LA SOTTRAZIONE TECNOLOGICA COME INFRAZIONE DEL PARADIGMA NELLA *SYNC MUSIC*

TECHNOLOGICAL REDUCTION AS A CHALLENGE TO THE PARADIGM OF *SYNC MUSIC*

IVAN ZUMBO

Abstract (IT): Nella produzione musicale per catalogo si è affermata una pratica che rifiuta i materiali preassemblati (*loop*, *construction kit*, moduli generativi), costruendo dal principio il materiale sonoro nonostante il costo in tempo che ciò comporta in un settore fondato sulla rapidità di consegna. La ricerca quantitativa sulle grandi raccolte musicali ha documentato la tendenza timbrica della popular music, ma senza spiegare i processi compositivi che la generano. Questo contributo teorico-metodologico indaga le ragioni di tale scarto applicando alla *sync music* la nozione kuhniana di matrice disciplinare (valori, modelli, generalizzazioni simboliche ed esemplari), resa possibile dal fatto che la *sync music* esplicita per contratto norme che altrove restano implicite. Verificate le condizioni di legittimità della trasposizione, discusse da Kuhn stesso a proposito di arte e scienza, l'articolo mappa le quattro componenti della matrice sulla pratica *sync* e legge il rifiuto dei materiali preassemblati non come rivoluzione paradigmatica ma come infrazione: un dispositivo che rende visibile un'organizzazione normativa tacita. Si discute inoltre se le catene di processamento riusate siano strumenti in senso proprio, nell'accezione della liuteria digitale; si propongono infine due correlati spettrali misurabili, centroide e flusso spettrale, come ipotesi falsificabili la cui definizione orienta le future verifiche empiriche.
Parole chiave: paradigma; matrice disciplinare; sync music; sottrazione tecnologica; liuteria digitale.

Abstract (EN): In catalog music production a practice has emerged that rejects pre-assembled materials (loops, construction kits, generative modules), building sound material from scratch despite the time cost this entails in a sector founded on delivery speed. Quantitative research on large corpora has documented the timbral convergence of popular music, but without explaining the compositional processes that generate it. This theoretical-methodological contribution investigates the reasons for that gap by applying to sync music the Kuhnian notion of disciplinary matrix (values, models, symbolic generalizations and exemplars), made possible by the fact that sync music contractually makes explicit norms that elsewhere remain implicit. Having verified the conditions of legitimacy for this transposition, discussed by Kuhn himself with respect to art and science, the article maps the four components of the matrix onto sync practice and reads the rejection of pre-assembled materials not as a paradigm revolution but as an infraction: a device that renders visible a tacit normative organization. It further discusses whether reused processing chains are instruments proper, in the sense of digital lutherie; it finally proposes two measurable spectral correlates, spectral centroid and spectral flux, as falsifiable hypotheses whose definition guides future empirical verification.
Keywords: paradigm; disciplinary matrix; sync music; technological subtraction; digital lutherie.

LA SOTTRAZIONE TECNOLOGICA COME INFRAZIONE DEL PARADIGMA NELLA *SYNC MUSIC*

IVAN ZUMBO

1. Un'infrazione del paradigma

Con *sync music* si intende qui la musica destinata a essere sincronizzata con immagini in movimento (pubblicità, cinema, televisione, videogiochi, contenuti per il web) e concessa in licenza a questo scopo. Il termine deriva dalla licenza di sincronizzazione, il diritto che autorizza l'abbinamento di un'opera musicale a un prodotto audiovisivo. All'interno della *sync music*, la musica per catalogo (*library music* o *production music*) è il segmento in cui i brani vengono composti in anticipo, raccolti da un editore specializzato e ordinati per genere, atmosfera e funzione: possono così essere concessi in licenza, anche più volte, a committenti che non ne hanno richiesto la composizione. In entrambi i casi la produzione è regolata da un *brief*[1] e da specifiche tecniche di consegna. È questo carattere di committenza formalizzata a distinguerla dalla produzione discografica.

