchronized brain activity. In phase 2, an increase in the power spectrum is observed. The alpha peak increases both left and right, the subjects relax, and a rest rhythm appears.

*Conclusion.* In conclusion, from our data we observe that subjects NEM and EM, passing from a rest condition (phase 1) to careful listening of electroacoustic sound material (phase 2), present different models of bioelectric activation, various elaborations of the sound information in the central nervous system. It is possible to assume that electroacoustic musicians need to live in their own sounds, and this could be one of the reasons for the evolution of music. Our brain is a sophisticated system that takes external vibrations and converts them into real sounds. In so doing, it adapts to the continuous evolution of the external environment. The obtained results are hypotheses because, in order to obtain certain data, we need a greater number of volunteers to be examined.

## **9. Strutture e trasformazioni condivise in matematica e musica:**

### **dalle categorie alla musicologia /**

### **Shared structures and transformations in mathematics and music:**

### **From categories to musicology**

**Maria Mannone<sup>1</sup>, Federico Favali<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>University of Minnesota, U.S.A., <sup>2</sup>Ricercatore indipendente

[manno012@umn.edu](mailto:manno012@umn.edu)

Le mutue influenze tra scienza e musica, iniziate con Pitagora, caratterizzano la ricerca musicale contemporanea, dalla teoria all'analisi della performance. La matematica può collegare campi diversi: in particolare, la teoria matematica delle categorie e, più in generale, il pensiero diagrammatico, costituiscono un potente strumento per analizzare i processi e le trasformazioni tra i processi.

Una categoria è data da oggetti (punti) e trasformazioni tra di loro (freccie), che verificano la proprietà associativa e possiedono l'elemento neutro. Punti e freccie costituiscono diagrammi.

Un'intera categoria può essere vista come un punto e le trasformazioni tra categorie possono essere rappresentate tramite frecce. Diagrammi dove diversi percorsi che partono dallo stesso oggetto A portano allo stesso oggetto B sono chiamati commutativi.

Le categorie vengono utilizzate per confrontare e trovare analogie tra strutture e metodi matematici, per estrarre informazioni essenziali e generali. Le categorie sono anche usate per connettere e trovare somiglianze all'interno della musica e tra musica ed arti visive, anche per evidenziare somiglianze di schemi e gesti rilevanti a livello cognitivo. L'analisi musicale ha un ruolo simile nell'estrapolazione di informazioni specifiche e dati non evidenti dell'organizzazione strutturale delle composizioni musicali.

In questo contributo, per la prima volta, applichiamo il pensiero categoriale all'analisi musicale. In particolare, contestualizziamo in un quadro matematico una specifica metodologia analitica proposta in letteratura, che mette in relazione e confronta le informazioni che possono essere evinte separatamente dall'analisi della partitura (costrutto) e dall'ascolto (salienda), con riferimenti alla cognizione. In generale, le "strutture percepite", che emergono all'ascolto, sono diverse dalle "strutture costruite", che emergono dall'analisi della partitura. Ciò significa che, se rappresentiamo ogni processo come una composizione di frecce, il risultato finale non è lo stesso oggetto. Pertanto, i processi di ascolto e analisi della partitura possono essere rappresentati come un diagramma non commutativo.

Un'indagine matematica più approfondita rivela tuttavia che, per lo stesso pezzo, i possibili diversi valori di output rimangono tutti all'interno dello stesso insieme, che caratterizza il pezzo musicale analizzato. Inoltre, l'unione delle diverse risposte fornite da diversi ascoltatori definisce il pezzo, e l'intersezione delle risposte fornite dagli ascoltatori rappresenta gli elementi essenziali del pezzo. Questi elementi consentono la riconoscibilità del pezzo attraverso la diversità di esecuzioni, interpreti e ascoltatori.

Infine, i diagrammi possono anche essere usati per investigare un processo compositivo generale dall'idea iniziale al pezzo finale, con la ricostruzione dei processi compositivi. La modellizzazione matematica fornisce un linguaggio e un formalismo visivo che può essere applicato indipendentemente dal particolare stile della composizione considerata.

Possiamo quindi usare dei diagrammi per analizzare un pezzo e per analizzare il processo analitico stesso. L'approccio proposto ci consente di confrontare: 1. la matematica con la musica; 2. informazioni matematiche essenziali con informazioni musicali essenziali; 3. i processi che portano all'apprezzamento di informazioni essenziali in entrambi i campi. Tale operazione di

"filtraggio" può essere utilizzata come strumento analitico nell'ambito dell'analisi musicale, dello studio della composizione, dello studio della matematica e della pedagogia delle STEAM.

## **English**

Mutual influences between science and music, which started with Pythagoras, characterize contemporary musical research, from theory to analysis of performance. Mathematics can connect different fields: in particular, mathematical category theory, and, more in general, diagrammatic thinking, constitutes a powerful tool to analyze processes and transformations between processes.

A category is given by objects (points) and transformations between them (arrows), that verify associativity and identity properties. Points and arrows constitute diagrams. A whole category can be seen as a point, and transformations between categories can be represented via arrows. Diagrams where different paths starting from the same object A lead to the same object B, are called commutative.

Categories are used to compare and find analogies between mathematical structures and methods, to extract essential and general information. Categories are also used to connect and find similarities within music, and between music and visual arts, even to highlight cognitive-relevant similarities of patterns and gestures. Musical analysis plays a similar role in extracting specific information and non-evident data about structural organization of musical compositions.

In this paper, for the first time, we apply categorical thinking to musical analysis. In particular, we contextualize in a mathematical framework a specific analytical methodology proposed in literature, which relates and compares the information that can be separately retrieved from the score analysis (construct) and the listening (salience), with reference to cognition. In general, 'perceived structures,' retrieved via listening, are different from 'built structures,' retrieved via score analysis. This means that, if we represent each process as a composition of arrows, the final result is not the same object. Thus, the processes of listening and score analysis can be represented as a non-commutative diagram.

However, a more in-depth mathematical investigation reveals that, for the same piece, the possible different output values stay all within the same set, that characterizes the musical piece investigated. Moreover, the union of different answers from different listeners defines the piece, and the intersection of listeners' answers represents the essential elements of the piece. These elements allow the piece's recognizability through the diversity of performances, performers, and listeners.

Finally, diagrams can also be used to investigate a general compositional process from the initial idea to the final piece, with the reconstruction of compositional processes. Mathematical contextualization provides language and visual formalism to be applied independently by the particular composition style.

Thus, we can use diagrams to analyze a piece, and to analyze the analytical process itself. The proposed approach allows us to compare: 1. mathematics with music; 2. essential mathematical information with essential musical information; 3. the processes that lead to the extraction of essential information in both fields. Such a ‘filtering’ operation can be used as an analytical tool in the framework of musical analysis, composition study, mathematics study, as well as for the pedagogy of STEAM.

## **10. Sinestesia dell’evento sonoro: verso una nuova estetica compositiva / Synaesthesia of the sound event: Towards new compositional aesthetics**

**Matteo Tundo**

Ricercatore indipendente

[tundomatteo@virgilio.it](mailto:tundomatteo@virgilio.it)

Le neuroscienze stanno velocemente diventando protagoniste della scena concettuale contemporanea ed anche l’arte si sta adattando a questo pensiero moderno attraverso concezioni neuroestetiche. La percezione dell’opera d’arte dovrebbe essere un argomento centrale non solo per chi ne usufruisce, bensì anche e soprattutto per chi la crea. Fenomeni percettivi come la sinestesia, permettono all’artista di creare basando il proprio pensiero su una percezione “aumentata”, che consenta al fruitore dell’opera di vivere un’esperienza di intimità con le proprie sensazioni. Esperienze di sinestesia forte sono accessibili a pochi uomini, i quali riescono ad avere una vivida percezione che caratterizza un senso ricevente, dovuta ad una stimolazione tipica di un altro senso, che può essere definito donatore; è possibile però riuscire ad indurre una interrelazione cross-modale tra sensi diversi anche in soggetti che non presentano fenomeni di sinestesia forte nella propria esperienza di vita quotidiana. L’uomo è di fatto naturalmente sinestetico ed è molto semplice riuscire ad ottenere associazioni concettuali che legano sensi diversi. Con un po' di attenzione e cura è possibile indurre esperienze di sinestesia debole in chiunque sia predisposto mentalmente ad accogliere questa particolare tipologia percettiva.

Nel periodo tra Marzo e Aprile 2018, ho effettuato un sondaggio online su un campione di 106 soggetti non sinestetici, che prevedeva un'indagine sulla percezione delle vocali della lingua italiana. I soggetti dovevano rispondere in che modo essi percepivano diverse caratteristiche sensoriali derivanti dal pensare o leggere una determinata vocale: dimensione, forma e colore per la vista; peso, superficie, consistenza e temperatura per il tatto; frequenza e timbro per l'udito; gusto e olfatto. L'obiettivo di questo test non era tanto quello di indagare sulle sensazioni scaturite dalle vocali, bensì di comprendere ed avere conferma di alcune associazioni cross-modali che siamo abituati statisticamente a percepire. I risultati rispecchiano quelli ottenuti in altre ricerche precedenti su possibili interrelazioni cross-modali tra suono ed altri sensi. Nell'arte, la multisensorialità è stata abbondantemente esplorata; con il sopravvento della tecnologia, gli artisti hanno sempre di più creato legami tra campi differenti e dunque tra sensi differenti, con l'intenzione di rendere l'esperienza artistica maggiormente, e a volte totalmente, immersiva. Vi sono però caratteristiche diverse tra un'esperienza multisensoriale ed una sinestetica, la prima prevede semplicemente una stimolazione di più sensi, anche attraverso un utilizzo di più mezzi (multimedialità), mentre la seconda è caratterizzata dalla presenza di alcuni sensi riceventi, che non risultano contemporaneamente tra i sensi donatori.

Ritengo necessario avviare uno studio sulle possibili rappresentazioni sinestetiche dell'evento sonoro, che avrà come obiettivo finale l'ipotizzare un'estetica compositiva che tragga la propria essenza dai risultati ottenuti dalla ricerca. La ricerca dovrebbe essere suddivisa in tre parti fondamentali:

1. Ricerca interdisciplinare sulla percezione e la sinestesia,
2. Sperimentazione sulle possibilità sinestetiche dell'evento sonoro,
3. Studio per una estetica compositiva basata sui risultati ottenuti.

Molti esperimenti fino ad ora effettuati sulle sinestesie sonore utilizzano come esempi di eventi uditivi musica preesistente, spesso musica classica. Ritengo sarebbe più adeguata una sperimentazione che verta su caratteristiche uditive diverse e variegate, con l'utilizzo di eventi sonori che saranno composti e plasmati appositamente per gli esperimenti, a seconda delle necessità e dello stato della ricerca; questo permetterebbe di gran lunga una maggior elasticità dell'informazione primaria e consentirebbe di andare a limare le caratteristiche degli eventi sonori di volta in volta, fino a raggiungere gli obiettivi desiderati. L'utilizzo di materiale sonoro non conosciuto inoltre dovrebbe garantire una risposta dei soggetti più autenticamente legata alla percezione istantanea e meno al loro trascorso esperienziale. Mi sembra importante che sia l'artista stesso, oltre al fruitore, a partire da un concetto neuroestetico per comporre le proprie

opere e questo studio può essere importante per fornire al compositore di musica e all'artista in generale, la possibilità di attingere dal vasto mondo della percezione con maggior consapevolezza, per andare a strutturare la propria opera utilizzando un'estetica sinestetica. I sensi non sono meri trasduttori di energia, bensì devono essere considerati come veri sistemi culturali, la sinestesia può essere dunque vista come una via d'accesso alla significazione dell'informazione.

