

Conservatorio “L. Marenzio” – Brescia
Scuola di Musica Elettronica
Anno Accademico 2017/18

Docente: Marco Marinoni
Storia della musica elettroacustica 1 – lezione 2b

***SINTESI ED ELABORAZIONE DEI SUONI: UNA
RIFLESSIONE STORICO-ERMENEUTICA***

Indice

- 1. Sintesi ed elaborazione: un approccio semantico*
- 2. Macchine e musica (A. I. De Benedictis)*

1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- La possibilità di controllo in modo diretto dei parametri che intervengono nell'espressione recupera un fattore essenziale nella pratica musicale: l'**esecuzione**, il **gesto** dell'esecutore e l'**interpretazione**.
- Come il mix genetico nella riproduzione sessuata, il binomio composizione - interpretazione è una delle cause, se non la fondamentale causa, della "fecondità" musicale.
 - Fornendo possibilità espressive all'interpretazione, fornisce anche una "semantica" al compositore, **una possibilità di "intuizione" e l'indicazione di possibili percorsi di ricerca di spazi sonori nuovi**.
 - Questo avviene nel *live-electronics* e non nella musica elettronica sintetica acusmatica, in cui
 - non intervengono "strumentisti" nel senso tradizionale del termine
 - viene quindi a mancare il **rapporto dialettico composizione – interpretazione**.



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- E' chiaro che i **parametri devono essere modificati**, poiché sarebbe troppo facile ghettizzare la musica sintetica come qualcosa di incompleto, inferiore, mancante del rapporto con gli strumenti e quindi priva della dignità della musica elettroacustica.
 - D'altra parte è necessario ammettere la **sostanziale alterità** di una disciplina musicale che fabbrica da sé i propri strumenti e prescinde da una rappresentazione visiva della sua messa in atto.
- La messa in atto, l'esecuzione vera e propria, nel caso della musica elettronica, avviene in **un non luogo che sta da qualche parte tra lo studio di produzione e la corteccia uditiva del fruitore.**
 - Del pubblico.



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- L'eliminazione dell'elemento visuale e *rituale* della messa in opera **concertistica** determina una situazione che non ha eguali nella storia della musica, in cui l'esecutore è sempre stato il tramite, l'oggetto-ponte che con il suo carisma *porge* fisicamente il suono all'ascoltatore.



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- In questo senso, la **musica concreta acusmatica** è quanto di più diverso si possa trovare dalla **musica elettronica**:
 - l'utilizzo di suoni tratti dall'ambiente, siano voci di bambini che cantano frammenti in primo modo o il rumore di un treno che passa, fornisce all'ascoltatore **un equivalente della situazione concertistica tradizionale**, un appiglio per fabbricare tutte quelle immagini e associazioni di senso che comunemente la nostra mente produce durante l'ascolto-visione di un brano musicale;
- Al contrario, *nulla di tutto ciò avviene durante la proiezione di un brano di musica elettronica* e questo è senza dubbio ciò che sta alla base della *querelle* storica tra musica concreta e musica elettronica, nonché uno dei principali motori di differenziazione tra **elaborazione** e **sintesi** del suono.



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- Lo scenario deve essere spostato su un altro piano di significazione.
- **Luciano Berio** nell'articolo del 1956 «*Prospettive della musica*», pubblicato sul terzo numero di *Elettronica*, scrive:
 - «E' lecito pensare che definizioni quali **musica concreta** e **musica elettronica**, sorte in parte per il semplice e legittimo desiderio di riconoscere gli oggetti del nostro parlare quotidiano, possono venire assimilate al concetto generale di musica: **quella musica, cioè, che sembra realizzarsi compiutamente sempre e solo attraverso una interiore ed infaticabile condizione artigiana**».



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- Dunque per Berio la *praxis* informa la *poiesis* e determina il piano semantico entro il quale inscrivere gli oggetti.
 - Tuttavia *questo rende conto delle somiglianze ma non delle differenze.*
- Nella terza trasmissione radiofonica della serie «*La musica d'oggi tra suono e rumore*», datata 30 ottobre 1971, riporta le parole con cui **Pierre Schaeffer** nel suo libro «*A la recherche d'une musique concrète*» risponde alle critiche dei compositori dello Studio di **Colonia**:
 - «*Noi siamo degli artigiani. Il mio violino e la mia voce, io li ritrovo in tutto questo bazar di legno e di latta e nelle mie trombe da bicicletta. Io cerco il contatto diretto con la materia sonora, senza interposizione di elettroni.*».