In questo settore si è affermata una pratica che rifiuta deliberatamente i materiali preassemblati. Chi la adotta non usa *loop*, *construction kit*, *stems* pre-composti né

[1] Il *brief* è la comunicazione, per lo più scritta, con cui il committente (un'agenzia pubblicitaria, un supervisore musicale, una casa di produzione o lo stesso editore del catalogo) formula la richiesta: funzione del brano rispetto alle immagini, carattere espressivo, durata e tempo, eventuali punti di sincronizzazione, una o più *reference track* da assumere come modello e specifiche di consegna (formato dei file, *stems*, livelli di *loudness*).

moduli generativi[2]: costruisce da zero il proprio materiale sonoro e mette a punto catene di processamento, cioè sequenze stabili di trattamenti del segnale, che riusa e affina da un progetto all'altro. Questa rinuncia deliberata agli strumenti e ai materiali che incorporano decisioni compositive già prese a monte è ciò che qui si chiama *sottrazione tecnologica*. Non si tratta di un rifiuto della tecnologia in quanto tale: il compositore continua a lavorare con una *workstation* audio digitale e con catene di processamento anche elaborate. Ciò che viene sottratto è la parte di tecnologia che, insieme al suono, consegna già una soluzione compositiva. In un settore che ha fatto della rapidità di consegna la propria condizione operativa, questa scelta ha un costo in termini di tempo, ed è proprio il costo a renderla interessante per l'analisi: la sottrazione contravviene a un criterio che nel settore nessuno mette in discussione.

La ricerca quantitativa sulle grandi raccolte musicali ha documentato la tendenza timbrica della popular music occidentale. Su un insieme di circa 464.000 registrazioni è stata rilevata una progressiva riduzione della varietà timbrica[3], e l'evoluzione delle proprietà armoniche e timbriche è stata descritta come una successione di fasi con tassi di innovazione disomogenei[4]. Queste indagini, però, misurano il repertorio pubblicato

[2] Il *loop* è un frammento musicale, di norma di una o poche battute, concepito per essere ripetuto ciclicamente; il *construction kit* è una raccolta commerciale di *loop* e campioni coordinati per tonalità, tempo e genere, predisposti per essere combinati in un brano; gli *stems* sono le tracce audio separate per gruppi strumentali (percussioni, basso, armonia ecc.), qui nell'accezione di *stems* forniti già composti anziché ricavati dal proprio missaggio; per moduli generativi si intendono i programmi che producono automaticamente sequenze melodiche, armoniche o ritmiche a partire da parametri impostati dall'utente.

[3] Joan SERRÀ, Álvaro CORRAL, Marián BOGUÑÁ, Martín HARO e Josep LL. ARCOS, *Measuring the Evolution of Contemporary Western Popular Music*, in «Scientific Reports», vol. 2, 2012, art. 521.

[4] Matthias MAUCH, Robert M. MACCALLUM, Mark LEVY e Armand M. LEROI, *The Evolution of Popular Music: USA 1960-2010*, in «Royal Society Open Science», vol. 2, n. 5, 2015, art. 150081.

e non dicono nulla dei processi che lo generano: la tendenza resta un dato osservato, non spiegato. Manca un anello intermedio, cioè una descrizione delle strutture normative che governano le decisioni compositive.

Per costruire quell'anello si ricorre qui alla nozione di paradigma elaborata da Kuhn[5], già portata nel dominio musicale da Alcedo Coenen con la formula del paradigma-Stockhausen[6]. Per Kuhn il paradigma è l'insieme di impegni condivisi e di soluzioni esemplari che orienta il lavoro ordinario di una comunità, stabilendo quali problemi siano legittimi e quali soluzioni accettabili. Nel poscritto alla seconda edizione ne distingue due sensi: uno ampio, la matrice disciplinare, e uno ristretto, gli esemplari. La matrice disciplinare si articola a sua volta in quattro componenti (valori, modelli, generalizzazioni simboliche ed esemplari), e nel caso della *sync music* entrano in gioco tutte, perché qui una parte delle norme che altrove restano implicite viene esplicitata per contratto.