## **English**

Neurosciences are rapidly becoming protagonists of the contemporary conceptual scene and even art is adapting itself to this modern thought with neuroesthetic conceptions. The perception of the work of art should be a central topic not only for those who use it, but also and especially for those who create it. Perceptive phenomena such as synaesthesia, allow the artist to create basing his thought on an "augmented" perception, which allows the user of the work to live an intimate experience with his own sensations. Experiences of strong synaesthesia are accessible to few men, who are able to have a vivid perception that characterizes a receiving sense, due to a stimulation typical of another sense, which can be defined as a donor; however, it is possible to induce a cross-modal interrelation between different senses even in subjects that do not show strong synaesthesia phenomena in their daily life experience. The humans are naturally synesthetes and it is very simple to obtain conceptual associations that link different senses. With a little care and attention, it is possible to induce experiences of weak synaesthesia in anyone who is mentally predisposed to accept this particular perceptive type.

In the period between March and April 2018, I carried out an online survey on a sample of 106 nonsynesthetes, about the perception of the vowels of the Italian language. Subjects had to respond in what way they perceived different sensory characteristics deriving from thinking or reading a specific vowel: dimension, shape and color for sight; weight, surface, texture and temperature for touch; frequency and tone for hearing; taste and smell. The goal of this test was not to investigate the sensations arising from the vowels, but to understand and have confirmation of some cross-modal associations that we are statistically used to perceive. The results reflect those obtained in other previous research on possible cross-modal interactions between sound and other senses. In art, multisensoriality has been thoroughly explored; with the development of technology, artists have increasingly created links between different fields and different senses, with the intention of making the artistic experience more, and sometimes totally, immersive.

There are, however, different characteristics between a multisensory experience and a synaesthetic one, the first simply involves a stimulation of multiple senses, also through the use of multiple media (multimediality), the second is characterized by the stimulation of some receiving senses, which are not simultaneously among the donor senses.

I think it is necessary to start a study on the possible synaesthetic representations of the sound event, which will have as its final goal the hypothesis of compositional aesthetics that draw its essence from the results obtained from the research. The research should be divided into three basic parts:

1. Interdisciplinary research on perception and synaesthesia.
2. Experimentation on the synaesthetic possibilities of the sound event.
3. Study for compositional aesthetics based on the results obtained.

Many experiments on sound synaesthesia use pre-existing music, often classical music, as examples of auditory events. I think an experimentation with different and varied auditory characteristics would be more appropriate, with the use of sound events composed and molded specifically for the experiments, according to the needs and the state of the research; this would greatly improve the elasticity of the primary information and would allow us to adjust gradually the characteristics of the sound events, until the desired goals are achieved. The use of non-known sound material should also guarantee a response of the subjects more authentically linked to the instantaneous perception and less to their experience. It's important that the artist himself, in addition to the user, starts from a neuroesthetic concept to compose his own works and this study can be relevant to provide the music composer and the artist in general with the possibility to draw from the vast world of perception with greater awareness, to structure their work using synaesthetic aesthetics. The senses are not simply transducers of energy, but must be considered as true cultural systems, so synaesthesia can be seen as a way of access to the signification of the information.

## **11. La complessità del rapporto Uomo-Musica / The complexity of the relationship between human being and music**

**Giosuè Grassia**

Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali, Conservatorio di Musica di Benevento, Italia

[giosuegrassia@gmail.com](mailto:giosuegrassia@gmail.com)

Nell'approccio cognitivo troviamo essenzialmente due tipi:

- A) Ricerche generalmente teoriche (cercano spiegazioni psicologiche ai fenomeni sintattici partendo dall'analisi dei contesti musicali stessi).
- B) Lavori sperimentali che toccano direttamente il problema del significato (lavori sui giudizi semantici), associazioni verbali alla musica al fine di chiarire le relazioni tra il contenuto sonoro e le risposte dei soggetti ad esso.

Legame dunque, tra percezione di forme musicali ed emozioni. Da qui l'origine del significato musicale, fatto di reazioni emotive e schemi dinamici di natura neuromuscolare. La forte connotazione del linguaggio musicale e della sua natura simbolica integra il tema del fondamento corporeo e della semantica musicale conducendoci verso un approccio psicoanalitico al problema della stessa. Nell'ambito dell'espressività musicale, l'ambiguo, il complesso e l'ambivalenza sembrano suscitare angoscia. In termini psicoanalitici il rifiuto dell'ambivalenza potrebbe derivare da un'esperienza infantile primitiva connessa a qualche "scissione".

Una dimensione più propriamente psicologica si potrebbe configurare superando una concezione percettiva "ingenua" che vede il contatto come il raggiungimento (da parte di uno stimolo/recettore), dove il soggetto possa influire su tale stimolo. Il contatto diventa la capacità di mantenere un legame con l'ambiente esterno (anche semplici stimoli). Da qui nasce un'ulteriore ambivalenza data dalla capacità di contatto (senso positivo) in contrasto con meccanismi interni che intervengono ad inibire il contatto stesso. È questo il caso in cui un soggetto percepisce uno stimolo come minaccioso per la sua integrità fisica e/o psichica, attuando così un meccanismo di evitamento attivo nei confronti dello stimolo stesso. Il processo percettivo è dunque legato da un lato a elaborati processi cognitivi, dall'altro a componenti affettive. Diventa quindi consequenziale comprendere il fondamentale ruolo che queste relazioni svolgono nella modulazione della risposta estetica. Il contatto, dunque, interessa il tema dell'estetica per due aspetti significativi:

- A) L'inibizione del contatto può giungere ad interferire con i processi cognitivi.

B) Il ruolo facilitatore che un atteggiamento positivo di “contatto” verso il mondo esterno ha nei confronti della percezione e quindi della relazione stessa.

I meccanismi attraverso cui il soggetto realizza la sua finalità a non percepire vanno dal semplice innalzamento delle soglie dei recettori a veri e propri atteggiamenti posturali e comportamentali di evitamento. È dunque l'interpretazione cognitiva – che incasella l'esperienza sensoriale – ad aiutare a ridurre l'angoscia da contatto (è difficile essere temporaneamente accarezzati dal flusso dell'informazione sensoriale senza dover ricorrere ai processi che l'animo mette in atto per organizzare l'esperienza).

## **English**

In the cognitive approach we find essentially two types:

A) Generally theoretical research (looking for psychological explanations to syntactic phenomena starting from the analysis of the musical contexts themselves).

B) Experimental works that directly address the problem of meaning (work on semantic judgments), verbal associations to music in order to clarify the relationships between the sound content and the responses of the subjects to it.

Therefore, connection between perception of musical forms and emotions. Hence the origin of musical meaning, made of emotional reactions and dynamic patterns of neuromuscular nature. The strong connotation of the musical language and its symbolic nature complements the theme of the body foundation and musical semantics leading us towards a psychoanalytic approach to the problem of the same. In the field of musical expressiveness, the ambiguous, the complex and the ambivalence seem to arouse anguish. In psychoanalytic terms, the rejection of ambivalence could derive from a primitive infant experience connected to some "splitting".

A more specifically psychological dimension could be configured by overcoming a "naive" perceptual conception that sees contact as the attainment (by a stimulus/receptor), where the subject can influence this stimulus. Contact becomes the ability to maintain a link with the external environment (even simple stimuli). This gives rise to a further ambivalence given by the ability to contact (positive sense) in contrast with internal mechanisms that intervene to inhibit the contact itself, and this is the case in which a subject perceives a stimulus as threatening for his physical and/or psychic integrity, thus implementing an active avoidance mechanism against the stimulus itself. The perceptual process is therefore linked on one hand to elaborate cognitive processes, on the other hand to affective components. It therefore becomes consequential to

understand the fundamental role that these relationships play in modulating the aesthetic response.

The contact therefore concerns the theme of aesthetics for two significant aspects:

A) Inhibition of contact can come to interfere with cognitive processes.

B) The facilitating role that a positive attitude of "contact" towards the outside world has towards the perception and therefore of the relationship itself.

The mechanisms through which the subject realizes its purpose not to perceive range from the simple raising of the thresholds of receptors to real postural and behavioral attitudes of avoidance. It is therefore the cognitive interpretation - which encapsulates the sensory experience - to help reduce contact anxiety (it is difficult to be temporarily caressed by the flow of sensory information without having to resort to the processes that the mind sets in place to organize the experience).

## **II. Didattica musicale / Music education**

## **12. Tecnologie per la didattica musicale / Technologies for music education**

**Marcella Mandanici**

Dipartimento di Didattica Musicale, Conservatorio di Musica Luca Marenzio, Brescia, Italia

[mmandanici@gmail.com](mailto:mmandanici@gmail.com)

Questo intervento contiene alcune riflessioni sui profondi cambiamenti che la tecnologia ha apportato alla fruizione e alla produzione musicale nella società, e in particolare, per chi si occupa di educazione musicale, all'ascolto, alla comprensione, all'esecuzione, all'analisi e alla creazione. Il rapido sviluppo tecnologico, l'ubiquità di strumenti elettronici (computer, tablet e smartphone) e la diffusa possibilità di accesso ad internet hanno completamente modificato le modalità di approccio all'esperienza musicale, disegnando nuove pratiche, ruoli e funzioni. Per questi motivi molti fra ricercatori, didatti e musicisti avvertono l'esigenza di maturare strumenti di conoscenza e di analisi atti all'interpretazione di una realtà in costante movimento e che sarà destinata a modificare profondamente l'evoluzione e cultura stessa del fare musica.

In particolare è necessario riflettere sui rapporti fra cognizione musicale e tecnologie, considerando quest'ultimo come termine-ombrello per tutta una serie di elementi molto diversi fra loro come l'intelligenza artificiale, le tecniche di elaborazione digitale del suono e lo studio delle interfacce e degli ambienti interattivi multimodali, per citarne solo alcuni. Oltre a ciò, internet offre nuove possibilità di apprendimento e collaborazione che vanno dalle lezioni online, alle esecuzioni a distanza, alle piattaforme di e-learning, fino alle pratiche creative condivise. L'assenza di riflessione teorica e didattica sugli aspetti ora elencati lascia da una parte informatici, ingegneri e progettisti privi dei necessari riscontri analitici e sperimentali, mentre coloro che potrebbero usufruire di tanti mezzi e potenzialità (musicisti, didatti e studenti) ne restano fatalmente all'oscuro.

Come conseguenza di queste riflessioni il dipartimento di Didattica della Musica del Conservatorio di Brescia, in convenzione con LIM (Laboratorio di Informatica Musicale) del Politecnico di Milano, ha deciso di iniziare un progetto di collaborazione volto a creare le condizioni per un lavoro comune fra programmatori/progettisti e musicisti esperti di pedagogia nel campo delle tecnologie per la didattica musicale. Operativamente l'accordo si regge sul concetto di progettazione iterativa che vede l'alternarsi di fasi di implementazione di prototipi a fasi di sperimentazione. I dati di usabilità ed efficienza raccolti sul campo ritornano ai progettisti

per successive modifiche e correzioni. In questo modo le necessità e le idee dei didatti possono coniugarsi con gli strumenti e le tecnologie, mentre i progettisti possono riflettere concretamente sull'impatto del loro lavoro.

Tutto ciò potrà avvenire all'interno di percorsi formativi appositamente progettati (biennio di secondo livello o master) che vedranno il concorso di settori disciplinari afferenti alle scuole di Didattica della Musica e di Musica Elettronica. Lo studente a conclusione degli studi sarà in grado di conoscere le caratteristiche delle varie tecnologie e di progettare percorsi didattici coerenti e finalizzati. Inoltre la pratica della progettazione iterativa implica l'instaurarsi di attività di ricerca all'interno dei conservatori, con le relative conoscenze di metodologia di design sperimentale e di raccolta e analisi dei dati.

## **English**

This paper reflects upon the deep changes that technology has made to music fruition and production, particularly for those involved in music education, music listening, understanding, execution, analysis, and creation. The rapid technological development, the ubiquity of electronic instruments (computers, tablets and smartphones) and the widespread possibility of internet access have completely changed the way we approach the musical experience, drawing new practices, roles and functions. For these reasons, many researchers, teachers and musicians feel the need for effective tools to understand a reality in constant movement and that will be destined to profoundly modify the evolution of music.

