

MUSICA ALLA RICERCA DI NUOVE INTERFACCE

Il suono colorato del movimento

DI FEDERICO CAPITONI

A oggi, nel parlare di nuove interazioni tra uomo e macchina, due cose sono da dare per scontate: il digitale e l'uso del computer. In praticamente tutte le forme più recenti di ergonomia, l'essere umano è sì centrale, ma si rapporta alle macchine tramite strumenti sempre più complessi e sofisticati. Il che alle volte può persino portare al paradosso rendere le cose più difficili di come sarebbero in origine. Ma secondo un'attuale e curiosa tendenza contraria, è futuribile una progressiva sparizione della tecnologia visibile che lasci il posto a interfacce naturali.

Dalle prime applicazioni nel campo lavorativo, non appena si è avuta la coscienza che si potesse allargare il concetto ad altri ambiti, si è presto passati a considerare l'arte e l'intrattenimento come luoghi possibili di interazione trasparente (basti pensare alle realtà virtuali).

È il caso di EyesWeb, un'interfaccia innovativa e potente che viene utilizzata con successo nella produzione musicale, e che verrà presentata all'ottava conferenza internazionale del Nime (New Interface for Musical Expression), a Genova dal 4 all'8 giugno. «EyesWeb è una piattaforma software sviluppata da noi negli anni», spiega Antonio Camurri, coordinatore dell'incontro e direttore scientifico di InfoMus Lab. «Il nostro scopo è la ricerca, ma questo non significa che non possiamo trovarsi applicazioni pratiche nella quotidianità». Trattandosi di una piattaforma aperta, è scaricabile gratuitamente da internet, è sempre implementabile: «Intel ha adottato EyesWeb come standard dei suoi nuovi hardware, nel progetto Independent Living per monitorare gli anziani e risparmiare sull'assistenza. Per esempio tramite la visione della qualità di movimento (rilevato attraverso bracciale e sensori) se ne possono prevedere le conseguenze: il modo in cui l'anziano cammina ci può dire per esempio se cadrà. Un'altra applicazione può essere anche nell'ambito delle mostre d'arte. È possibile fare il profiling del visitatore di un museo e valuta-

Un'innovazione che guarda ad altre applicazioni

re l'apprezzamento di ciò che osserva in base a come si posiziona e davanti ai quadri o a come passa da un dipinto all'altro».

Questo software, nella sua applicazione musicale, è capace, tramite parametri e regole di natura psicologica, di tradurre in suoni e immagini i movimenti del corpo. Ma non tanto il movimento stesso, quanto il modo – la qualità – con cui esso è stato effettuato. Ovvero, lo stimolo rilevato dalla piattaforma non è il fatto che si alzi un braccio, ma la maniera in cui lo si solleva. Il concerto di apertura vedrà proprio l'esecuzione di composizioni pensate per il software e che ne dimostreranno il funzionamento. La componente fortemente innovativa sta dun-

que nella modalità con cui si compie un gesto, non ci si ferma al puro compimento di esso. Questo fa sì che i risultati ottenuti siano sempre diversi perché se tutti siamo capaci di effettuare una certa azione, di sicuro non la eseguiamo tutti allo stesso modo.

Vi sono due aspetti da considerare per spiegare come funziona EyesWeb. Il primo è quello della networker performance, il concetto di rete su cui si basano il telelavoro e la teleconferenza: «Le persone, i musicisti, interagiscono tra loro da postazioni in cui sono catturati i movimenti del singolo individuo. Ma ciò che poi viene trasformato in suono o in immagine sta nell'espressività, un carattere del tutto qualitativo quindi, del moto». L'altro, ancora più interessante, è quello dell'ascolto attivo, che rende plausibile una riflessione sull'ascolto del futuro: «Si può intervenire avvicinandosi o allontanandosi dagli strumenti e tramite sensori e telecamere i movimenti modifica-

no i suoni e di conseguenza l'ascolto. È un esperimento che faranno, nei giorni del Nime, i danzatori durante i concerti».

Un singolare processo di inversione in cui non è più la musica a dettare al corpo, ma è la mimica a produrre suoni. Senza che vengano toccati gli strumenti. Concetto che sarebbe assimilabile a quello del direttore d'orchestra se non fosse che la manipolazione avviene su musica pre-registrata. Questo significa che tra qualche tempo, a seguito di un cambiamento nella prassi dell'ascolto, potrà avvenire anche un cambiamento nel modo di comporre. Il musicista cioè si troverà nella condizione di scrivere qualcosa proprio in relazione al fatto che poi essa potrà essere modificata durante la fruizione. E ciò scavalca l'ambizione di qualsivoglia iPod o esperimento di sincretismi audiovisivi, nel momento in cui l'ascoltatore muta il suo status e diventa pienamente attivo, accorciando sempre più le distanze con chi crea. ■



I gesti con le note. Immagini della rilevazione dei movimenti degli artisti durante la performance attraverso i sensori per essere poi trasformati in musica dalla piattaforma EyesWeb, che sarà presentata a Genova all'ottava conferenza internazionale del Nime (fino all'8 giugno).