Il contributo si propone quindi di ricostruire la matrice disciplinare della *sync music* e di leggere alla sua luce il rifiuto dei materiali preassemblati, non come una rivoluzione paradigmatica ma come un dispositivo di rivelazione: una matrice fatta di impegni taciti diventa descrivibile nel momento in cui qualcuno la viola. Il lavoro ha carattere teorico-metodologico e procede per trasposizione controllata di un quadro concettuale. Il secondo paragrafo verifica le condizioni che rendono legittima la trasposizione, il terzo mappa le componenti della matrice sulla pratica, il quarto discute la sottrazione tecnologica come infrazione e il quinto formula ipotesi misurabili, la cui verifica empirica è rinviata a una fase successiva della ricerca.

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

[6] Alcedo COENEN, *Stockhausen's Paradigm: A Survey of His Theories*, in «Perspectives of New Music», vol. 32, n. 2, 1994, pp. 200-225.

2. La matrice disciplinare e le condizioni della trasposizione

Le quattro componenti della matrice sono definite nel poscritto che Kuhn aggiunge nel 1970 alla seconda edizione di *The Structure of Scientific Revolutions*[7]. La matrice disciplinare raccoglie gli impegni condivisi da una comunità; gli esemplari sono le soluzioni concrete che la comunità accetta come modello per affrontare problemi nuovi. Si tratta di definizioni tecniche, e il terzo paragrafo vi si attiene nell'applicarle al contratto e al *brief* che regolano la produzione per catalogo.

Resta però da chiarire se sia legittimo trasporre questo quadro a una pratica artistica. Lo stesso Kuhn, discutendo nel 1969 il rapporto fra scienza e arte, individua due asimmetrie che condizionano la trasposizione[8]. La prima: nell'arte l'oggetto prodotto è il fine dell'attività, mentre nella scienza la costruzione di oggetti resta strumentale alla soluzione di problemi. La seconda: le arti tollerano la coesistenza durevole di scuole rivali, che una scienza matura esclude. Nella produzione per catalogo entrambe le condizioni si rovesciano. Il materiale sonoro non è il fine dell'attività ma la soluzione a un problema posto dal *brief*, che il committente accetta o respinge secondo criteri enunciati in anticipo. E il catalogo non tollera scuole rivali durevoli, perché la sua utilità dipende dalla prevedibilità dell'esito. La tendenza stilistica della produzione per catalogo, dunque, non è un effetto collaterale delle pressioni di mercato ma una

[7] Thomas S. KUHN, *The Structure of Scientific Revolutions*, 2ª ed., University of Chicago Press, Chicago, 1970, «Postscript—1969», pp. 174-210. La messa a punto prosegue in Id., *Second Thoughts on Paradigms*, in *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, University of Chicago Press, Chicago, 1977, pp. 293-319.

[8] Thomas S. KUHN, *Comment on the Relations of Science and Art*, in *The Essential Tension* cit., pp. 340-352. Il testo apparve originariamente in «Comparative Studies in Society and History», 1969, in risposta a contributi di James Ackerman, George Kubler ed Everett Hafner.

condizione della sua funzionalità, ed è questo a rendere legittima, per la *sync music*, la trasposizione del quadro kuhniano.

Ne segue che la matrice non si applica alla musica in generale, dove le due asimmetrie restano intatte, ma soltanto alla *sync music* in quanto pratica funzionalmente vincolata. Estenderla ad altri ambiti richiederebbe di verificare, caso per caso, se sussistano le stesse condizioni.

3. Le quattro componenti della matrice

La mappatura procede componente per componente, dalla più solida alla meno solida: per ciascuna si indicano il correlato proposto e il vincolo che ne delimita la portata.

L'esemplare trasmette per somiglianza, non attraverso regole enunciate, la capacità di riconoscere un problema nuovo come simile a uno già risolto. Nella *sync music* il suo correlato è la *reference track*, il brano preesistente che il *brief* indica come modello. Chi la riceve non riceve istruzioni ma un caso, dal quale deve ricavare quali proprietà siano pertinenti e quali accessorie.

I modelli forniscono le analogie preferite dalla comunità, e qui hanno due facce. Da un lato ci sono i *construction kit* e i *template* di sessione[9], che incorporano un'idea di come si costruisce un brano di un dato genere, non sotto forma di enunciato ma di strumento operativo. Dall'altro ci sono le formule di equivalenza correnti nel linguaggio professionale, come la richiesta di un brano «nello stile di». In entrambi i casi la forma della soluzione è prescritta prima che il problema sia stato esaminato: è questa la loro funzione euristica.