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- Il fine ultimo della ricerca di **Schaeffer** è il **contatto *diretto* con la materia sonora**.
 - Senza interposizione di elettroni ovvero, fuor di metafora, *senza la mediazione di macchine per la produzione del suono*.
- In questo ritroviamo da una parte il desiderio di mantenere un legame con la tradizione, in cui il suono era prodotto da esseri umani *direttamente* attraverso la pratica strumentale, in maniera anche imperfetta ma umana.



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- In realtà **Schaeffer** ha posto l'accento su uno dei problemi dell'epoca, per quanto riguarda la musica elettronica:
 - la necessità di interfacciarsi con macchinari di complesso utilizzo, letteralmente farraginosi, che **rendevano impossibile la pratica diretta e intuitiva** che si può mettere in atto ricercando nuove soluzioni su un violino o con la voce.
- Il tempo gli ha dato ragione, e ora questo problema non esiste più:
 - utilizzando software come **Max/MSP**, software di editing e multitracking il controllo sulla materia sonora è divenuto agevole, diretto e intuitivo esattamente come può esserlo su un violino o sulla voce.
 - La differenza, anche in questo caso, la fa la tecnica, il talento, la creatività, il desiderio di spingersi oltre, in ultima analisi:
 - *il pensiero compositivo.*



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- Se nel 1971 **Berio** si lamentava che
 - «*non è possibile continuare a baloccarsi con i suoni nel piacere infantile della scoperta; la musica elettronica entra così in un'età ingrata [...] cerca di stabilire a se stessa limiti, obblighi, leggi per mezzo di programmi che spesso hanno il difetto di essere astratti, calcolati a tavolino, senza alcuna possibilità di essere percepiti dall'orecchio*».
- Oggi possiamo dire che **la tecnologia ci permette di interagire direttamente con il mezzo elettronico**, sia esso finalizzato alla sintesi o all'elaborazione di suoni preesistenti.
 - Uno dei grandi pregiudizi è venuto meno.
 - Il piano di significazione *altro* è il pensiero compositivo, ovvero l'obiettivo finale.



1. Sintesi ed elaborazione del suono: un approccio semantico.

- **Il fine ultimo di una composizione musicale è sempre *l'ascolto*.**
 - **E l'ascolto non può che essere ascolto del *linguaggio*.**



2. Macchine e musica

- L'avvento della seconda guerra mondiale portò alla paralisi totale di ogni forma di sperimentazione artistica, laddove, al contrario, le sperimentazioni tecnologiche furono incrementate a dismisura per fini bellici.
- Tra gli strumenti messi a punto in questo periodo, uno in particolare ebbe (a pace fatta) un effetto dirompente nel campo della musica: il **magnetofono a nastro**.
 - Con questa macchina si aprì per i giovani compositori un orizzonte creativo inatteso e del tutto innovativo:
 - il mezzo, in origine destinato alla registrazione e alla riproduzione dei suoni, fu subito inteso dagli artisti più interessati alla sperimentazione come **un inesauribile mezzo per “produrre” – via modificazione e trasformazione – nuovi suoni**.
 - Le sperimentazioni condotte con l'ausilio di questo strumento hanno aperto la strada a quella specifica produzione musicale oggi chiamata per estensione «**musica elettronica**», etichetta che designa correntemente *una precisa categoria storica legata a un particolare momento dell'avanguardia musicale del dopoguerra*.

2. Macchine e musica

- Momento che – nelle sue linee generali – vide il suo acme intorno alla prima metà degli anni Cinquanta e il suo progressivo dissolversi intorno alla fine degli anni Sessanta.
- Le sperimentazioni musicali condotte nella prima metà degli anni Cinquanta presso i maggiori Studi di musica elettronica portarono a parlare entusiasticamente nel 1955 dell'inizio di una «**terza epoca**», quella **elettronica**, che seguiva all'era della musica **vocale** e **strumentale**. Questo iniziale entusiasmo si attenuò gradualmente e, nel volgere di venti anni, si passò invece ad asserire che:
 - *«Da alcuni anni la musica elettronica fa meno rumore, se ne parla sempre meno ed è raro incontrare musicisti e pubblicisti che ne parlino ancora col vocabolario avveniristico e ottimista degli anni Cinquanta o che l'assumano come vessillo avanguardista o come simbolo di liberazione dalla schiavitù dell'accademia strumentale. Non solo è difficile trovare chi ancora cerca di difendere e descrivere le infinite possibilità della musica elettronica e il lascivo corpo a corpo del musicista con la materia sonora: è diventato addirittura difficile usare e precisare il termine stesso di musica elettronica.»* (L. Berio, 1976)

