

**Davide Rocchesso**

Si è laureato in Ingegneria Elettronica e ha conseguito il Dottorato di Ricerca presso l'Università di Padova. Le sue ricerche di dottorato hanno riguardato il progetto di strutture e algoritmi per l'elaborazione del suono basati su reti di linee di ritardo interconnesse. Nel 1994 e 1995 è stato visiting scholar presso il Center for Computer Research in Music and Acoustics della Stanford University. Ha ricevuto borse di studio per l'attività di ricerca post-dottorato dall'Università di Padova e dal Centro Tempo Reale di Firenze. Dal 1998 ha svolto attività didattica e di ricerca presso l'Università di Verona, prima come ricercatore e poi come professore associato. È stato membro dei Consigli Direttivi dell'Associazione di Informatica Musicale Italiana (AIMI) e del Centro di Sonologia Computazionale dell'Università di Padova. Nell'AIMI ha ricoperto il ruolo di presidente.

Ha partecipato ad alcuni progetti industriali nell'ambito dell'elaborazione del suono. Ha svolto attività didattica nell'ambito dell'elaborazione del suono, dei sistemi operativi, della grafica informatica, e dell'interazione uomo-macchina presso le Università di Padova, di Verona, Pompeu Fabra di Barcellona e IUAV di Venezia. È stato coordinatore del progetto "SOB - the Sounding Object", finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito dell'iniziativa "Disappearing Computer", e guida l'unità di Verona della rete europea di coordinamento "S2S<sup>2</sup> - Sound-to-Sense; Sense-to-Sound". È autore di oltre 60 pubblicazioni in atti di conferenze internazionali, di oltre 20 articoli in riviste scientifiche internazionali, di un libro didattico, e di vari contributi a volumi. Attualmente insegna presso la Facoltà di design e arti dell'Università IUAV di Venezia.

**Pietro Polotti**

Insegna Musica Elettronica al Conservatorio "G. Verdi" di Como ed è ricercatore a contratto presso l'Università di Verona, con il VIPS (Vision, Image Processing and Sound group) dove svolge attività di ricerca nell'ambito del sound design e del display audio. Negli anni 2003-2004, in qualità di ricercatore a contratto presso il Politecnico di Milano con l'ISPG (Image and Sound Processing Group), ha partecipato allo sviluppo di un prototipo di interfaccia tattile. Dal 1999 al 2002, come Research assistant presso l'EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne), con l'LCAV (Audio-Visual Communications Laboratory) ha svolto attività di ricerca nell'ambito dell'audio strutturato e lo sviluppo di un metodo per l'analisi e la sintesi del suono per la compressione audio basato su rappresentazioni multirate del segnale. Attualmente, con il VIPS, collabora a progetti di ricerca Europei, come il Coordination Action "Sound to Sense, Sense to Sound" (S2S<sup>2</sup>) e il progetto "Closing the Loop Of Sound Evaluation and Design" (CLOSED). Laureato in Fisica all'Università di Trieste, si è diplomato in Musica Elettronica al Conservatorio di Venezia ed in Composizione al Conservatorio di Milano, oltre ad aver conseguito il diploma di Pianoforte presso lo stesso Conservatorio di Trieste. Ha svolto varia attività compositiva e musicale e le sue produzioni compositive elettroniche e cameristiche sono state eseguite in vari concorsi e festival di musica contemporanea.

*Per informazioni :*

Segreteria del Conservatorio di Musica di Como  
Via Cadorna 4 - 22100 COMO - tel. 031 279827 - fax 031 266817  
la locandina completa delle manifestazioni si trova sul sito web:  
[www.conservatoriocomo.it](http://www.conservatoriocomo.it)



**Conservatorio di Musica di Como**

Istituto di Alta Formazione Musicale

**Elettrosensi 2007**

## **Sound Design per Ambienti Interattivi** *«Ascolto quotidiano e oggetti sonanti»*

*Due giorni di seminari, dimostrazioni e laboratori con*

**Davide Rocchesso**

*dell'Università IUAV di Venezia - Facoltà di design e arti*

**Pietro Polotti**

*del Conservatorio di Musica di Como e del dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona*

*partecipano:*

**Stefano Delle Monache  
e Stefano Fumagalli**

*del Conservatorio di Musica di Como*

**Giovedì 19 aprile - 14.00-18.00**

**Venerdì 20 aprile - 9.30-13.00/14.00-17.00**

*coordinatori:*

*Prof. Giovanni Cospito e Prof. Pietro Polotti  
«Musica Elettronica e Tecnologie del Suono»  
del Conservatorio di Musica di Como*

**Ingresso Libero**

*Conservatorio di Musica «G. Verdi»  
Via Cadorna 4 - Como*

## Ascolto quotidiano e oggetti sonanti

La capacità di individuare grazie al suono una palla che rimbalza, dell'acqua che scorre o il rumore di una perdita in una camera d'aria, è un dato di fatto; i meccanismi mediante i quali noi riusciamo ad orientarci in mezzo a tale varietà di segnali sono però tutt'altro che ovvi e noti. L'ascolto dei suoni provenienti dall'ambiente che ci circonda e l'attenzione all'ascolto quotidiano sono campi d'indagine relativamente recenti e derivano dall'approccio cosiddetto "ecologico" allo studio della percezione. William Gaver nel suo articolo "*What in the world do we hear? An ecological approach to auditory event perception*", pubblicato nel 1993 sulla rivista *Ecological Psychology*, sottolineava come a fronte di una tradizione millenaria di pratica d'ascolto, di riflessione teorica e di capacità di organizzare la percezione dei suoni musicali, mancava invece consapevolezza e riflessione sulla percezione dei suoni di tutti i giorni, compreso uno studio sistematico dei fenomeni percettivi e cognitivi che sottendono un ascolto di questo tipo.

