MOSTRARE GLI SCHERMI, MOSTRARE LE MANI: IL *LIVE CODING* COME IPERGESTO

SHOWING SCREENS, SHOWING HANDS: *LIVE CODING* AS HYPERGESTURE

LUCA BIMBI

Abstract (IT): Il contributo propone una lettura del *live coding* come ipergesto, nei termini della teoria del gesto elaborata da Guerino Mazzola. Per *live coding* si intende qui la programmazione del suono in tempo reale, con lo schermo del codice proiettato in scena, e lo si assume come caso esemplare di alterazione dei valori del fare musica. L'ingiunzione del Toplap «show us your screens» rovescia, infatti, il rapporto tra mezzo e fine, facendo del processo di scrittura l'oggetto della performance. Dopo aver ricostruito la definizione di gesto come morfismo da uno scheletro a un corpo topologico, e quella di ipergesto come gesto i cui punti sono a loro volta gesti, l'articolo distingue nel *live coding* tre strati gestuali - corporeo, simbolico e sonico - il cui disaccoppiamento reciproco motiva il ricorso all'ipergesto anziché al gesto semplice. Su questa base si evidenzia che «mostrare gli schermi» espone il solo strato simbolico e lascia in ombra quello corporeo, sicché l'infrazione ridistribuisce la visibilità fra gli strati di un ipergesto più di quanto accresca la trasparenza. La riflessione sul gesto nel *live coding*, finora di taglio prevalentemente fenomenologico, riceve così una cornice formale unitaria.
Parole chiave: live coding; gesto; ipergesto; paradigma musicale; Toplap.

Abstract (EN): This article proposes a reading of *live coding* as a hypergesture, drawing on Guerino Mazzola's theory of musical gesture. Here *live coding* means the real-time programming of sound, with the code screen projected on stage, and the practice is taken as an exemplary alteration of the values of music-making. The Toplap injunction «show us your screens» reverses the means-end relation, making the writing process the object of performance. After reconstructing the definition of a gesture as a morphism from a skeleton-digraph into a topological body, and that of a hypergesture as a gesture whose points are themselves gestures, the article distinguishes three gestural strata in *live coding* - corporeal, symbolic and sonic - whose mutual decoupling justifies recourse to the hypergesture rather than the simple gesture. On this basis it reveals that «showing the screens» exposes only the symbolic stratum and leaves the corporeal one, the hands, in shadow, so that the infraction redistributes visibility among the strata of a hypergesture more than it increases transparency. The reflection on gesture in *live coding*, hitherto largely phenomenological, is thereby given a unified formal framework.
Keywords: live coding; gesture; hypergesture; musical paradigm; Toplap.

MOSTRARE GLI SCHERMI, MOSTRARE LE MANI: IL *LIVE CODING* COME IPERGESTO

LUCA BIMBI

1. Un'infrazione del paradigma

Negli ultimi due decenni il *live coding* si è affermato tra le pratiche che hanno spostato i valori consolidati del fare musica. Chi lo pratica scrive programmi che generano suono in tempo reale, davanti al pubblico, e lascia che lo schermo del codice resti proiettato durante l'esecuzione[1]. Programmare suono dal vivo trasforma così in oggetto immediato della performance quel processo di scrittura che la tradizione confinava nella fase differita e privata della composizione. Quando il *ManifestoDraft* del collettivo Toplap riassume questa scelta nella formula «show us your screens»[2], la posta in gioco va oltre la trasparenza tecnica e investe il rapporto fra lo strumento e la musica che ne nasce, con tutti gli assunti che di solito restano impliciti.

La nozione di paradigma resa celebre da Kuhn[3], e portata nel dominio musicale da Alcedo Coenen con la formula del *paradigma-Stockhausen*[4], aiuta a precisare di quale spostamento si tratti. Essa si articola in valori, modelli, generalizzazioni ed esemplari,

[1] Nick COLLINS, Alex MCLEAN, Julian ROHRHUBER, Adrian WARD, *Live coding in laptop performance*, in «Organised Sound», vol. 8, n. 3, 2003, pp. 321-330.

[2] TOPLAP, *ManifestoDraft*, 2004, disponibile all'indirizzo https://toplap.org/wiki/ManifestoDraft.

[3] Thomas S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino, 1969.