2. Macchine e musica

- L'osservazione, formulata da **Luciano Berio** nel 1976, è più che pertinente se si pensa che a quel tempo le “macchine” elettroniche per produrre musica erano innumerevoli, tra queste erano da tempo entrate in scena i calcolatori (elaboratori) e dall'epoca analogica si stava ormai transitando definitivamente in quella digitale, dominata dai transistor, dai sintetizzatori, dalla tecnologia MIDI, dai computer.
 - Con quest'ultima macchina, il cerchio si chiude e **le due funzioni di sintesi del suono (creazione di nuovi timbri) e di registrazione arrivano infine a convergere in un solo strumento.**

2. Macchine e musica

- Alla **produzione, trasformazione e registrazione** del suono si affianca a partire dagli anni Ottanta una quarta possibilità, quella del ***live electronics***, ossia delle installazioni dal vivo che consentono di modificare in tempo reale i dati sonori di qualsiasi natura (vocale, strumentale o di sintesi).
 - Questa possibilità di **far combaciare la performance con una reinterpretazione istantanea dell'opera** ha comportato una *nuova rivoluzione nell'orizzonte creativo degli artisti più attenti all'evoluzione del linguaggio musicale*.

2. Macchine e musica

- A partire dagli anni settanta, limitando il discorso alla ***computer-music***, l'**incredibile susseguirsi di programmi e linguaggi** comincia a rendere problematico non solo il lavoro degli studiosi (i cui strumenti intellettuali risultano a volte limitati, quando non fuorvianti, ai fini di una corretta analisi e interpretazione di questa specifica produzione musicale), ma quello degli stessi compositori, che di opera in opera si trovano a cambiare ambiente di lavoro con conseguente revisione (più o meno radicale) di procedure acquisite fino a quel momento.

2. Macchine e musica

- Giunti così sulla soglia del passato più recente, è opportuno avanzare alcune considerazioni sull'entità e la qualità delle **ricadute** che le macchine elettroniche hanno avuto in un'arte che, per la sua rappresentazione grafica (e non solo), alle soglie degli anni Cinquanta era più o meno simile all'epoca di Bach.

2. Macchine e musica

- Se in epoca prebellica è difficile parlare di un influsso diretto delle macchine sulla prassi creativa, nel cinquantennio successivo **l'impatto degli strumenti elettronici (analogici prima, digitali dopo) fu, al contrario, enorme.**
 - l'abbattimento della frontiera tra suono e rumore
 - l'insorgere del concetto di suono complesso e **multidimensionale**, concetto che rimanda alla percezione di un agglomerato sonoro che va oltre le dimensioni orizzontali e verticali della melodia e dell'armonia.
- La possibilità di generare ed elaborare il suono per sintesi additiva o sottrattiva creò inoltre un nuovo rapporto sia con le forme di rappresentazione del pensiero musicale (con la scrittura), sia con il pensiero musicale stesso:
 - quello che Theodor **Theodor W. Adorno** chiamava «*materiale musicale*» diviene, grazie ai mezzi elettronici, potenzialmente inesauribile.

2. Macchine e musica

- I **processi di composizione** condotti negli Studi di musica elettronica cominciarono ad essere *fortemente condizionati dai nuovi strumenti e dal nuovo supporto di scrittura dei suoni: il **nastro magnetico**.*
- La genesi di un lavoro elettronico presupponeva un iter complesso e, molte volte, prolungato nel tempo che affiancava
 - *istanze creative*
 - *manualità tecnica*
 - *diretta osservazione dei fenomeni sonori prodotti* (riassumibile nella **triade operativa penso-creo-trasformo**).