In particular, it is necessary to reflect on the relationship between musical cognition and technology, considering the latter as an umbrella-term for a whole series of very different elements such as artificial intelligence, digital sound processing techniques and the study of interfaces and multimodal interactive environments, to name just a few. Beyond that, the internet offers new possibilities for learning and collaboration, ranging from online lessons to remote performances, from e-learning platforms to shared creative practices. The absence of theoretical and didactic reflection on the aspects listed above leaves informatics, engineers and designers without the necessary analytical and experimental feedback, while those who could take advantage of the new technological means (musicians, teachers, and students) remain aside.

As a consequence of these reflections, the Department of Music Didactics of the Conservatory of Brescia, in agreement with LIM (Laboratory of Music Informatics) of the Milan Polytechnic, decided to start a collaboration project aimed at creating the conditions for a

common work between programmers/designers and musicians who are experts in pedagogy in the field of music education technologies. The agreement is based on the concept of iterative design that sees the alternation of phases of implementation of prototypes to experimentation phases. The usability and efficiency data collected in the field are returned to the designers for subsequent modifications and corrections. In this way the needs and ideas of the teachers can be combined with the tools and technologies, while the designers can concretely reflect on the impact of their work.

All this can take place within specially designed training courses (M.Sc. or master course) that will see the participation of disciplinary sectors related to the schools of Electronic Music and Music Didactics. At the end of their studies, students will be able to know the characteristics of the various technologies and to design coherent and finalized didactic curricula. Moreover, the practice of iterative designing implies the establishment of research activities within the conservatories with studies of experimental design methodologies and data collection and analysis.

### **13. Il coro delle voci scordate / The “Voci Scordate”<sup>1</sup> choir**

**Antonio Mastrogiacomo**

Conservatorio Statale Nicola Sala, Benevento, Italia

[ant.mastrogiacomo@gmail.com](mailto:ant.mastrogiacomo@gmail.com)

Se il passato riporta all'attenzione tanta musica da riascoltare, anche il presente può caricarsi di creatività musicale. Esiste un esercizio per porre un gruppo di persone in ascolto della propria voce quale strumento per la musica d'insieme: si tratta del coro delle voci scordate, che propongo come incontro sulla didattica dell'ascolto - una attività laboratoriale con gruppi di persone senza target anagrafico. Sul piano compositivo, si tratta di intervenire definendo in anticipo gli interventi del coro (come nel brano “Underground Walk”, quando il coro simula una passeggiata in metropolitana seguendo le indicazioni di una partitura) oppure di disporsi al tempo reale (quando l'interplay tra compositore ed esecutori è diretto dalla presenza di entrambi nell'attività di esecuzione) delle voci a disposizione.

---

<sup>1</sup> In Italian, “voci scordate” has a double meaning: “forgotten voices” and “out of tune voices”.

Questa attività intende stimolare la disposizione al suono facendo leva su una creatività condivisa: in altre parole, si serve dell'esperienza di una improvvisazione controllata in gruppo di voci per fare della composizione estemporanea. Lo spostamento della semiografia musicale dal foglio al corpo del compositore realizza il tempo reale dell'esecuzione. Implicitamente, ogni volta sarà diversa perché non c'è niente da ripetere se non l'adesione ad un codice. I gesti del compositore, una sorta di direttore in tempo reale, riassumono delle azioni lontane dalla puntualità del segno musicale. Mi richiamo essenzialmente ad alcuni gesti che suggeriscono suono lungo (come un pennello che scorre su una superficie), puntino di nota (la punta del pennello), improvvisazione - parlata e cantata (action playing). Il riferimento all'esperienza visiva, al pasticciare con punto, linea e superficie, è molto forte nella ideazione e comunicazione di questo laboratorio. Altri gesti individuano i riferimenti alla dinamica e alla frequenza.

La definizione di questi parametri, insieme ad altre indicazioni di tipo musicale (esperienze compositive, riferimenti acustici, dimensione improvvisativa), realizza un momento di divulgazione di alcune formule musicali. In questo modo è possibile infine presentare alcuni materiali musicali a partire dall'utilizzo della voce quale strumento creativo - come era stato quando si apprendeva il linguaggio - in accordo ad una dialettica musicale divisa tra il già stato e il non ancora. Cercando un tutore filosofico nel lessico deleuziano, potremmo parlare di composizione a radice rizomatica.

Durante la conferenza sono state proiettate delle immagini in movimento: Underground Walk (<https://vimeo.com/247378383>) e Voci Scordate Choir (<https://vimeo.com/277200569>).

## **English**

If the past brings attention to music to hear again, the present can be full of musical creativity, too. There is an exercise to make a group of people listen to their voices as ensemble music: it is the "Voci Scordate" choir, which I propose as a meeting on the teaching of listening - a workshop activity with groups of people without age requirement. On the compositional level, the actions of the choir are defined in advance (as in "Underground Walk", when the choir, following the indications of a score, simulates what you can hear if you take a walk in the subway), or they are arranged in real time (when the interplay between composer and executors is directed by the presence of both in the execution activity).

This activity aims to stimulate the disposition to the sound by relying on shared creativity: in other words, it uses the experience of a controlled improvisation in a group of voices to make an impromptu composition. Moving the musical semiography from the sheet to the composer's body makes the execution realized in real time. Implicitly, each time will be different because there is nothing to repeat except for the acceptance of a code. The gestures of the composer, a sort of director in real time, summarize actions far from the exactitude of the musical sign. I refer to some gestures that suggest a long sound (like a brush that glides on a surface), a point of note (the tip of the brush), spoken and sung improvisation (action playing). The reference to the visual experience, to mess up or doodling with point, line and surface, is very strong in the conception and communication of this laboratory. Other gestures identify the references to dynamics and frequency.

The definition of these parameters, with other musical indications (compositional experiences, acoustic references, improvisation), creates a moment of divulgation of some musical formulas. In this way, it is finally possible to present some musical materials starting from the use of the voice as a creative tool - as it was when the language was learned - according to a divided musical dialectic of the "already" and the "not yet". For a philosophical guide, we could talk of rhizomatic root composition, borrowed from the deleuzian lexicon.

During the speech moving images were projected: Underground Walk

(<https://vimeo.com/247378383>) and Voci Scordate Choir (<https://vimeo.com/277200569>).

## 14. I Test di Edwin Gordon / The Gordon Tests

**Vera Mazzotta**

Audiation Institute, Milano, Italia

[veramazotta@gmail.com](mailto:veramazotta@gmail.com)

Map, Pmma, Imma, Amma<sup>2</sup> sono test volti a misurare l'attitudine musicale o potenziale di apprendimento, componente multidimensionale, innata, variabilmente determinata dall'ambiente, espressa in modo e misura differente, fondata sull'*Audiation*<sup>3</sup>. Usati in molti paesi, questi test hanno avuto poco seguito in Italia sebbene si profilino come un utile mezzo di verifica. Vanno discriminati pattern tonali e ritmici sul modello *same/different*<sup>4</sup>. La brevissima pausa tra le due proposte non consente memorizzazione ma solo *Audiation*. Imma è stato usato da me in passato per valutare cambiamenti nella comprensione e nell'esecuzione di brani in bambini di 11 anni al termine di un percorso di insegnamento del pianoforte integrato da attività di ear-training. I miglioramenti nella memorizzazione, discriminazione, riconoscimento delle funzioni tonali e del metro, nel fraseggio e controllo del suono sono risultati corrispondenti ad un aumento dei percentili. Oggi è ripresa la somministrazione dei test per raccogliere dati sul test quale strumento didattico.

Criticità:

- 1) Scelta del test, luogo/mezzi/tempi di somministrazione, condizione psicologica, attenzione.
- 2) La standardizzazione è avvenuta su campioni di riferimento del mainstream newyorkese. Norme ottenute su un certo tipo di popolazione potrebbero non avere o avere discutibile significato con culture diverse. Pmma si è già rivelato inadeguato per bambini asiatici, ma adeguato per bambini di lingua inglese e cultura greca. Permangono per questi ultimi

---

<sup>2</sup> *Musical Aptitude Profile* (MAP) sviluppato per studenti 9-19 anni come misura dell'attitudine stabilizzata. *Primary Measures of Music Audiation* (PMMA) per bambini 5-9 anni, con attitudine in via di sviluppo. *Intermediate Measures of Music Audiation* (IMMA), versione avanzata del precedente, per bambini 6-12 anni con valore predittivo sull'attitudine stabilizzata. *Advanced Measures of Music Audiation* (AMMA) dai 12 anni sino all'università.

<sup>3</sup> La capacità di comprendere i suoni anche quando non fisicamente presenti (richiamo), non presenti a lungo (ascolto), che non sono o non sono mai stati presenti (creatività/improvvisazione), organizzare mentalmente in sequenze dotate di significato quanto si è ascoltato, anticipare ciò che seguirà.

<sup>4</sup> Tuttavia Gordon nel 1998 valutava la possibilità di utilizzare *same vs not-same*, che sembrava aumentare l'affidabilità del test ipotizzando quindi un legame nei bambini piccoli tra attitudine musicale e intelligenza verbale.

perplexità sulla affidabilità a causa delle differenze fra i punteggi ottenuti da Gordon e quelli dello studio<sup>5</sup>.

- 3) Autoreferenzialità. I test sono tarati sulla base degli stessi dati che andranno a misurare.
- 4) Bisogna distinguere tra misurazione intesa come punteggio del test e valutazione, interpretazione di esso. La misurazione vorrebbe essere oggettiva, ma necessita ugualmente di contestualizzazione e interpretazione personale.

Punti di forza: i dati raccolti indicano che i test sono uno strumento imperfetto ma connesso con il potenziale di apprendimento da cui, con sguardo critico, trarre informazioni importanti. Manca ancora in Italia uno studio longitudinale più ampio ed un protocollo che coinvolga musicisti, psicologi, esperti in psicomelia che sulla scorta di altri Paesi ne proponga una sperimentazione stringente ed una nuova validazione.

## English

Map, Pmma, Imma, and Amma<sup>6</sup> are tests designed to measure the musical or potential learning aptitude, a component which is multidimensional, innate, variably determined by the environment, expressed in different ways and to different extents, and based on *Audiation*<sup>7</sup>. These tests have been used in many countries but have had scarce appeal in Italy, even though they represent a useful investigating tool. Based on the model *same/different*<sup>8</sup>, tonal and rhythmic patterns need to be distinguished. The very short pause between the two stimuli does not allow for memorization but only for *Audiation*. In the past, I used Imma to evaluate changes in the comprehension and execution of musical pieces in 11 year-old children at the end of a piano teaching period integrated by ear-training activities. The improvement in memorization, discrimination, recognition of tonal functions and meter, in phrasing and in sound control resulted

---

<sup>5</sup> Holahan-Thompson. *An investigating of the suitability of PMMA for use in England*. Psychology of Music 9, 1981. Stamou et al. *Standardization of the Gordon PMMA in Greece*. JRMe, 58, 2009.

<sup>6</sup> *Musical Aptitude Profile* (MAP) was developed for students from 9 to 19 years of age as a measure of stabilised aptitude. *Primary Measures of Music Audiation* (PMMA) focuses on developing aptitude in children from 5 to 9 years old. *Intermediate Measures of Music Audiation* (IMMA), an advanced version of the previous one, was developed for children from 6 to 12 years old and has a predictive value for stabilised aptitude. *Advanced Measures of Music Audiation* (AMMA) was developed for people from 12 years of age through to university.

<sup>7</sup> The ability to understand sounds even when they are not physically present (recalling them), not present for an extended period of time (listening), that are not nor ever have been present (creativity/improvisation), or to mentally organise that which one has heard in meaningful sequences and anticipate that which will follow.

<sup>8</sup> However, in 1998 Gordon was taking into consideration the possibility to use *same vs. not-same*, which seems to increase the reliability of the test and supposes a connection between musical aptitude and verbal intelligence in young children.

in an increase of the percentiles. Nowadays, the administration of these tests as a didactic tool has resumed.