Cosa vuol dire per esempio "sentire" un materiale, ovvero percepire per via acustica l'energia di un impatto? Nella vita quotidiana siamo abituati a capire cosa succede intorno a noi, attraverso i segnali acustici prodotti dagli eventi circostanti. Più che ascoltare i suoni, ascoltiamo gli eventi, facendo un'associazione immediata tra segnale acustico ed evento fisico che lo ha generato.

Diventa perciò necessario uno studio sistematico e scientifico delle relazioni tra proprietà fisiche/geometriche e proprietà acustiche degli oggetti che implica la capacità di simulazione e riproduzione dei fenomeni fisici. Un approccio di questo tipo è stato affrontato in un recente progetto di ricerca europeo (SOB: [www.soundobject.org](http://www.soundobject.org)), la cui strategia è stata quella di riprodurre in modo virtuale, ovvero mediante il computer, le proprietà fisiche e il comportamento di oggetti semplici quali sfere, cilindri, palle, o anche di ruote, cardini di porte oppure fenomeni di scorrimento di liquidi o flussi d'aria.

L'obiettivo di un simile approccio è quello di trovare un modello, che consenta una corrispondenza parametrica tra proprietà fisiche e suono prodotto ed, in linea di principio, la simulazione al computer permette sicuramente di sperimentare in modo libero come varia il suono generato dall'interazione tra oggetti al variare, per esempio, delle loro dimensioni o dei materiali da cui sono costituiti.

In questo approccio al suono, la verosimiglianza è più importante della fedeltà. Il concetto di verosimile diventa estremamente interessante dal punto di vista del design del suono nel contesto dell'interazione dell'uomo con la macchina. Nel momento in cui l'obiettivo è trasmettere dell'informazione, una rappresentazione verosimile della realtà può essere non solo sufficiente, ma addirittura più efficace nel momento in cui si ha la possibilità di accentuare e rendere più evidenti gli aspetti che interessano a discapito di una fedeltà della simulazione.

Un'attenzione speciale meritano i suoni prodotti da processi di interazione continua. Prima della rivoluzione industriale, e quindi prima che il mondo fosse popolato di "bottoni", la maggior parte delle azioni umane nel mondo erano essenzialmente continue. Nell'interazione continua il controllo è lasciato al manipolatore umano piuttosto che trasferito ad una macchina.

Le interfacce di computer che siamo abituati ad usare sono dette a

manipolazione diretta, ma in realtà presuppongono un livello di mediazione.

Il feedback (ad esempio, lo spostamento di una icona) non viene dal punto in cui si agisce (ad esempio, il mouse). Viceversa, nelle interfacce di tipo "embodied", l'interazione è lì dove si esercita l'azione, in maniera fisica e diretta. Il concetto di "disembodiment" in campo acustico è ben rappresentato dall'idea di schizofonia divulgata da Murray Schafer.

Egli disse che non si dovrebbe consentire la diffusione di suoni disaccoppiata dalle loro sorgenti di produzione, in maniera da consentire la distruzione della sorgente se il suono non è gradito. Il designer di prodotti dovrebbe porsi il problema di superare la schizofonia inserendo il comportamento sonoro tra le componenti del progetto di qualsiasi oggetto, insieme a forma, materiale, colore e caratteristiche ergonomiche.

## PROGRAMMA

**Giovedì 19 aprile 2007**

**Davide Rocchesso, Pietro Polotti, ore 14,00 – 18,00**

Percezione ecologica e sintesi del suono:

- ascolto quotidiano
- un suono semplice: l'impatto
- suoni complessi: rottura, accartocciamento, rotolamento
- sessione pratica sull'utilizzo della sintesi per modelli fisici
- ideazione di esempi di utilizzo dei modelli per la sonificazione di eventi

**Venerdì 20 aprile 2007 - ore 9,30 – 13,00**

**Davide Rocchesso, Pietro Polotti**

Suono e interazione continua:

- suoni di frizione
- feedback sonoro nell'interazione continua
- realizzazione di semplici casi di interazione mediante suono

**Venerdì 20 aprile 2007 - ore 14,00 – 17,00**

**Stefano Delle Monache, Stefano Fumagalli,**

- S. Delle Monache, S. Fumagalli :

Il workshop "Acoustic Display and Sound Design / Sound in Interaction, Winter 2006-7", tenutosi alla Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich

- S. Delle Monache:

Contesti e metodi di lavoro alla LAPS –Design sonore di Parigi