[4] Alcedo COENEN, *Stockhausen's paradigm: a survey of his theories*, in «Perspectives of New Music», vol. 32, n. 2, 1994, pp. 200-225.

e nel caso del *live coding* a entrare in gioco sono i valori, vale a dire le risposte implicite che una cultura dà alle domande su che cosa sia musica, su chi la faccia, con quali mezzi e a quale scopo. Di fronte a queste domande il *live coding* fa qualcosa di più che aggiungere un nuovo esemplare alla tradizione. Esso ne tocca infatti i presupposti, perché inverte il rapporto fra mezzo e fine e mette al centro il processo. Le pagine che seguono leggono questo spostamento attraverso la teoria del gesto e dell'ipergesto di Guerino Mazzola. L'*embodiment* e la gestualità del *live coding* hanno già una loro letteratura, per lo più di impianto fenomenologico e legata all'esperienza diretta dei praticanti, ma a quella riflessione è mancata finora una cornice teorica generale del gesto[5]. L'ipotesi che si avanza è che, applicata con rigore, la teoria conduca a un esito *in tensione* con lo slogan del Toplap. Mostrare gli schermi, in quest'ottica, dà a vedere soltanto una parte di ciò che accade sul piano del gesto. L'infrazione si configura allora più come una ridistribuzione della visibilità fra gli strati di ciò che, nel lessico di Mazzola, è un ipergesto, invece che come un guadagno di trasparenza.

2. Gesto, formula, ipergesto

La teoria del gesto nasce in Mazzola dall'esigenza di reintrodurre il corpo, che la teoria strutturale aveva lasciato in qualche modo da parte. Quella tradizione aveva costruito i propri oggetti, dalle note agli intervalli alle reti trasformazionali, in qualche modo

[5] Si vedano in particolare Spencer SALAZAR, Jack ARMITAGE, *Re-engaging the body and gesture in musical live coding*, in *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, Blacksburg (VA), 2018; e Spencer SALAZAR, *Searching for gesture and embodiment in live coding*, in *Proceedings of the International Conference on Live Coding*, Morelia, 2017.

indipendentemente dal movimento che li produce, e sulla pagina ne restava una configurazione simbolica in cui il gesto esisteva come relazione astratta. Già il pensiero novecentesco sulla riproduzione musicale, da Adorno in avanti, aveva insistito sull'idea che la musica vada pensata nel suo farsi, e aveva osservato come la notazione, oggettivando il gesto, ne imponga l'oblio per fissarlo in una riproduzione identica[6]. Mazzola raccoglie questo nodo e gli dà forma matematica, ricucendo il piano simbolico della scrittura e quello fisico del suono grazie al movimento corporeo che li tiene insieme.

Mazzola e Andreatta ne hanno dato una definizione precisa e formale[7]. Un gesto è un morfismo che collega uno *scheletro* a un *corpo*. Lo scheletro è un grafo orientato, una configurazione astratta di punti e di frecce, e fornisce la struttura del movimento. Il corpo è uno spazio topologico nel quale quelle frecce si realizzano come curve continue, e rappresenta lo spazio fisico in cui il movimento si attua. In notazione, ciò si scrive $\Delta@X$. Accanto a questa gestualità[8] continua, propria del movimento corporeo, la teoria ne riconosce una discreta o diagrammatica, vicina ai diagrammi e alle reti dell'analisi trasformazionale. La distinzione conta per il seguito, perché permette di trattare come gesto anche un oggetto simbolico colto nel suo divenire, e non più soltanto il movimento di un arto.

Un secondo passo della teoria riguarda l'iterazione. Una volta topologizzato, l'insieme dei gesti con un dato scheletro in un dato corpo diventa a sua volta uno spazio

[6] Cfr. Theodor W. ADORNO, *Towards a Theory of Musical Reproduction. Notes, a Draft and Two Schemata*, ed. Henri Lonitz, trad. Wieland Hoban, Polity Press, Cambridge, 2006 (ed. orig. *Zu einer Theorie der musikalischen Reproduktion. Aufzeichnungen, ein Entwurf und zwei Schemata*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2001).

[7] Guerino MAZZOLA, Moreno ANDREATTA, *Diagrams, gestures and formulae in music*, in «Journal of Mathematics and Music», vol. 1, n. 1, 2007, pp. 23-46.

[8] Si utilizza in italiano gestualità intendendo il termine *gesturality* usato da Mazzola.

topologico, e dentro questo spazio si possono costruire gesti i cui punti sono essi stessi gesti, anziché posizioni di un corpo. Un *ipergesto* è quindi un gesto di gesti, e l'operazione si può ripetere senza limite[9]. Mazzola e Andreatta lo illustrano con un esempio musicale immediato, quello del pianista, che spostando il braccio per toccare tasti distinti collega fra loro singoli gesti di percussione compiendo un ipergesto, dove il gesto del tocco sta annidato in quello più ampio del braccio[10]. Nella teoria, suonare la tastiera è già di per sé una struttura ipergestuale.