Critical issues:

- 1) Choice of test, place/means/time of administration, psychological conditions, attention.
- 2) The standardization has taken place on reference samples of the New York mainstream. Rules obtained on a certain kind of population could not have or have a questionable meaning in other cultures. Pmma has already revealed inadequate for Asian children but adequate for English-speakers or children of Greek culture. Regarding the latter group, however, the differences between the score obtained by Gordon and the study<sup>9</sup> determine uncertainties about the reliability of the test.
- 3) Self-referentiality. The tests are calibrated based on the same data they will measure.
- 4) It is necessary to distinguish between measurement as score of the test and evaluation as interpretation of the test. The measurement wishes to be objective but nonetheless requires contextualization and personal interpretation.

Strengths: The collected data indicate that the tests are an imperfect tool, but they are still connected to the learning potential from which we can - with critical look - deduct important information. In Italy, there is no broad longitudinal study nor protocol involving musicians, psychologists and psychometrics experts that - following the example of other countries - proposes a convincing experimentation and a new validation of the tests.

---

<sup>9</sup> Holahan-Thompson. *An investigating of the suitability of PMMA for use in England*. Psychology of Music 9, 1981.  
Stamou et al. *Standardization of the Gordon PMMA in Greece*. JRMe, 58, 2009.

## **15. Musica per l'inclusione scolastica: modelli di progettazione e di organizzazione didattica /**

### **Music for school inclusion: Design models and didactic organization**

**Amalia Lavinia Rizzo**

Dipartimento di Scienze della Formazione, Università degli Studi Roma Tre, Italia

[amalia.rizzo@uniroma3.it](mailto:amalia.rizzo@uniroma3.it)

La prospettiva inclusiva richiede una didattica di qualità in grado di rispondere in maniera puntuale all'eterogeneità delle classi (UNESCO, 2005, 2009; MIUR, 2012, 2013; D.leg.vo 66/2017) e impegna la scuola nella costruzione di contesti ricchi di "fattori ambientali" facilitanti l'apprendimento e la partecipazione di ciascun allievo mediante la promozione di modelli organizzativi centrati sull'interdisciplinarietà e sulla collaborazione.

In tale prospettiva, la didattica della musica di qualità (Delalande, 2001; Branchesi, 2006) è un'occasione pedagogica a forte vocazione interdisciplinare (Frabboni, 2005) e inclusiva (Ferrari, Santini, 2014) che consente di rispondere ai bisogni formativi degli allievi con bisogni educativi speciali. È stato osservato che tali potenzialità si attivano maggiormente quando la musica viene impiegata nella progettazione di laboratori interdisciplinari inseriti nel curriculum di classe e di Istituto (Gous-Kemp, 2014; Chiappetta Cajola, 2014; Chiappetta Cajola, Rizzo, 2016).

Nel laboratorio, infatti, la musica si presenta quale facilitatore anche in presenza di disabilità severe (Chiappetta Cajola, Rizzo, Traversetti 2016; Darrow, 2016), in quanto offre la possibilità di inserire nella scuola pratiche creative e innovative, che potenziano le dimensioni espressive delle altre discipline e ottimizzano i processi di apprendimento (Ferreri, Verga, 2016; Kraus, Chandrasekaran, 2010; Moreno et al., 2011). Ciò contribuisce a promuovere uno sviluppo olistico che integra aspetti linguistici, cognitivi, motori e socio-affettivi (Kirschner, Tomasello, 2010; Patel, 2010; Rizzo, Lietti, 2013; Schön et al., 2016), motivando la partecipazione ad attività collettive e contribuendo a costruire atteggiamenti aperti al rispetto delle differenze (Chiappetta Cajola, Rizzo, 2016a, 2016b; UNESCO-KACES, 2010). A livello internazionale, inoltre, la musica è ritenuta un indicatore di inclusione (Booth, Ainscow, 2014) e nel modello bio-psico-sociale dell'ICF è considerata un aspetto dell'*human functioning* (WHO, 2007, 2017). Nella scuola italiana, diversamente da quanto accade in altri Paesi europei in cui non è una disciplina obbligatoria (Eurydice, 2009), la musica è presente nella scuola dell'Infanzia e per tutto il I ciclo

di istruzione e rappresenta, dunque, una grande opportunità per promuovere l'inclusione nel curriculum (Baldacci, 2006).

Su tali presupposti, è stata attivata una linea di studio e di ricerca (Rizzo, 2011, 2012) volta a potenziare l'inserimento della musica nella progettualità inclusiva della scuola, anche al fine di individuare modalità che facilitino la progettazione condivisa tra gli insegnanti, considerata un nodo critico del modello italiano di inclusione scolastica (Associazione Treille *et al.*, 2011). In questo quadro, l'efficacia dell'inserimento della musica nelle pratiche inclusive è stata inizialmente indagata nella scuola secondaria di I grado con una *Design Based Research* (Dede, 2005) in cui la musica, disciplina di abilitazione dell'insegnante di sostegno, è stata propulsiva di sfondi interdisciplinari e laboratoriali e ha promosso tra i saperi curricolari un dialogo finalizzato a co-ideare, co-monitorare e co-condurre percorsi didattici realmente inclusivi (Rizzo, 2014, 2015, 2016). Successivamente, si è proseguito con una seconda ricerca sull'impiego della musica per l'inclusione nel curriculum degli istituti del I ciclo, condotta secondo la metodologia della ricerca descrittiva (Lucisano, Salerno, 2012) e di cui i primi risultati sono in corso di stampa. La ricerca ha coinvolto un campione nazionale composto da tutte le scuole coinvolte nelle attività di diffusione della cultura e della pratica musicale previste dal DM 08/2011.

## **English**

The inclusive perspective requires a quality teaching and ability to respond efficiently to the classes heterogeneity (UNESCO, 2005, 2009; MIUR, 2012; 2013, D.leg.vo 66/2017). The school is committed to the construction of learning contexts with "environmental factors" able to facilitate learning and participation of each student through the design of models centered on interdisciplinarity and collaboration.

In this perspective, the quality music teaching (Delalande, 2001, Branchesi, 2006) is a pedagogical opportunity with a strong interdisciplinary and inclusive vocation (Frabboni, 2005; Ferrari, Santini, 2014) and allows to respond to special needs of the students. These potentials are activated increasingly when music is used within interdisciplinary laboratories included in the class curricula and in the institute curricula (Gous-Kemp, 2014; Chiappetta Cajola, 2014; Chiappetta Cajola, Rizzo, 2016).

In fact, within the laboratory, music is a facilitator even in the presence of severe disabilities (Chiappetta Cajola, Rizzo, Traversetti 2016, Darrow, 2016) and offers the possibility to insert creative and innovative practices in school. Music enhances the expressive dimensions of

other disciplines, it optimizes the learning processes (Ferreri, Verga, 2016; Kraus, Chandrasekaran, 2010; Moreno et al., 2011) and promotes a holistic development that integrates linguistic, cognitive, motor, and socio-affective aspects (Kirschner, Tomasello, 2010; Patel, 2010; Rizzo, Lietti, 2013; Schön et al., 2016). In addition, music motivates participation in collective activities and helps creating open attitudes and the respect for differences (Chiappetta Cajola, Rizzo, 2016a, 2016b; UNESCO-KACES, 2010). Moreover, at international level, music is considered as an indicator of inclusion (Booth, Ainscow, 2014). According to the bio-psycho-social model of the International Classification of Functioning Disability and Health (WHO, 2007, 2017), music can be considered as an aspect of human functioning. Unlike other European countries, where music is not mandatory (Eurydice, 2009), in the Italian school music is present since the kindergarten and represents, therefore, a great opportunity to promote inclusion in the curriculum (Baldacci, 2006).

Based on these assumptions, a line of study and research has been activated (Rizzo, 2011, 2012). Such line aims to enhance the use of music in school inclusive design, also in order to identify how to facilitate shared planning among teachers, which is considered a criticality of the Italian school model (Associazione Treelle *et al.*, 2011). In this context, the effectiveness of music in inclusive practices was initially investigated in the lower secondary school by a *Design Based Research* (Dede, 2005). In this first research, music was the subject of the support teacher and it facilitated the design of interdisciplinary and very inclusive laboratories (Rizzo, 2014, 2015, 2016). Later, we continued with a second descriptive research (Lucisano, Salerni, 2012) on the use of music for the inclusion in the curriculum of the first cycle. The research involved a national sample composed by all schools involved in the dissemination of culture and musical practice encouraged by Ministerial Decree 08/2011 (DM 8/11). The first results of this second research are in press.

### **Bibliografia / References**

- Associazione Treelle, Caritas Italiana, Fondazione Agnelli (2011). *Gli alunni con disabilità nella scuola italiana: bilancio e proposte*. Trento: Erickson.
- Baldacci, M. (2006). *Ripensare il curriculum. Principi educativi e strategie didattiche*. Roma: Carocci.
- Booth, T., Ainscow, M. (2014). *Il Nuovo Index per l'inclusione*. Roma: Carocci.
- Branchesi, L. (a cura di) (2006). *Laboratori musicali. Continuità e qualità. Valutazione dell'innovazione 2*. Roma: Armando.
- Chiappetta Cajola L., Rizzo A. L., Traversetti M. (2017). Pratiche inclusive con la musica nella scuola secondaria di I grado: una Design Based Research. *Giornale italiano della ricerca educativa*, anno X, Numero speciale 2017 Didattica e saperi disciplinari, pp. 99-114.

- Chiappetta Cajola, L. (2014). Fondamenti teorici e operativi per una didattica dell'inclusione. In F. Ferrari, G. Santini (a cura di). *Musiche inclusive*. Roma: Universitalia, pp. 11-36.
- Chiappetta Cajola, L., Rizzo, A.L. (2016a), *Musica e inclusione. Teorie e strumenti didattici*. Roma: Carocci.
- Chiappetta Cajola, L., Rizzo, A.L. (2016b), *Didattica inclusiva e musicoterapia. Proposte operative in ottica ICF-CY e Evidence Based Education*. Milano: FrancoAngeli.
- D.lgs.vo 66/2017. *Norme per la promozione dell'inclusione scolastica degli studenti con disabilità*.
- Darrow A.A. (2016). The Every Student Succeeds Act (ESSA) What It Means for Students With Disabilities and Music Educators. *General Music Today*, 30(1), pp. 41-44.
- Dede, C. (2005). Why design-based research is both important and difficult. *Educational Technology*, 45(1), 5-8.
- Delalande, F. (2001), *La musica è un gioco da bambini*. Milano: FrancoAngeli, (ed. or. 1984).
- DM 8/11 *Iniziative volte alla diffusione della cultura e della pratica musicale nella scuola, alla qualificazione dell'insegnamento musicale e alla formazione del personale ad esso destinato*.
- Eurydice (2009). *L'educazione artistica e culturale a scuola in Europa*. Agenzia esecutiva "Istruzione, audiovisivi e cultura".
- Ferrari, F., Santini, G. (a cura di) (2014). *Musiche inclusive. Modelli musicali d'insieme per il sostegno alla partecipazione all'apprendimento nella secondaria di primo grado*. Roma: Universitalia.
- Ferreri, L., Verga, L. (2016). Benefits of Music on Verbal Learning and Memory. How and When Does It Work? *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 34 No. 2, December 2016; (pp. 167-182) DOI: 10.1525/mp.2016.34.2.167.
- Frabboni, F. (2005). Educazione estetica e mente plurale. La dimensione musicale in una scuola che cambia. *Il Saggiatore Musicale*, XII, pp. 5-14
- Gous-Kemp, C. (2014). The creative use of music in inclusive education: Bringing harmony to the classroom. *Education as Change*, 18(1), 191-206.
- Kirschner, S., Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior*, 31(5), 354-364.
- Kraus, N., & Chandrasekaran, B. (2010). Music training for the development of auditory skills. *Nature reviews neuroscience*, 11(8), 599.
- Lucisano, P., Salerni, A. (2012). *Metodologia della ricerca in educazione e formazione*. Roma: Carocci.
- Miur (2012). *Strumenti d'intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica. Direttiva ministeriale del 27 dicembre 2012*.
- Miur (2013). *Circolare Ministeriale n. 8, prot. 561*.
- Moreno, S., Friesen, D., & Bialystok, E. (2011). Effect of music training on promoting preliteracy skills: preliminary causal evidence. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 29(2), 165-172.
- Patel, A. D. (2010). *Music, language, and the brain*. Oxford University Press.
- Rizzo A. L. (2014). Didattica ludica e giochi musicali nella prospettiva inclusiva: il ruolo dell'insegnante/musicista di sostegno. In F. Ferrari, G. Santini. *Musiche inclusive* (49-83). Roma: UniversItalia.
- Rizzo A. L. (2016). The expertise of the support teacher for school inclusion: practices and research data. *FORM@RE*, vol. 16; p. 100-120.
- Rizzo A. L., (2011). Musica per l'inclusione scolastica. *Musica Domani*, n.161, dicembre 2011, pp.24-29.
- Rizzo, A. L., (2012). Sostegno "musicale" nella scuola. *Musica Domani*, n.162, marzo 2012, p. 34.