TECNOLOGIA MUSICALE STRUMENTI MODIFICATI E AMPLIFICATI

Partiture visive per iperviolino

DI ROSANNA MAMELI

Strumenti tradizionali modificati o ampliati mediante nuove tecnologie per soddisfare esigenze emergenti dal linguaggio musicale (iperstrumenti); strumenti virtuali dove il corpo intero, insieme con lo spazio che lo circonda, si trasforma in strumento musicale; interfacce in cui si sperimentano nuovi paradigmi di ergonomia e di interazione uomo-macchina per ottenere nuovi strumenti per suonare in gruppo, per applicazioni di terapia e riabilitazione, per interagire socialmente. Uno strumento musicale di quest'ultima categoria, capace di far vibrare quelle corde dell'animo umano che sono avverse alle guerre, ben figurerebbe tra i 602 lavori confluiti da tutto il mondo per l'International conference on New interfaces for musical expression (Nime) 2008 a Casa Paganini-InfoMus Lab di Genova,

Il suonatore può produrre voci «personalizzate»

anche perché qui si ibrida ricerca scientifica e umanistica. Non a caso, tra le installazioni interattive, ce n'è una di Jeff Talman, che riesce a rendere il respiro del mare sfruttando le proprietà acustiche di una delle sale del museo.

Ma che cos'è un iperstrumento? «Nella musica contemporanea», dice Antonio Camurri, professore alla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova e direttore di Casa Paganini – spesso i compositori hanno l'esigenza di manipolare elettronicamente il suono di strumenti tradizionali, di trovare il modo di controllare

l'andamento dei vari parametri della trasformazione del suono di uno o più strumenti secondo articolazioni più naturali e complesse dello spostamento di un mouse o di un cursore Midi (Musical instrument digital interface)».

Come esempio, Camurri ricorda la richiesta fatta a InfoMus Lab dal compositore Roberto Doati: trovare un sistema per rilevare la gestualità del violinista e utilizzarla come controllo della parte elettronica. Come risposta, un sistema interattivo costituito da due piccoli sensori analogici: un bracciale sul polso destro per rilevare il movimento dell'arco e un microled sotto il riccio del violino per catturare quello della mano sinistra. I dati, analizzati allo scopo di estrarne qualità e intenzioni espressive e trasformati in linguaggio Midi, possono modificare qualsiasi parametro del suono, per finire a distribuzione e movi-

mento spaziale fra gli altoparlanti. «La grande varietà di articolazioni, dipendenti dalle posizioni che la partitura per violino richiede all'esecutore di assumere – aggiunge Camurri –, offre al compositore un così vasto repertorio mimico che il solo esecutore alla regia del suono non sarebbe mai stato in grado di produrre, né di gestire. Ecco perché il violino diventa iperviolino». Su un iperviolino anche i risultati di una ricerca del gruppo di Diana Young del Mit Media Lab, che ha sviluppato un archetto in fibra di carbonio e ha dotato sia l'archetto sia il corpo del violino elettrico di sensori per la misura della forza, dell'inerzia e della posizione, riuscendo così a misurare l'efficacia di rilevamento del gesto in questo nuovo iperstrumento rispetto a vari tipici gesti sull'archetto durante normali condizioni esecutive, con diversi violinisti.

Un altro gruppo del Mit Media Lab, quello di Joseph Paradiso, usa come strumenti telefoni cellulari dotati di sensori. Come dire: ipertelefonini. Per telefonini sono due brani eseguiti nei concerti Nime. «L'uso musicale di sistemi mobili come telefonini e palmari – sottolinea Camurri – è una tendenza che sembra molto promettente. In questa direzione Casa Paganini ha ideato e coordina un progetto europeo. Same (si veda «Nova» del 26 ottobre 2007), basato su nuovi paradigmi di ascolto in cui l'utente può manipolare e ricreare la musica preregistrata».

Tra gli strumenti virtuali, una «virtual slide guitar» del gruppo di Vesa Valimäki della Helsinki University of technology. «Poiché in uno strumento virtuale – dice Camurri – non esiste una base fisica, occorre progettare sia l'interfaccia gestuale sia i programmi al calcolatore per la sintesi del suono. Ad esempio, la risposta sonora di una chitarra pizzicata si calcola dalle sue proprietà fisiche (come la lunghezza e la tensione) e dalle sue condizioni di eccitazione (come la posizione e l'energia con cui è pizzicata)».



L'armonia dei sensori. I sensori vengono applicati al corpo della musicista e al violino stesso per misurare forza, inerzia e posizione a seconda dei gesti modulando così il suono