2. Macchine e musica

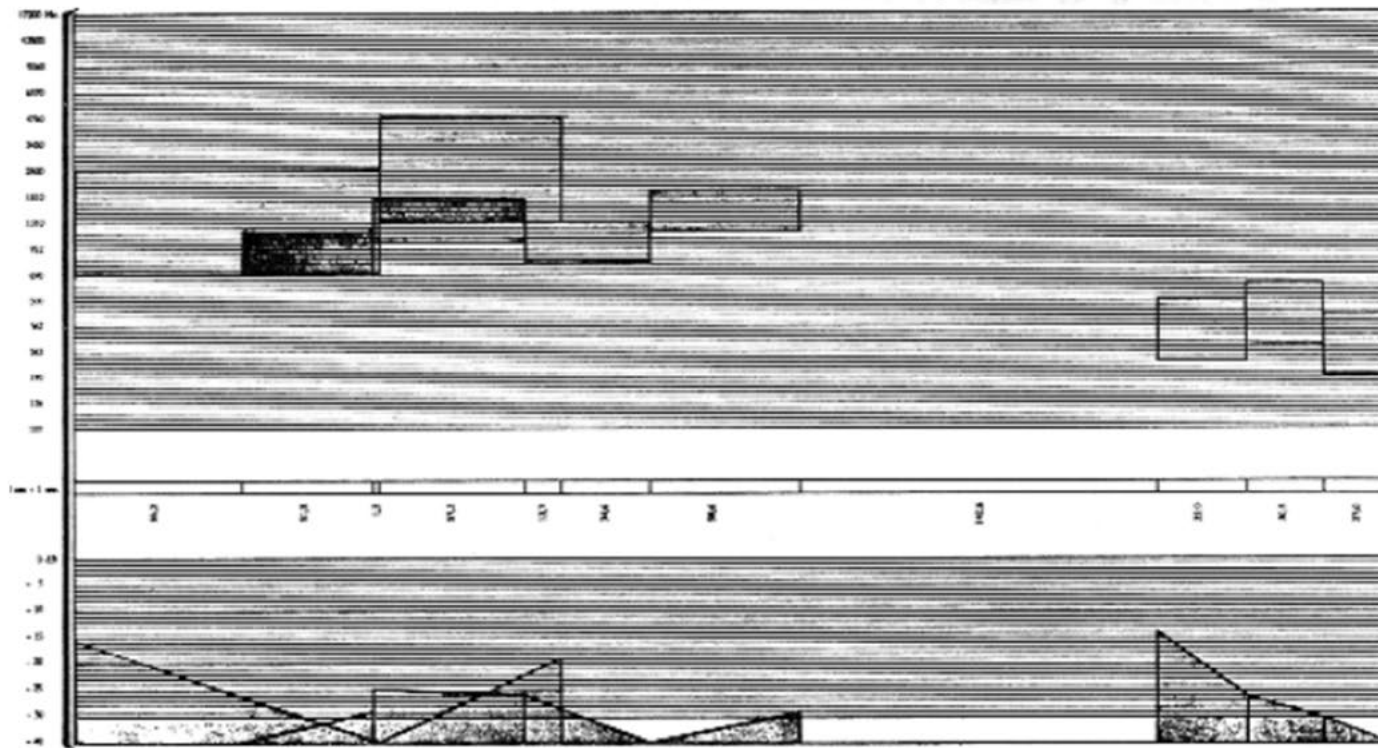
- Nella sua *Galassia Gutenberg*, **Marshall McLuhan** ha asserito che «ogni nuova invenzione è l'interiorizzazione delle strutture di una vecchia tecnologia».
- In questa direzione sono andate le prime sperimentazioni elettroacustiche, basate su una tecnologia e una mentalità debitrice alla scrittura musicale tradizionale.
- Per le opere realizzate nella prima fase degli Studi elettronici, e almeno fino alla fine degli anni Cinquanta, **l'esigenza prescrittiva era forse anche più sentita di quella che si registra per le coeve opere strumentali**.

2. Macchine e musica

- Per l'ideazione, la produzione e la fissazione del materiale sonoro elettronico, pionieri quali **Karlheinz Stockhausen, Pierre Boulez, Bruno Maderna** ed altri si avvalsero in un primo periodo delle medesime tecniche compositive messe a punto per compagini strumentali tradizionali.
- Solo con la pratica divenne chiaro che **un nuovo modo di generare i suoni presupponeva anche nuove idee e categorie compositive direttamente derivate dai mezzi elettronici.**
 - Gradualmente le premesse per una notazione decadde *e il concetto di progetto cominciò a prevalere sulla vera e propria prescrizione dei dati sonori e delle operazioni preposte alla loro produzione/trasformazione.*
 - Il protocollo dell'evento si sostituì man mano alla sua raffigurazione grafico-spaziale e i centimetri del nastro e l'indicazione delle operazioni da compiere sulla macchina presero il posto di note e pentagrammi.