- Rizzo A. L. (2015), *The expertise of the music support teacher and workshop-teaching for school inclusion: practices and research data* (160-165). Conference Proceedings. University of Bergamo.
- Rizzo A.L., Lietti, M. T. (a cura di) (2013). *Musica e DSA. La didattica inclusiva dalla scuola dell'infanzia al conservatorio*. Milano: Rugginenti.
- Schön, D., Akiva-Kabiri, L., Vecchi, T. (2007). *Psicologia della musica*. Roma: Carocci.
- Unesco (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*. Paris: Unesco.
- UNESCO (2009). *Policy Guidelines on Inclusion in Education*. Paris: Unesco.
- Unesco-Kaces/Korea Arts and Culture Education Service (2010). *Arts Education Glossary Research*. Paris: UNESCO.
- WHO (2007). *International Classification of Functioning, Disability and Health. Children & Youth (ICF-CY)*.
- WHO (2017). *International Classification of Functioning, Disability*.

## **16. L'empatia nell'alta formazione musicale tra oggetto di studio ed esperienza / Empathy in higher music education between the object of study and experience**

**Tiziana Rossi**

Conservatorio Arrigo Boito, Parma, Italia

[bertolinirossi@gmail.com](mailto:bertolinirossi@gmail.com)

Le ricerche del gruppo di scienziati che negli anni '90 hanno portato alla scoperta dell'esistenza dei neuroni specchio hanno rivoluzionato il modo in cui noi comprendiamo le azioni degli altri, le intenzioni motorie che le hanno generate, le emozioni e le sensazioni provate dai nostri simili. Nell'ambito musicale la comprensione diretta dell'altro, ovvero sia l'intesa empatica nel gesto e nel suono che fondano l'esperienza musicale, deve poter trovare una corretta collocazione come oggetto di studio anche dalla messa in comune dei risultati di ricerca su come la musica è percepita, rappresentata e prodotta, interessando le diverse prospettive della musicologia, della psicologia musicale, della pedagogia musicale e delle neuroscienze.

Nell'esperienza musicale la comprensione empatica e la sua base neurale, il meccanismo specchio, getta luce sulla performance musicale del musicista nel rapporto con gli altri musicisti, con la musica stessa e nel rapporto con l'ascoltatore, con il pubblico.

Ci si riferirà particolarmente al dialogo tra creatività artistica e scienza che si intende sostenere all'interno delle attività formative del master di primo livello "Addetti al settore

educational presso enti musicali”, attivo presso il Conservatorio Arrigo Boito di Parma, e unico in Italia, grazie ad una intesa con quattro enti musicali di grande prestigio: il Teatro Regio di Parma, la Fondazione Toscanini di Parma, il Teatro Comunale Pavarotti di Modena, e la Fondazione LaVerdi di Milano, che hanno visto il master come occasione - in sinergia con l’alta formazione musicale, attraverso la formazione di “esperti nel settore educational” - per contribuire alla formazione del pubblico, alla valorizzazione e alla trasmissione della cultura musicale di cui sono i primi artefici nel mondo del lavoro.

## **English**

The research of the group of scientists which led to the discovery in the 1990s of the existence of mirror neurons revolutionized the way we understand others’ actions, the motor intentions that generated them, the emotions and sensations experienced by our fellow human beings. In the field of music, the direct understanding of other people, i.e. the empathic understanding of gestures and sounds that lie at the basis of the musical experience, must be able to find a proper position as an object of study also through a pooling of research results on how music is perceived, represented and produced, involving the various standpoints of musicology, music psychology, musical pedagogy and neuroscience.

In the musical experience, empathic understanding and its neural base, the mirror mechanism, shed light on the musical performance of the musician in his or her relationship with other musicians, the music itself, and in the relationship with the individual listener and the audience.

We shall be referring principally to the dialogue between artistic creativity and science we intend to endorse within the educational activities of the Level 1 Master “Professionals in the Musical Institutions Educational Sector” offered by the Music Conservatory Arrigo Boito and unique in Italy, thanks to an agreement with four musical institutes of great prestige: the Regio Theatre of Parma, the Toscanini Foundation of Parma, the Pavarotti Theatre of Modena, and the LaVerdi Foundation of Milan, who have seen this Master as an opportunity – in synergy with higher music education, through the training of “experts in the educational sector” – to contribute to train the musical audience and enhance and transmit the musical culture of which they are the prime movers in the world of work.

## **17. Quando il fono diventa suono: la poesia sonora come strumento di ricerca fonetica e musicale /**

### **When phones become sounds: Sound poetry for phonetic and musical research**

**Gaetano Pepe**

Conservatorio Nicola Sala, Benevento, Italia

[haitan87@virgilio.it](mailto:haitan87@virgilio.it)

*Background.* Utilizzare i fonemi (e quindi i foni) come elementi costitutivi di una composizione musicale, slegandoli dal loro valore meramente semantico, può costituire un processo di costruzione, composizione e improvvisazione musicale. Utilizziamo i suoni della nostra lingua per comunicare attraverso un codice linguistico che, per mezzo dei rapporti tra i suoi elementi, diventa comprensibile a noi e a tutti coloro i quali condividono con noi le stesse competenze e conoscenze. Cosa succede quando gli stessi suoni vengono destrutturati, slegati, slacciati dai loro rapporti, dalle loro connessioni usuali? Ci siamo concentrati sulle opere, e sugli autori, che hanno privilegiato la ricerca linguistica e sonora, creando, in taluni casi, una poesia ai limiti dell'intelligibilità, dalle avanguardie storiche del primo '900, tra cui quella russa, con Khlebnikov e Kruchnykh, fino all'americano Jackson Mac Low, autore dell'indeterminato e dell'irreversibile.

*Obiettivi.* Partendo dall'osservazione della poesia sonora e delle sue realizzazioni, lo studio si propone di analizzare l'uso del fono come elemento costitutivo della composizione musicale, attraverso un processo di desemantizzazione. L'uso inusuale della voce diventa opportunità per rapportarsi con la sfera ludica e creativa della composizione e dell'improvvisazione musicale.

*Metodi.* Svincolati dalle regole morfologiche e sintattiche alle quali sono soggetti, i fonemi ritornano ad essere foni, quindi suoni, usati per creare entità musicali, o almeno sonore, attraverso l'uso di partiture grafiche e dell'IPA (International Phonetic Alphabet) per la loro trascrizione.

*Conclusioni.* La formulazione, attraverso elementi esistenti, di nuove realtà sonore, rappresenta non solo un notevole esercizio creativo, ma anche una proposta per un nuovo modo di rapportarsi a ciò che già utilizziamo in maniera convenzionale. Il fono può diventare mero elemento sonoro, da utilizzare in musica attraverso l'interazione con altre entità compositive.

## **English**

*Background.* Using phonemes (and phones) as elements of a musical composition, far from their mere semantic value, can be a process of musical creation, composition and improvisation. We use the sounds of our language thanks to a code that becomes understandable only when one shares the same knowledge. What happens when sounds are deconstructed, untied from their usual connections? We focused on works and authors concentrated on sound and linguistic research, creating, in some cases, an unintelligible poetry: historical avantgarde, from the Russian one, with Khlebnikov and Kruchnykh, to the American Jackson Mac Low, author of the indefinite and irreversible.

*Aims.* Starting from the observation of sound poetry and its realization, the work analyzes the use of the phone as element of a musical composition, through a process of desemantization. The unusual use of the voice becomes a chance to relate with the playful and creative field of musical composition and improvisation.

*Methods.* Without its morphological and syntactical rules, phonemes become phones again, sounds used to create musical entities, thanks to graphic scores and to the IPA (International Phonetic Alphabet), for their transcription.

*Conclusion.* Formulation of new sound realities, through existing elements, represents an interesting, creative exercise and a proposal for a new way of relating with what we already use conventionally. Phones become mere sound elements, used in music through the interaction with other compositional entities.

## **18. Comporre oggi per coro di bambini. Riflessioni sulla didattica della musica corale a scuola /**

### **Composing today for a children choir. Reflections on the teaching of choral music at school**

**Giuseppe Sellari**

Università degli Studi Tor Vergata, Roma, Italia

Conservatorio di Musica Niccolò Piccinni, Bari, Italia

[giuseppesellari@gmail.com](mailto:giuseppesellari@gmail.com)

Nelle attività di canto corale in età prescolare e scolare è di fondamentale importanza attenersi a una serie di regole di igiene vocale per garantire la “genuinità” del “prodotto musicale” da presentare ai bambini (Sellari 2017). Di rado purtroppo le canzoni e le filastrocche cantate composte per questa fascia d’età rispettano le capacità emissive e di intonazione proprie dei piccoli, il che alla lunga può essere dannoso per il loro benessere psico-fisico.

Alcuni compositori di musica per l’infanzia infatti trascurano questi aspetti che, insieme ai temi trattati dai testi delle canzoni, possono risultare poco idonei alle reali competenze dei bambini e del tutto inefficaci, se non addirittura dannosi, alle loro particolari esigenze educative e di crescita. Un esempio per tutti sono le canzoni commerciali, anche per adulti, eseguite al karaoke, che costringono il “piccolo cantore” a esibirsi mettendo a dura prova la resistenza delle sue corde vocali, ancora troppo delicate e poco educate per registri vocali estesi e per una pressione respiratoria eccessiva (Visioli, Sellari, Bellia 2011). Solitamente è proprio l’adulto a rendersi complice di queste cattive abitudini perché si compiace del fatto che il bambino possa cantare le canzoni a lui tanto care senza considerare che questo particolare repertorio è spesso interpretato da veri e propri “atleti della voce”. Ciò evidenzia quanto sia importante conoscere le differenti potenzialità vocali dei bambini a cui non solo gli educatori musicali, ma soprattutto i compositori di musica corale non possono prescindere per meglio adattare le tessiture dei canti alle singole necessità. Il rischio che ne conseguirebbe non è legato solo alla perdita progressiva del piacere di fare musica e di cantare, ma soprattutto alla seria possibilità di favorire patologie in grado di ripercuotersi in maniera negativa anche sulla voce parlata, oltre che sulla sfera psicologica, dal momento che la voce è espressione dei nostri stati d’animo e delle nostre più profonde emozioni (Sellari, Sellari, Benfari 2009; Sellari, Matricardi, Albiero 2011; Juslin, Sloboda 2010; Ianes, Demo 2007).

Sarebbe auspicabile quindi che, nel rispetto dell'estensione delle voci di bambini ad esempio di 7-8 anni, le tessiture non discendano al di sotto del do<sub>3</sub>, né ascendano al di sopra del do<sub>4</sub>. Nel caso in cui dovessero estendersi eccezionalmente verso il si<sub>2</sub> o il re<sub>4</sub>/mi<sub>4</sub>, è bene che tali note non siano ripetute in modo frequente e che vengano raggiunte per grado congiunto e non per salti. In età prescolare (3-5 anni), tale limite dovrà ridursi ulteriormente a un intervallo di quinta o sesta (do<sub>3</sub>/sol<sub>4</sub>-la<sub>4</sub>). Alla luce di quanto affermato e sulla base di esperienze di ricerca condotte personalmente negli ultimi dieci anni sulla riabilitazione e prevenzione dei disturbi vocali e sull'alfabetizzazione alle emozioni in età evolutiva, nel presente lavoro verranno esaminati alcuni risultati scientifici emersi (Cappa, Sellari 2018) per intraprendere una riflessione sulla didattica della composizione vocale e corale per bambini.