[9] File di progetto preconfigurati per la *workstation* audio digitale, nei quali tracce, strumenti virtuali, instradamenti e catene di effetti sono già disposti per un genere o un tipo di brano.

I valori intervengono quando si deve scegliere fra modi incompatibili di esercitare la disciplina. Nella *sync music* sono la rapidità di adattamento, la riconoscibilità funzionale e la riusabilità del materiale. Che si tratti di valori in senso tecnico lo si riconosce da come operano nei casi di divergenza: quando una soluzione viene contestata, lo si fa richiamandone uno. Un brano viene respinto perché non si adatta, perché non è riconoscibile nella sua funzione, perché non è riutilizzabile.

Le generalizzazioni simboliche sono espressioni usate senza dissenso e riducibili a forma logica, che funzionano come leggi o, più spesso, come definizioni. Qui il vincolo è severo, perché non tutte le prescrizioni di un *brief* lo sono: la maggior parte è contingente e formulata in linguaggio ordinario. Il correlato ammissibile si restringe quindi alle specifiche formalizzate e non discusse (durata, tempo metronomico, collocazione dei punti di sincronizzazione, architettura degli *stems*, obiettivi di *loudness* normalizzata[10]), che definiscono che cosa conta come consegna accettabile. Le prescrizioni stilistiche appartengono invece ai modelli: confondere i due piani produrrebbe una mappatura estensiva che la nozione tecnica non autorizza.

4. Sottrarre il preassemblato

Su questo sfondo, la scelta fra materiali preassemblati e costruzione ex novo va oltre la dimensione tecnica. Ricorrere a un *construction kit* significa accettare che una parte delle decisioni compositive sia stata presa altrove, e che il lavoro consista nel

[10] I punti di sincronizzazione (*hit points*) sono gli istanti del brano che devono coincidere con eventi dell'immagine, come un taglio di montaggio o l'apparizione di un marchio; la *loudness* normalizzata è il livello di intensità percepita del brano, misurato in LUFS secondo la raccomandazione ITU-R BS.1770 e fissato dal committente come valore obiettivo.

combinarle; costruire il materiale da zero significa invece mantenerle all'interno del processo. Il modulo preassemblato fa risparmiare tempo spostando la decisione a monte; la costruzione ex novo la riporta dentro il lavoro, al prezzo del tempo. Rispetto alla matrice, le due opzioni non sono equivalenti. La prima ne realizza i valori nel modo più diretto. La seconda li contraddice sul piano dell'efficienza: resta conforme dove i vincoli sono formalizzati (durata, punti di sincronizzazione, architettura degli *stems*), ma devia dove sono trasmessi per esemplari e modelli.

La sottrazione tecnologica non è però una rivoluzione in senso kuhniano. Le condizioni di una rivoluzione non ricorrono, e i valori della *sync music* si sono anzi rafforzati con la crescita dei cataloghi digitali. Chi rifiuta i materiali preassemblati non propone di sostituirli: opera nello stesso mercato e ne accetta i vincoli formalizzati.

Il termine appropriato è piuttosto infrazione, cioè la violazione deliberata di una norma da parte di chi non ne contesta la validità. Una matrice disciplinare, fatta di impegni taciti trasmessi senza regole enunciate, è difficile da descrivere finché funziona normalmente: in quella condizione si presenta come assenza di alternative, più che come un insieme di impegni. Diventa descrivibile solo quando qualcuno la viola, perché il rifiuto degli esemplari e dei modelli disponibili fa emergere come vincoli le componenti che prima governavano l'attività in modo implicito. La sottrazione tecnologica interessa quindi anzitutto come strumento concettuale: il suo valore non sta in una presunta superiorità estetica, ma nella visibilità che conferisce a un'organizzazione normativa altrimenti tacita.

Resta da chiedersi se una simile pratica possa dirsi liuteria in senso proprio. Per Jordà la liuteria digitale è la progettazione di strumenti musicali digitali, attenta al rapporto fra dispositivo, gesto esecutivo ed esito sonoro: l'oggetto costruito è lo strumento[11].