Al ragionamento che segue servono due risultati della teoria. Uno è il teorema di Escher, secondo cui, dati un corpo e una successione di scheletri, l'ipergesto costruito in un certo ordine di annidamento è omeomorfo a quello costruito in un ordine permutato[11]. Ne deriva che l'ordine con cui gli strati gestuali si incassano l'uno nell'altro è un tratto costitutivo dell'ipergesto. L'altro risultato viene dallo studio del free jazz, dove Mazzola e Cherlin descrivono la coordinazione fra musicisti come un intreccio di gesti che dà vita a una «identità distribuita», una situazione in cui il risultato non esiste prima dell'esecuzione condivisa[12].

3. Gli strati gestuali del live coding

Si prenda una tipica sessione di *live coding*. Il performer scrive e modifica in tempo reale il testo di un programma, e a ogni valutazione alcune porzioni di quel testo

[9] Guerino MAZZOLA, *The topos of music III: gestures. Musical multiverse ontologies*, Springer, Cham, 2017.

[10] Guerino MAZZOLA, Moreno ANDREATTA, *Diagrams, gestures and formulae in music* cit., pp. 28-30.

[11] Guerino MAZZOLA, *The topos of music III* cit.

[12] Guerino MAZZOLA, Paul B. CHERLIN, *Flow, gesture, and spaces in free jazz: towards a theory of collaboration*, Springer, Berlin-Heidelberg, 2009.

passano a un motore che genera o trasforma il suono, il quale prosegue autonomamente finché un nuovo intervento non lo cambia. In una scena simile si distinguono tre piani, e a ciascuno corrisponde un gesto nel senso visto precedentemente. C'è anzitutto il gesto corporeo delle mani sulla tastiera, una curva continua nello spazio dei movimenti del corpo. C'è poi il gesto simbolico del programma che evolve, una traiettoria nello spazio dei propri stati, leggibile come gestualità discreta. E c'è infine il gesto sonico, l'andamento del suono con le sue articolazioni e le sue rotture.

La differenza rispetto all'esecuzione strumentale è tecnica ed estetica insieme. In uno strumento acustico, come ad esempio il violino, i tre piani restano accoppiati con continuità, perché il movimento dell'arco coincide con l'inviluppo del suono e la pressione del dito con l'altezza, così che corpo, segno e suono si saldano nello stesso istante. Nel *live coding* questo accoppiamento si interrompe. Le mani digitano, ma il suono segue l'algoritmo, che una volta innescato procede con una temporalità propria, spesso slegata dal ritmo della scrittura. La letteratura sul *live coding* ha già notato questa separazione fra l'atto di codifica e il suo esito sonoro, leggendovi però soprattutto un limite espressivo[13], mentre qui se ne propone una lettura rovesciata. Fra il gesto corporeo e quello sonico si inserisce come mediatore autonomo il gesto simbolico, ossia il codice inteso come partitura eseguibile più che come semplice mezzo[14], ed è questa mediazione il fenomeno che la teoria del gesto sa descrivere. Il gesto semplice infatti descrive bene il caso del violinista, dove un'unica curva attraversa insieme corpo e suono. Quando invece i piani sono mediati e non

[13] Spencer SALAZAR, *Searching for gesture and embodiment in live coding* cit., dove la separazione tra codifica ed esito sonoro è discussa come limite della pratica.

[14] Thor MAGNUSSON, *Algorithms as scores: coding live music*, in «Leonardo Music Journal», vol. 21, 2011, pp. 19-23.

coincidono, quel modello non basta più, e subentra l'ipergesto, come struttura in cui i punti di un gesto sono a loro volta gesti e in cui la relazione fra di essi è l'annidamento. Da questo punto di vista il disaccoppiamento del *live coding* smette di apparire come un'anomalia da giustificare e diventa anzi la condizione che rende pertinente la nozione di ipergesto stesso. Dato che Mazzola legge già come ipergestuale il gioco alla tastiera, il *live coding* finisce per presentarsi come una sorta di suo caso limite, quello in cui fra la mano e il suono si inserisce un ulteriore strato simbolico dotato di temporalità autonoma.

4. Mostrare gli schermi, occultare le mani

A questo punto la formula del Toplap mostra la sua ambiguità. «Mostrare gli schermi» rende pubblico lo strato simbolico, cioè il codice che si scrive e si riscrive sotto gli occhi degli spettatori, e in questo consiste la trasparenza che la pratica rivendica contro l'opacità del *laptop performer* chino su un'interfaccia illeggibile[15]. In termini di gestualità però, lo schermo non mostra affatto il gesto corporeo. Sullo schermo compare il testo, vale a dire l'esito simbolico delle mani, e non le mani stesse. Il gesto del corpo, che la teoria pone a fondamento dell'intera costruzione, rimane fuori campo.