## **English**

In the choral singing activities from Early Childhood to Secondary Education it is paramount to fulfill a series of rules of vocal hygiene to ensure the “authenticity” of the “musical product” to be presented to children. Unfortunately, songs composed for this age group and nursery rhymes rarely respect the children’s own ability to pitch and emit, which in the long run can be detrimental to their psycho-physical wellbeing.

Some composers of children’s music neglect these aspects which, together with the themes covered by the lyrics of the songs, may be unfit for the real skills of children and totally ineffective, if not harmful, to their particular educational needs and growth. Examples of this are commercial songs, even for adults, performed at karaoke, that force the “little singer” to perform putting a strain on the resistance of his vocal cords, still too delicate and not trained for extended vocal registers and excessive expiratory pressure (Visioli, Sellari, Bellia 2011). Usually, it is the adult himself who is complicit in these bad habits because he is pleased that the child can sing the songs so dear to him without considering that this particular repertoire is often interpreted by real “athletes of the voice”. This highlights how important it is to know the different vocal potentials of children, which not only music educators, but especially choral music composers cannot ignore to better adapt the textures of the songs to individual needs. The resulting risk is not only linked to the children’s progressive loss of the pleasure of making music and singing, but above all to the serious possibility of getting pathologies that can have a negative impact on the spoken voice, as well as on the psychological sphere, since the voice is the expression of our moods and our

deepest emotions (Sellari, Sellari, Benfari 2009; Sellari, Matricardi, Albiero 2011; Juslin, Sloboda 2010; Ianes, Demo 2007).

Therefore, it would be desirable that, in respect of the range of children's voices, for example aged 7-8 years, the texture does not descend below the C4, nor ascend above the C5. If notes are exceptionally extended to B3 or D5/E5, it is good that they are not repeated frequently and are reached by joint degree and not by jumps. At pre-school age (3-5 years), this limit should be further reduced to a range of fifth or sixth (C4/G5-A5). In the light of what has been said and on the basis of research experiences conducted personally for the last ten years on rehabilitation and prevention of voice disorders (Sellari 2017) and on emotional literacy in the developmental age (Cappa, Sellari 2018), this paper will examine some scientific results to undertake a reflection on the teaching of vocal and choral composition for children.

#### **Bibliografia / References**

- Canevaro A., Ianes D., *Buone prassi di integrazione scolastica*, Erickson, Trento 2002.
- Cappa C., Sellari G. (a cura di), *Musica è Emozione. Crescita educativa e culturale nella scuola secondaria di primo grado*, ETS, Pisa, 2018.
- Chiappetta Cajola L., Rizzo A. L., *Musica e inclusione. Teorie e strategie didattiche*, Carocci Faber, Roma 2016.
- Cottini L., *Didattica speciale e integrazione scolastica*, Carocci, Roma 2004.
- Dewey J., *Democracy and Education*, Macmillan, New York 1916 (trad. it. Democrazia e Educazione, La Nuova Italia, Firenze 2000).
- Ianes D., Demo H., *Educare all'affettività. A scuola di emozioni, stati d'animo e sentimenti*, Erickson, Trento 2007.
- Imberty M., La musica e il bambino, in J.-J. Nattiez, *Enciclopedia della musica*, Einaudi, Milano 2002, pp. 477-95.
- Johnson D. W., Johnson R. T., Holubec E. J., *Apprendimento cooperativo in classe: migliorare il clima emotivo e il rendimento*, Erickson, Trento 2015.
- Juslin P., Evans P., McPherson G. E., L'interpretazione musicale e le emozioni, in J. Tafuri e G. E. McPherson, *Orientamenti per la didattica strumentale. Dalla ricerca all'insegnamento*, Lim, Lucca 2007, pp. 131-55.
- Juslin P. N., Sloboda J. A. (a cura di), *Handbook of Music and Emotion. Theory, Research, Applications*, Oxford University Press, Oxford 2010.
- OMS, *Life Skills education in schools*, Genève 1993.
- Sellari G., Educazione vocale e prevenzione delle disfonie in età prescolare. La 'musica educativa' dalla ricerca alla didattica inclusiva, in «*I Problemi della Pedagogia*», 1, 2017, pp. 95-111.
- Sellari G., Matricardi G., Albiero P., Il ruolo della musica nello sviluppo dell'empatia nei bambini: costruzione del percorso educativo "Musica e BenEssere" e valutazione della sua efficacia, in «*International Journal of Psychoanalysis and Education*», 2/7, 2011, pp. 17-36.
- Sellari G., Sellari L., Benfari G., Musica e riabilitazione della voce nella terapia delle disfonie infantili, in M. Baroni (a cura di), *L'insegnamento come scienza. Ricerche sulla didattica della musica*, Lucca, LIM, 2009, pp. 149-61.

Spitzer M. (a cura di), Music and Emotion, in «*Music Analysis*», volume monografico, 29, 2010.

Visioli T., Sellari G., Bellia M.G., *Cantare ci fa bene. Il canto come ambiente di apprendimento per lo sviluppo vocale, linguistico, emotivo e sociale*, Roma, Universitalia, 2011.

**III. Esecuzione e interpretazione musicale /**  
**Musical performance and interpretation**

## **19. Aspetti analitici e gestuali nella esecuzione a memoria dei bambini / Analytical and gestural aspects in children's performance by memory**

**Anna Maria Bordin**

Conservatorio Niccolò Paganini, Genova, Italia

[annamaria.bordin@conspaganini.it](mailto:annamaria.bordin@conspaganini.it)

Questo lavoro è pubblicato nel volume “Performing the remembered present. The cognition of memory in dance, theater and music” edito da Bloomsboory (London), e curato da Pil Hansen e Bettina Blasing. Studia gli aspetti analitici e gestuali della esecuzione nei bambini col fine di offrire alla didattica strumentale informazioni utili al miglioramento di metodi e repertori, e agli ambiti di ricerca elementi di confronto con le esecuzioni di studenti avanzati e professionisti.

Le procedure di ricerca utilizzate nello studio della performance di adulti o studenti di livello avanzato si rivelano poco idonee allo studio del medesimo fenomeno nei principianti, poiché gran parte di esse si fondano sulla piena consapevolezza di ciò che lo strumentista sta suonando e sulla sua capacità di descrivere le strategie utilizzate e le opinioni sviluppate in merito. Per questo è stato necessario considerare anche gli ambiti di studio orientati specificamente verso la fase di preparazione di una performance in tutti i suoi aspetti.

Tre pianiste di 10 anni hanno studiato un brano sconosciuto tratto dal Mikrokosmos di Béla Bartók, idoneo al loro livello di esperienza pianistica. Durante tutto il percorso di apprendimento del brano l'insegnante ha tenuto un diario in cui sono state annotate le indicazioni date alle bambine. Quando sono state capaci di suonare il brano a memoria e fluidamente, è stata effettuata una prima videoregistrazione durante la loro lezione. In seguito, dopo aver corretto le eventuali criticità della prima registrazione, hanno videoregistrato il brano in un contesto pubblico ristretto a pochissime persone. Infine hanno effettuato l'ultima registrazione con un pubblico di circa 50 persone. L'analisi quantitativa e qualitativa delle videoregistrazioni ha preso in considerazione le strutture formali dei brani, gli errori e i gesti spontanei comparandoli con il diario dell'insegnante. I risultati indicano un aumento significativo degli indici percentuali di errori e di gesti spontanei nelle battute che limitano le sezioni formali dei brani.

## **English**

This work has been published in the book “Performing the remembered present. The cognition of memory in dance, theater and music” published by Bloomsboory (London), and edited by Pil Hansen and Bettina Blasing. It deals with analytical and gestural aspects of children’s performance by memory with the intent of providing information to contribute to the revision and development of teaching methods for children. The goal is to coordinate the use of these skills so as to create something that is different from each of them individually, yet more than a mere combination of parts – that is, the expressive communication of a musical text.

The research procedures used to study the performance of adults and advanced students are poorly suited to the study of the same phenomenon in the beginners, since most of them are based on full awareness of what the instrumentalist is playing and on his ability to describe the strategies used or the opinions developed in this regard. For this reason, it was necessary to consider also the areas of study that more specifically concern the stage of preparation of a performance in all its aspects.

Three pianists, all aged ten, studied a piece they had neither played nor heard before, selected from Béla Bartók’s *Mikrokosmos*. During the learning process their teacher kept a diary. When they were able to play the piece fluently by memory, the girls performed in three video recording situations, which progressively became more challenging with respect to audience and importance. The analysis of the videotapes considered the formal structures of the pieces, the mistakes and the spontaneous gestures highlighted in the children’s performances, and the remarks contained in the teacher’s diaries. The results indicate a significant increase of errors and spontaneous gestures in the bars limiting the formal sections of the pieces, and highlight that analytical intuition, indirectly induced in the students through information from a teacher, is not sufficient to constitute strong support whilst performing from memory.

## 20. Il riflesso tra l'intenzionalità e la gestualità nella performance pianistica / Mirroring the intentionality and gesture of a piano performance

Giusy Caruso

IPEM Institute for Systematic Musicology, Ghent University, Belgium

[giusy.caruso@tiscali.it](mailto:giusy.caruso@tiscali.it)

*Stato dell'arte.* La performance musicale è caratterizzata da una forte dimensione corporea comprendente diversi tipi di gesti che gli esecutori impiegano per trasformare una partitura scritta in suono (Leman 2007). Questa trasformazione da gesto a suono avviene sulla base di una serie di intenzioni musicali che sono il risultato di un personale processo artistico di interpretazione della partitura. Le intenzioni musicali determinano il tipo di gestualità da impiegare (strategie motorie) per realizzare le scelte interpretative maturate sulla forma, sull'articolazione delle frasi, sulle dinamiche e sul timbro.

*Finalità.* Alla luce delle recenti teorie sulla filosofia del corpo (*embodiment*) e sul cognitivismo musicale (Leman 2007, 2016), questa ricerca vuole esplorare la relazione "a specchio" (*mirroring*) tra intenzionalità musicale e gesto nella performance pianistica, studiando, in particolare, il processo interpretativo e la prassi esecutiva dell'8° ciclo di studi dai 72 *Etudes Karnatiques* per pianoforte composti da Jacques Charpentier (1933-2017). Il metodo di analisi adottato (*performer-based analysis method*: Caruso et al., 2016) è stato sviluppato al fine di aiutare l'esecutore - che in questo studio è allo stesso tempo il ricercatore - nel (ri-)strutturare le fasi del suo processo artistico.

*Metodo.* Per arricchire le proprie competenze interpretative, il pianista-ricercatore ha svolto in prima istanza un'analisi musicologica sull'influenza della musica indiana negli studi di Charpentier e ne ha affinato la prassi esecutiva lavorando in collaborazione con il compositore stesso e con esperti di musica indiana. Il processo artistico è stato monitorato sin dalla prima performance attraverso l'osservazione di alcuni filmati. Successivamente, il pianista-ricercatore ha preso parte ad un esperimento performativo che prevedeva una registrazione audio, video e una cattura del movimento (*motion capturing*) durante la sua esecuzione dell'8° ciclo dei 72 *Etudes Karnatiques*. L'esperimento è stato eseguito rispettando un protocollo in cui si richiedeva al pianista una riflessione ad alta voce sulla sua performance (*thinking-aloud procedure*: Van den Haak e De Jong, 2003). La strutturazione di uno schema di analisi sulla performance e di un'annotazione sullo spartito ha facilitato il pianista-ricercatore

nell'elaborazione di una descrizione sistematica della propria pratica artistica (analisi qualitativa/*top-down*). Questa analisi ha permesso di mettere in rilievo le sostanziali differenze tra l'approccio interpretativo iniziale alla partitura e quello finale (al termine del percorso artistico). Per poter estrapolare dei dati oggettivi da questi due tipi di approcci interpretativi (iniziale e finale), il pianista-ricercatore ha analizzato i feedback audio, video e di movimento corporeo (*motion capture*) di un frammento del brano eseguito durante l'esperimento (analisi quantitativa/*bottom-up*).