[11] Sergi JORDÀ, *Instruments and Players: Some Thoughts on Digital Lutherie*, in «Journal of New Music Research», vol. 33, n. 3, 2004, pp. 321-341.

Qui, invece, si costruisce materiale sonoro destinato a un impiego determinato. L'estensione del termine regge solo a una condizione: che le catene di processamento del compositore, cioè combinazioni stabili di saturazione, filtri dinamici e modellazione spaziale, siano riconoscibili come veri e propri strumenti *custom*, dispositivi dal comportamento stabile e riproducibile che fanno da tramite fra intenzione e risultato. È una condizione verificabile, perché richiede di documentare quali catene vengano riusate, con quali modifiche e con quale stabilità nel tempo. Senza questa documentazione, l'estensione resta un'assimilazione lessicale. Gli studi sullo studio di registrazione hanno del resto già mostrato come l'ambiente tecnico possa funzionare da strumento in senso pieno[12], e la dipendenza dai suoni preconfezionati era stata ricostruita nel passaggio dai sintetizzatori programmabili alle librerie di *preset*[13].

5. Dal modulo al gesto

La matrice ricostruita orienta decisioni che riguardano il suono. Ci si può quindi chiedere se le sue componenti trovino un riscontro in proprietà misurabili del segnale. La ricerca sulla descrizione automatica del timbro ha prodotto un insieme consolidato di indicatori estraibili dal segnale audio, la cui definizione matematica è stata

[12] Simon ZAGORSKI-THOMAS, *The Musicology of Record Production*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014.

[13] Paul THÉBERGE, *Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology*, Wesleyan University Press, Hanover, 1997.

sistematizzata in letteratura[14]. Due di questi indicatori sono pertinenti rispetto ai valori descritti. Il centroide spettrale è il baricentro della distribuzione di energia nello spettro e si associa percettivamente alla brillantezza del suono; il flusso spettrale misura quanto lo spettro cambia fra finestre di analisi successive, e cresce quindi in corrispondenza dei cambiamenti timbrici. La riusabilità richiede che il materiale resti impiegabile in contesti diversi, e favorisce perciò configurazioni timbriche stabili nel corso del brano: è ciò che misura il centroide spettrale. La rapidità di adattamento premia il riuso di componenti già disponibili, e comporta quindi una minore densità di transizioni originali: è ciò che misura il flusso spettrale.

Queste relazioni hanno lo statuto di ipotesi derivate dal quadro teorico e svolgono una duplice funzione: mostrano che i valori della matrice sono, in linea di principio, quantificabili, e al tempo stesso espongono la tesi alla smentita. In termini controllabili, si ipotizza che i materiali ottenuti ricombinando componenti preassemblati presentino, a parità di categoria funzionale, una minore dispersione del centroide spettrale all'interno del brano e un flusso spettrale medio più basso in corrispondenza delle transizioni fra sezioni formali.

La verifica è concepita in due fasi. La prima consiste nel costituire un corpus pilota: un campione di tracce tratte da cataloghi di *sync music*, ripartito fra brani costruiti su materiali preassemblati e brani costruiti ex novo. La seconda consiste nell'estrarre i descrittori con strumenti di analisi già codificati in letteratura, come il *Timbre Toolbox* richiamato sopra. Sono necessarie inoltre due cautele. Il campionamento dovrebbe essere stratificato, e l'appartenenza di ciascun brano all'uno o all'altro gruppo dovrebbe essere stabilita con criteri documentali indipendenti dall'ascolto, per evitare

[14] Geoffroy PEETERS, Bruno L. GIORDANO, Patrick SUSINI, Nicolas MISDARIIS e Stephen MCADAMS, *The Timbre Toolbox: Extracting Audio Descriptors from Musical Signals*, in «The Journal of the Acoustical Society of America», vol. 130, n. 5, 2011, pp. 2902-2916.

che il giudizio dell'analista diventi circolare. Andrebbe poi controllato il trattamento di *mastering*[15], i cui effetti sui descrittori possono confondere la variabile di interesse. Prima ancora che un risultato empirico, la definizione di questi correlati misurabili fornisce dunque il quadro metodologico che orienta la verifica, mentre l'analisi dei dati è rinviata ai successivi sviluppi della ricerca. L'ipotesi si colloca del resto a un livello di descrizione diverso da quello dell'analisi spettromorfologica, che riguarda la percezione delle morfologie sonore e il loro dispiegarsi nel tempo[16].