Rispetto all'esecuzione di tradizione l'asimmetria è netta, poiché il concerto strumentale mostra il corpo, le mani del pianista o l'arco del violinista, e tace invece il processo compositivo, ormai concluso altrove e sedimentato nella scrittura. Il *live coding* rovescia i termini, perché espone il processo mentre si forma in presenza e sottrae il corpo, le cui mani si indovinano senza mai vedersi davvero. Quello che

[15] TOPLAP, *ManifestoDraft* cit.

cambia, passando dall'uno all'altro regime, è meno la quantità di trasparenza che il suo asse, dato che diventa visibile uno strato proprio mentre se ne ritira un altro, prima esibito. In questo modo l'infrazione del paradigma incide sulla distribuzione di ciò che si vede.

Da qui discende un criterio di analisi, e con esso una scelta che ha conseguenze concrete. Per rendere percepibile l'ipergesto nella sua interezza lo schermo non basta, e occorrerebbe mostrare quindi anche le mani, come fanno quei *live coder* che affiancano al codice la ripresa dall'alto della tastiera. Solo allora lo spettatore avrebbe davanti i tre strati nello stesso momento - corporeo, simbolico e sonico - e potrebbe seguirne l'annidamento. Scegliere quali strati rendere visibili incide perciò sulla figura stessa dell'ipergesto che si offre alla percezione, e in una pratica intrecciata alle istanze del software libero e dell'*hacking* quella scelta diventa un atto di posizione. A tutto ciò il teorema di Escher richiamato offre un fondamento, perché in forza di quel risultato, il codice senza le mani, le mani senza il codice e i due strati insieme danno luogo a ipergesti diversi e non a varianti equivalenti dello stesso contenuto.

5. Dal messaggio all'accadimento

Riletta con la teoria del gesto, l'infrazione del *live coding* acquista contorni precisi. Invertire il rapporto fra mezzo e fine vuol dire fare dello scheletro gestuale l'oggetto esibito della performance, così che in scena vada la curva che genera il suono e non il suo punto d'arrivo. Da qui segue anche la dissoluzione della nota come unità, perché là dove il gesto sonico nasce da un processo autonomo e di continuo riconfigurabile l'unità pertinente diventa la traiettoria. Lo stesso vale per il passaggio da una musica di messaggi a una musica di accadimenti, un tratto comune a molte pratiche post-

digitali, che nell'ipergesto trova il proprio riscontro, dato che l'ipergesto coincide con il proprio accadere.

Il modello non si esaurisce nel caso esaminato, poiché lo stesso apparato, del gesto corporeo, di quello simbolico, di quello sonico e del loro annidamento, vale anche per la performance in rete e collaborativa, dove gli strati si moltiplicano fra agenti distribuiti secondo la logica già vista per l'improvvisazione collettiva. Vale, più in generale, per ogni scrittura performativa del processo in cui una formula torni a farsi movimento davanti a chi ascolta. Il paradigma di tradizione poteva registrare queste pratiche soltanto come deviazioni, mentre l'ipergesto le riconduce a un quadro comune, nel quale appaiono come forme di una diversa economia gestuale.

Bibliografia

Theodor W. ADORNO, *Towards a Theory of Musical Reproduction. Notes, a Draft and Two Schemata*, ed. Henri Lonitz, trad. Wieland Hoban, Polity Press, Cambridge, 2006 (ed. orig. *Zu einer Theorie der musikalischen Reproduktion. Aufzeichnungen, ein Entwurf und zwei Schemata*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2001)

Alcedo COENEN, *Stockhausen's paradigm: a survey of his theories*, in «Perspectives of New Music», vol. 32, n. 2, 1994, pp. 200-225.

Nick COLLINS, Alex MCLEAN, Julian ROHRHUBER, Adrian WARD, *Live coding in laptop performance*, in «Organised Sound», vol. 8, n. 3, 2003, pp. 321-330.

Thomas S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino, 1969.

Thor MAGNUSSON, *Algorithms as scores: coding live music*, in «Leonardo Music Journal», vol. 21, 2011, pp. 19-23.

Guerino MAZZOLA, Moreno ANDREATTA, *Diagrams, gestures and formulae in music*, in «Journal of Mathematics and Music», vol. 1, n. 1, 2007, pp. 23-46.

Guerino MAZZOLA, Paul B. CHERLIN, *Flow, gesture, and spaces in free jazz: towards a theory of collaboration*, Springer, Berlin-Heidelberg, 2009.

Guerino MAZZOLA, *The topos of music III: gestures. Musical multiverse ontologies*, Springer, Cham, 2017.

Spencer SALAZAR, *Searching for gesture and embodiment in live coding*, in *Proceedings of the International Conference on Live Coding*, Morelia, 2017.

Spencer SALAZAR, Jack ARMITAGE, *Re-engaging the body and gesture in musical live coding*, in *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, Blacksburg (VA), 2018.

TOPLAP, *ManifestoDraft*, 2004, disponibile all'indirizzo: https://toplap.org/wiki/ManifestoDraft.