*Risultati.* Le descrizioni qualitative e i dati quantitativi sono stati allineati nel software ELAN. La comparazione tra i due livelli di analisi (soggettiva e oggettiva) presenta un risultato comune che conferma il diverso coinvolgimento corporeo del pianista in relazione alle intenzioni musicali iniziali e finali. In questo modo, la tecnologia è stata utilizzata come uno "specchio aumentato" (*augmented mirror*) e cioè come mezzo che, restituendo un feedback di dati quantitativi, facilita l'analisi della gestualità nella performance al fine di migliorarne la prestazione.

*Conclusioni.* Questo studio ha voluto indagare la relazione tra intenzionalità musicale e gesto nella performance pianistica attraverso un metodo di analisi elaborato per l'esecutore-ricercatore (*performer-based analysis method*). Tale metodo prevede una nuova applicazione della tecnologia come uno specchio potenziato, utile all'analisi della performance musicale (*technology-enhanced mirror*). L'intreccio proposto in questo lavoro tra approccio artistico e analisi empirica evidenzia come la sinergia tra arte e scienza e l'applicazione della tecnologia costituiscano nuove frontiere per la pratica e la ricerca artistica sulla performance musicale.

## **English**

*Background.* Music performance has a strong corporeal dimension, involving different types of gestures that performers employ to transform a written score into live music (Leman 2007). This transformation is based on the musical intentions that arise from the performers' personal interpretation of the composition as an outcome of their artistic practice. Musical intentions lead to decisions on how to play the music (motor strategies) in terms of its structure, articulation of the phrases, dynamics and timber.

*Aims.* In light of the recent theories on the embodied music cognition (Leman 2007, 2016), this research aims at exploring the "mirroring" relation between musical intentionality and gesture of a piano performance by studying the process of interpretation and practice of the 8<sup>th</sup> cycle from

the *72 Etudes Karnatiques pour piano* by the French composer Jacques Charpentier (1933-2017). A performer- *based* analysis method (Caruso et al., 2016) was developed to assist the pianist, who is at the same time the researcher of this study, in (re)framing the phases of her artistic process.

*Method.* First, to enrich her competences and skills, the performer-researcher carried out a period of a study on the influence of Indian music in Charpentier's etudes and had a joint practice with the composer himself and with Indian music experts. Her artistic practice was supported by the observation of footages since her initial performance. Then, she took part in a *performative experiment*, which implied a video, audio and Motion Capture recording of her interpretation of the 8<sup>th</sup> cycle from *72 Etudes Karnatiques pour piano*. A retrospective *thinking-aloud procedure* (Van den Haak & De Jong, 2003) was used during the experiment. A performance model and score annotations facilitated the performer-researcher to systematically elicit her artistic practice in order to explain the differences between her initial and developed approach to the piece (qualitative/top-down analysis). To catch the objective differences between these two approaches (initial and developed), the performer-researcher analyzed the audio and motion data of one fragment of the piece performed during the experiment (quantitative/bottom-up analysis).

*Results.* The quantitative data and the qualitative descriptions were aligned with the ELAN software. The results show a different corporeal engagement of the pianist related to the different intentions through a parallel configuration of these two different subjective and objective layers. In this way, technology was used as an "augmented mirror" and became a way to enhance the performance practice.

*Conclusion.* This study wanted to explore the relation between musical intentionality and gesture of a piano performance through the application of a performer-*based* analysis method and the technology-enhanced mirror. Due to the combination of established artistic practices and empirical analysis, this research fosters a synergic dialogue between art and science and the use of technology as new frontiers in music performance practice and research.

**21. Le strutture narrative della fiaba di V.J. Propp applicate in contesti  
d'improvvisazione musicale e d'analisi della partitura /  
Propp's narrative structures in fairy tales transferred to the context of  
improvisational music and compositional analysis**

**Roberta De Piccoli**

Insegnante di musica MIUR, Ricercatrice indipendente

[robertadepiccoli@gmail.com](mailto:robertadepiccoli@gmail.com)

Questo percorso di ricerca considera l'opportunità di applicare ai percorsi creativi musicali il metodo di analisi elaborato da V.J. Propp per la fiaba. La possibilità di indagare e caratterizzare in un modo comparativo e metaforico questi procedimenti con altre forme artistiche (soprattutto narrative), approfondendo il comune ruolo attribuito all'applicazione di schemi logico-formali, è stata suggerita dagli studi di F. Giannattasio, E. Pozzi, A.J. Greimas, J.J. Nattiez, R. Dalmonte, J. Molino, J. Blacking, J. Kerman, L. Kramer e G. Morelli.

Gli improvvisatori concordano sulla necessità di esprimere qualcosa di personale servendosi di una "cornice" di riferimento condivisibile, di trovare (e assimilare) una forma improvvisativa strutturata e facilmente de-strutturabile (D. Bailey; P.E. Sink; J. Kratus; D.J. Hargreaves; B. Lorat-Jacob e J. Siron). La definizione d'improvvisazione come uno svolgersi di azioni nel tempo (nelle quali componenti fisico-meccaniche sono strettamente connesse ad altre di tipo cognitivo) è intesa nei termini stabiliti dagli studi italiani di V. Caporaletti e D. Sparti. Mentre l'idea di un legame di continuità e parità tra i processi creativi d'improvvisazione e di composizione è offerta dalle definizioni di B. Nettl che le indica rispettivamente come "composizione veloce" e "composizione lenta".

La proposta è stata inizialmente ideata da R. De Piccoli con il supporto e il sostegno dell'Accademia Filarmonica di Bologna e in collaborazione con il pianista S. Battaglia, dell'Accademia del Jazz di Siena per i Corsi di Alta Formazione Professionale. Lo scopo era elaborare un apparato teorico-pratico costruito sugli schemi logico-formali elaborati da Propp nella fiaba (7 personaggi, 31 funzioni azioni) per esperienze d'improvvisazione e di *performance live* non-jazz (2008, 2009, 2010). Dopo averne verificata l'efficacia, il percorso è stato adottato e indagato da De Piccoli come strumento d'analisi della partitura in situazioni di studio intensivo per la preparazione di un concerto con le Orchestre d'Archi Giovanili dirette da A. Modesti (2013). In questo caso lo scopo era scoprire la struttura del brano per costruire un pensiero

comune da esprimere musicalmente con o senza direttore. Infine, assunto come metodo operativo, è stato proposto e attivato dalla ricercatrice come laboratorio d'approfondimento per i corsi di Improvvisazione allo strumento, Elementi di composizione per didattica e Tecniche d'improvvisazione nell'anno accademico 2017/2018 coordinati dal pianista G. Mancuso presso il Conservatorio Benedetto Marcello di Venezia.

Alla luce dei risultati ottenuti, l'applicazione delle strutture narrative di Propp sembra particolarmente funzionale allo sviluppo di percorsi creativi e di pratiche musicali in linea con le Teorie dell'insegnamento-apprendimento. Sembra inoltre confermare il pensiero di B. Nettl di non discontinuità tra improvvisazione e composizione.

## **English**

Our research employs analytic methods elaborated by Propp and applied to narrative structures contained in the fairy tale. Building on studies by F. Giannattasio, E. Pozzi, A.J. Greimas, J.J. Nattiez, R. Dalmonte, J. Molino, J. Blacking, J. Kerman, L. Kramer and G. Morelli, our research evaluates an investigative approach to creative musical processes by applying a comparative method based on analogies with other art forms. In this enquiry, we explore in depth the common role attributed to logical-formal schemes.

Improvisational musicians confirm that their work exploits the need to express a personal content within a common, shared "framework" in order to find (and assimilate) a structured improvisational form which can be easily de-structured (D. Bailey; P.E. Sink; J. Kratus; D.J. Hargreaves; B. Lorat-Jacob e J. Siron). Italian studies by D. Sparti and V. Caporaletti have attempted to explain musical improvisation as a series of actions consisting of physical and mechanical elements, which are closely linked to cognitive components, and performed in time. The idea of there being a nexus of continuity and parity between the creative processes involved in improvisation and composition is suggested by B. Nettl, who defines them respectively as pre-composition and composition. It is from Nettl's definition that our project derives its focus: the idea that both forms are linked by a single creative process.

The project was initially conceived and suggested by R. De Piccoli with the support of the Accademia Filarmonica di Bologna. Specific fieldwork was carried out in Siena, at the Accademia del Jazz – an advanced musical training course conducted by the pianist S. Battaglia. Our aim was to build a model, both theoretical and practical, based on the logical-formal schemes used by Propp in the context of the fairy tales (7 characters, 31 functions). This model was

applied to improvisational music. Course tutors and researchers applied the model both in creating musical performances and in the preparatory study work (2008, 2009, 2010). Given the encouraging results obtained with professional musicians, De Piccoli thereafter applied the same model with Anna Modesti's Youth String Orchestra, using it as a framework for analysing selected sections of the score during intensive preparation prior to a concert. In this case, our specific aim was to investigate the structures contained in the musical masterpiece and to develop with the young musicians a common line of musical thought which would accompany their performance, both with and without explicit instructions from the Conductor (2013). At a third and final stage, the method was adopted by the Music Conservatory Benedetto Marcello in Venice, where De Piccoli activated a special workshop which was available to students doing courses in Instrumental Improvisation, Elements of Composition for Music Teaching, and General Improvisational Technique (academic year 2017/18, course coordinator G. Mancuso, pianist).

In the light of the results that emerged, it might well be opportune to consider the narrative form of the fable and fairy tale as a useful strategy in teaching both improvisation and composition, in the sense of B. Nettl's definition. The method is pertinent to the theory of music teaching and learning.

## **22. Nuove forme di ricerca musicale:**

### **Interazione tra computer e performance musicale live /**

#### **New forms of music research:**

### **Interaction between Computer and Live Music Performances**

**Biagio Francia**

Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali, Conservatorio di Musica di Benevento, Italia

[biagio.francia@gmail.com](mailto:biagio.francia@gmail.com)

La ricerca musicale può essere spinta verso l'indagine del rapporto fra musica ed applicazioni informatiche, in particolare come l'informatica ed il computer possano rappresentare una nuova interfaccia dell'espressione musicale ed estendere le capacità e possibilità musicali dell'artista.

Il computer, nella sua funzione di aiuto al musicista, non deve essere considerato come un mezzo che ha il compito di un mero effetto sostituzione, che ha il semplice scopo della ricerca

dell'esecuzione perfetta sotto il profilo tecnico e metodologico. Piuttosto, il computer deve rappresentare la possibilità di espressione "sensibile", un mezzo di interazione che consente di amplificare l'esperienza sensoriale musicale in diversi modi. La ricerca esplicita per il tramite della composizione musicale fatta con l'interazione tra musica e computer spiega e definisce i termini con cui il computer muove il musicista e le sue scelte tecnico-espressive.

L'ingresso del computer per applicazioni musicali ha avuto da subito l'obiettivo di aumentare l'offerta "sonora" del musicista combinandosi e sostituendosi con gli strumenti musicali tradizionali, altre volte è stato utilizzato come opzione di registrazione riprodotta a fianco del musicista dal vivo. Questi aspetti, seppure importanti anche ai fini di affinamento delle applicazioni potenziali del mezzo, hanno limitato il potere "creativo" del computer, relegandolo semplicemente alla funzione di ausilio tecnico e tecnologico del musicista, limitandone o annullandone del tutto il potenziale "creativo". Negli ultimi trent'anni lo sviluppo della tecnologia ha accresciuto le possibilità esecutive del computer. Questo aspetto, insieme all'acquisizione di una valenza sociale e di massa, ha portato il computer a diventare centro della musica elettronica e a liberarsi dei compiti strumentali di supporto tecnico, raggiungendo livelli di maggiore interazione con il musicista ed il compositore. Lo sviluppo e l'acquisizione della "coscienza espressiva" del computer come mezzo per accrescere l'espressività musicale sotto forma di interazione in tempo reale con l'esecutore/musicista/compositore è lo step successivo della ricerca della musica elettronica e dell'arte musicale.