Il quadro proposto non si esaurisce nel caso esaminato. La *library music* si è costituita come settore attorno a una logica di anticipazione: il materiale viene prodotto prima che esista la richiesta a cui risponderà, e ordinato secondo categorie che ne prefigurano l'impiego[17]. Un materiale prodotto in anticipo rispetto alla propria destinazione deve adattarsi a una classe di impieghi, non a uno solo, e l'adattabilità diventa così un requisito che precede qualunque decisione stilistica. Lo stesso apparato vale allora per ogni produzione funzionalmente vincolata, in cui il suono sia un mezzo rispetto a un fine esterno e il problema sia formulato dalla committenza: dalla musica per videogiochi al *sound design* pubblicitario[18]. Il paradigma della produzione per catalogo può registrare la sottrazione tecnologica soltanto come inefficienza; la matrice disciplinare permette invece di riconoscerla come infrazione, e perciò come il momento in cui una normatività tacita diventa leggibile.

[15] Il *mastering* è la fase finale di lavorazione del missaggio (equalizzazione, compressione, limitazione) che ne fissa l'equilibrio timbrico complessivo e il livello in vista della distribuzione.

[16] Denis SMALLEY, *Spectromorphology: Explaining Sound-Shapes*, in «Organised Sound», vol. 2, n. 2, 1997, pp. 107-126.

[17] Júlia DURAND, *Library Music as a Matter of Time*, in «Time & Society», vol. 33, n. 2, 2024, pp. 212-233.

[18] Timothy D. TAYLOR, *The Sounds of Capitalism: Advertising, Music, and the Conquest of Culture*, University of Chicago Press, Chicago, 2012.

Bibliografia

Alcedo COENEN, *Stockhausen's Paradigm: A Survey of His Theories*, in «Perspectives of New Music», vol. 32, n. 2, 1994, pp. 200-225.

Júlia DURAND, *Library Music as a Matter of Time*, in «Time & Society», vol. 33, n. 2, 2024, pp. 212-233.

Sergi JORDÀ, *Instruments and Players: Some Thoughts on Digital Lutherie*, in «Journal of New Music Research», vol. 33, n. 3, 2004, pp. 321-341.

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

Thomas S. KUHN, *The Structure of Scientific Revolutions*, 2ª ed., University of Chicago Press, Chicago, 1970.

Thomas S. KUHN, *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, University of Chicago Press, Chicago, 1977.

Matthias MAUCH, Robert M. MACCALLUM, Mark LEVY e Armand M. LEROI, *The Evolution of Popular Music: USA 1960-2010*, in «Royal Society Open Science», vol. 2, n. 5, 2015, art. 150081.

Geoffroy PEETERS, Bruno L. GIORDANO, Patrick SUSINI, Nicolas MISDARIIS e Stephen MCADAMS, *The Timbre Toolbox: Extracting Audio Descriptors from Musical Signals*, in «The Journal of the Acoustical Society of America», vol. 130, n. 5, 2011, pp. 2902-2916.

Joan SERRÀ, Álvaro CORRAL, Marián BOGUÑÁ, Martín HARO e Josep Ll. ARCOS, *Measuring the Evolution of Contemporary Western Popular Music*, in «Scientific Reports», vol. 2, 2012, art. 521.

Denis SMALLEY, *Spectromorphology: Explaining Sound-Shapes*, in «Organised Sound», vol. 2, n. 2, 1997, pp. 107-126.

Timothy D. TAYLOR, *The Sounds of Capitalism: Advertising, Music, and the Conquest of Culture*, University of Chicago Press, Chicago, 2012.

Paul THÉBERGE, *Any Sound You Can Imagine: Making Music/Consuming Technology*, Wesleyan University Press, Hanover, 1997.
Simon ZAGORSKI-THOMAS, *The Musicology of Record Production*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014.