Il computer può assicurare un grado di versatilità mai raggiunto, potendo coprire una moltitudine di ruoli che aiutano l'esecuzione della performance live permettendole di raggiungere nuove potenzialità di linguaggio musicale-creativo. La versatilità del mezzo informatico e del computer nell'interazione con il musicista generano nuove competenze e know-how. La sfida che il musicista moderno deve raccogliere, se vuole interagire e "creare" con le nuove opportunità offerte, è quella di sviluppare i nuovi know-how che si generano dal rinnovato rapporto musicista-computer e che riguardano l'impostazione tecnica del proprio strumento musicale, l'impostazione tecnica sul palco e la relazione musicale tra il computer e lo strumento. L'acquisizione dei know-how consente la realizzazione di questo nuovo approccio, che rende "umana" la macchina e la mette al completo servizio delle esigenze espressive del musicista.

## **English**

Music research can be pushed towards the investigation of the relationship between music and computer science. In particular we can investigate, how information technology and computers can represent a new interface of musical expression and how they can extend musical skills and artistic possibilities.

The computer, in its function of aid to the musician, should not be considered just with the task of a mere replacement of musicians or music instruments, with the simple purpose of seeking perfect execution from a technical and methodological point of view. Instead, the computer should represent the possibility of "sensitive" expression, an interaction media that allows to amplify the musical sensory experience in different ways. The research carried out through the musical composition made with the interaction between music and computer explains and defines the terms with which the computer moves the musician and his expressive and technical choices.

The use of the computer for music applications immediately had the goal of increasing the musician's "sound's possibilities", by interacting with the musician, or simply replacing traditional musical instruments, or sometimes being used as music tracks playback source alongside with the musician on stage. Even though these aspects are important also to refine the potential applications of the computer with live music, this kind of use of the computer has limited its "creative" power, because computer is simply used with the function of technical aid for the musician, limiting or nullifying its "creative" potential. Over the last thirty years, the development of technology has increased the executive possibilities of the computer. This aspect, together with the acquisition of a social and mass value, has brought the computer to become the center of electronic music and to free itself from technical-instrumental support tasks, reaching higher levels of interaction with the musician and composer. The development and acquisition of the "expressive consciousness" of the computer as a means to increase musical expressivity in the form of real-time interaction with the performer/musician/composer is the next step in the research for electronic music and music art.

The computer can ensure a degree of versatility never reached before, being able to cover a multitude of roles that help the musicians' live performance, allowing them to reach new potentialities of musical-creative language. This kind of interaction between computer and musician generates new skills and know-how. The challenge that the modern musician should collect, if he wants to interact and "create" with the new opportunities offered, is to deeply develop the new know-how generated by the renewed relationship between musician and

computer and related to the technical settings of musical instruments used by musician, on stage and to the music relationship between computer and musical instruments. The acquisition of know-how allows the realization of this new approach, which makes the machine "human" and puts it at the complete service of the expressive needs of the musician.

## **23. Entrainment Sociale Musicale / Musical Social Entrainment**

**Marta Rizzonelli, Jin Hyun Kim, Andres Reifgerst**

Institute for Musicology and Media Science, Humboldt University of Berlin, Berlin, Germany

[martarizzonelli@hotmail.it](mailto:martarizzonelli@hotmail.it)

Nell'ultimo decennio il concetto di entrainment – emerso dagli ambiti della fisica e della biologia – è diventato uno strumento per esplorare adattamenti ritmici tra musicisti e gruppi di musicisti. Unitamente a metodi di analisi dei dati audio, questo approccio comporta benefici per la valutazione del comportamento musicale, che in passato era limitata a ricerca etnomusicologica per lo più descrittiva sviluppata attraverso studi sul campo.

Il comportamento musicale può essere un'attività altamente sociale. Per questa ragione, la presente discussione si focalizza sull'"*entrainment sociale*" piuttosto che sull'"*entrainment fisico o biologico*". Vengono esaminati gli articoli rilevanti che introducono l'espressione "*entrainment sociale*" o altre espressioni correlate ad essa, come "*entrainment inter-individuale*" ed "*entrainment tra gruppi*", nella ricerca musicale e nelle scienze sociali, e viene affrontata la questione di cosa significhi esattamente "*entrainment*" come tale ed "*entrainment*" abbinato all'aggettivo "*sociale*". Gli autori discutono gli approcci fisico, biologico e sociologico all'*entrainment* come sono stati sviluppati nella ricerca musicale. Inoltre, sviluppano le proprie categorie di comportamento sociale e le correlano all'*entrainment sociale* che può verificarsi nella pratica musicale. Questa categorizzazione porta alla proposta di un concetto di *entrainment* che va al di là dell'adattamento del consolidato concetto di *entrainment* in fisica e biologia e che viene definito "*entrainment sociale musicale*". Questa espressione si riferisce all'*entrainment* intra-individuale, inter-individuale, all'interno del gruppo e tra gruppi rispetto a ritmi musicali esogeni in un ambiente sociale che include i ritmi di altri individui o gruppi che agiscono musicalmente. Infine, analizzando studi selezionati, gli autori discutono problemi e questioni irrisolte che

riguardano la ricerca musicale sull'entrainment e i suoi potenziali futuri contributi alla ricerca sull'entrainment in generale.

## **English**

Over the last decade, the concept of entrainment – emerging from the fields of physics and biology – has grown as a tool for investigating rhythmic adjustments among musicians, and between different groups of musicians. Combined with methods of audio data analysis, this approach has benefits for the assessment of musical behavior, previously limited to largely descriptive ethnomusicological research collected during field study.

Musical behavior can be a highly social activity. Therefore, this presentation focuses on “social entrainment” rather than on “physical or biological entrainment”, reviewing relevant papers introducing the term “social entrainment” or other terms related to it such as “inter-individual entrainment” and “inter-group entrainment” in music research and social sciences, and addressing what exactly is meant by both “entrainment” alone and as modified by “social”. The authors further discuss the physical, biological and sociological approaches to entrainment as reflected in current music research. The authors develop their own categories of social behavior and relate them to the social entrainment that can occur in musical practices. This consequently leads to a proposed concept of entrainment going beyond an adaptation of the established concept of physical and biological entrainment, termed “musical social entrainment”, referring to the intra-individual, inter-individual, intra-group and inter-group entrainment to exogenous musical rhythms within a social environment including other musically acting individuals’ or groups’ rhythms. Finally, reviewing selected studies, the authors discuss problems and open questions concerning music-related entrainment research, and its potential contributions in the future to entrainment research in general.

## **24. Paradigmi di programmazione per il live coding e progettazione di un nuovo linguaggio basato su SuperCollider e Java /**

### **Towards innovative paradigms for live coding: A new script language based on SuperCollider and Java**

**Stefano Silvestri**

Istituto per la Ricerca e la Sperimentazione Electroacustica Musicale (I.R.S.E.M.), Italia

Conservatorio Statale Nicola Sala, Benevento, Italia

Conservatorio San Pietro a Majella, Napoli, Italia

Istituto Statale Istruzione Superiore Giuseppe Moscati, Italia

[stefanodrive\\_1@libero.it](mailto:stefanodrive_1@libero.it)

La seguente presentazione ha riportato una rassegna dei più recenti ambienti di programmazione musicale per il live coding fra i quali TidalCycles, Sonic PI, etc., discutendo di alcuni aspetti chiave del loro uso, del funzionamento, della struttura e della sintassi del linguaggio. Lo studio di tali approcci alla composizione musicale algoritmica in real-time si è focalizzato sull'esame del paradigma di programmazione di pattern musicali e al contempo ha suggerito la realizzazione di un nuovo linguaggio sperimentale orientato al live coding e denominato *Liver*.

Tale sistema è stato ideato sfruttando risorse ad alto livello e realizza un compilatore just-in-time (JIT) appositamente scritto per eseguire codici da far compilare durante l'esecuzione del programma stesso. Il sistema si compone di un interprete (client) scritto in linguaggio SuperCollider (SC) e denominato *ALE* (Algorithmic Language Evaluator) che permette di sfruttare le potenzialità del server scsynth, dello slang e del sistema referenziale dei Proxy della libreria JITLib. Inoltre, l'architettura fa uso di un canale di comunicazione full-duplex via protocollo OSC (Open Sound Control) per l'invio e la ricezione di testo mediante un run-time editor o LIDE (*Liver Integrated Development Environment*). Il rispettivo ambiente di sviluppo integrato è stato realizzato in linguaggio Java/Processing attualmente con framework Swing e RSyntaxTextArea. Il linguaggio possiede una sintassi specifica appositamente strutturata per semplificare la scrittura di codice dal vivo e permette l'assegnazione di UGen, Function, Pattern lato server (Demand) a NodeProxy allocati in ProxySpace e offre la possibilità di aggiungere algoritmi SC per la sintesi sonora e lo scheduling real-time. Il layer principale del linguaggio fa uso del risolutore di espressioni matematiche, equazioni e algoritmi denominato QScript, che

semplifica l'inserimento o la modifica di parole chiave, funzioni e procedure implementate in apposite classi Java.

Nella parte conclusiva si è discusso delle possibilità di interfacciamento con hardware esterno via OSC seriale, presentando una versatile scheda elettronica ad 8-bit denominata *Synth Board* e dedicata all'elaborazione di segnali musicali o MSP (Musical Signals Processing). In particolare sono state sfruttate le librerie di comunicazione OscSerial.h, EthernetUdp.h, SPI.h e l'estensione OscSerial.jar della libreria Processing oscP5, per sperimentare il DCV/Gate (Digital Control Voltage) mediante interfaccia USB basata su microcontrollore ATmega328P.

## **English**

The following presentation gives an overview of the latest music programming environments for live coding including TidalCycles, Sonic PI, etc., and discusses some key aspects of their use, functioning, framework and linguistic syntax. The study of these approaches to real-time algorithmic musical composition is focused on the examination of the programming paradigm of musical patterns and at the same time it has suggested the realization of a new experimental language oriented to the live coding and called *Liver*.

This system was designed using high-level resources and builds a just-in-time (JIT) compiler specifically written to execute codes that must be compiled during the execution of the program itself. The system consists of an interpreter (client) written in SuperCollider (SC) language and named *ALE* (Algorithmic Language Evaluator), that allows to exploit the potential of the scsynth server, the slang and the Proxy referential system available with the JITLib library. Furthermore, the architecture establishes a full-duplex communication channel via OSC protocol (Open Sound Control) for sending and receiving text using a run-time editor called LIDE (*Liver Integrated Development Environment*). The respective integrated development environment was implemented in Java/Processing language and currently with Swing and RSyntaxTextArea frameworks. The language has a specific syntax specially structured to simplify the live code writing operation and allows the assignment of UGen, Function, server side Pattern (Demand) to the NodeProxy allocated in the ProxySpace, and offers the possibility of adding SC algorithms for real-time sound synthesis and scheduling. The main language layer makes use of QScript, a resolver of mathematical expressions, equations and algorithms that simplifies the introduction or modification of keywords, functions and procedures implemented in specific Java classes.

Finally, the possibility of interfacing with external hardware via serial OSC was discussed, presenting an easy-to-use 8-bit electronic platform called *Synth Board* and dedicated to the musical signal processing (MSP). In particular, to experiment the DCV/Gate (Digital Controllo Voltage) through USB interface based on ATmega328P microcontroller, the OscSerial.h, EthernetUdp.h, SPI.h communication libraries and the OscSerial.jar extension of the oscP5 Processing library were exploited.

Titolo / Title: *Primo Meeting / First Meeting ESCOM-Italy. Abstract Book*  
A cura di / Edited by: Anna Rita Addressi, Nicola Di Stefano, Marta Rizzonelli

ISBN: 9791220045063

Prima pubblicazione / First published: 2018

ISBN 979-12-200-4506-3



9 791220 045063