2. Macchine e musica

- **Karlheinz Stockhausen, *Studie II* (1954)**



2. Macchine e musica

- Gottfried
Michael
Koenig, *Essay*
(1957)

Marco Mai
"L. Ma

180

MATERIAL H

MATERIAL H

181

Gesamtlänge: 171.0 cm.

Total length: 171.0 cm.

Teilung in 5 Sektionen:

Division into 5 sections:

a: 13.0 cm	}	Quotient:	3/2
19.5			
29.2		Reihenfolge:	3 5 4 1 2
43.8		Sequence:	
65.6			
b: 16.9 cm	}		
23.1		Reihenfolge:	5 4 2 1 3 (16)
28.9		Sequence:	
42.6			
59.5			

Sektionen der Reihenfolge a:

Sections of sequence a:

.11	2.5 cm	}	Quotient:	10/9
	2.7			
	3.0		Reihenfolge:	3 2 7 5 4 8 6 1
	3.4		Sequence:	
	3.7			
	4.2			
	4.6			
	5.1			
	29.2 cm			
.12	(x+y) 4.9 cm	}	Quotient:	8/7
	5.6			
	6.4		Reihenfolge:	2 1 6 4 3 7 5 8
	7.3		Sequence:	
	8.4			
	9.6			
	10.9			
	12.5			
	65.6 cm			
.13	3.5 cm	}	Quotient:	9/8
	3.9			
	4.4		Reihenfolge:	7 6 3 1 8 4 2 5
	5.0		Sequence:	
	5.6			
	6.3			
	7.1			
	8.0			
	43.8 cm			

(16) Hier wird für Ablauf b der Ablauf a in 2 Teile (je 20 Einzelwerte) geteilt: b1 bekommt den Krebs des fiktiven a1, b2 den von a2. Daher erklären sich die neuen Sektionssummen von b.

(16) In order to calculate the schematic curve b, a is divided into 2 parts (each containing 20 single values): b1 acquires the retrograde of the fictive a1, b2 that of a2. From this the new sums of section b are accounted for.

2. Macchine e musica

- La trasmissione dell'opera, nelle opere elettroniche, non è più affidata alla **partitura**, ma al **supporto** che di volta in volta la tecnologia ha offerto per la fissazione dei suoni.
 - Di fatto, **una notazione per la musica elettronica non è stata mai codificata**, né d'altronde avrebbe potuto esserlo, poiché nessuna scrittura poteva applicarsi a un nuovo materiale sonoro così complesso.
- In seguito, con l'avvento della **computer music**, il problema si è radicalizzato e (in un certo senso) risolto, poiché *si è arrivati alla completa sostituzione della carta a favore di programmi e software specificamente ideati per la scrittura musicale*:
 - il programma informatico diventa la partitura (la pagina) per la produzione del suono.

2. Macchine e musica

- Una delle prime conseguenze del lavoro in Studio fu proprio **la scoperta dell'impossibilità di fissare in maniera definitiva un dato sonoro.**
 - Paradossalmente, anche quando il compositore arrivava a stendere per iscritto partiture, grafici o notizie tecniche per il rifacimento di un brano, la sua fedele riproducibilità si dimostrava utopica.
 - Anche laddove le attrezzature erano simili e i procedimenti utilizzati i medesimi, *le registrazioni realizzate in due Studi diversi producevano opere differenti.*
- Similmente, *la stessa organizzazione e prescrizione a tavolino di un progetto compositivo non garantiva o non portava al risultato sonoro desiderato.*

2. Macchine e musica

- «Tutto ciò che ho composto per nastro ho dovuto realizzarlo io stesso; nell'esecuzione pratica ero sempre costretto ad interpretare me stesso e a risolvere tutti i problemi che sorgono dalla differenza fra il dato grafico (ciò che avevo scritto) e quello che si deve realizzare sonoramente. Infatti, i **concatenamenti delle idee musicali ridotti a cifre, a simboli grafici e ad indicazioni tecniche non sono affatto la stessa cosa rispetto al risultato sonoro.** Il contatto immediato con la materia sonora durante il lavoro pratico in Studio ha sempre delle **conseguenze che non si possono fissare una volta per tutte sulla carta.**»

– **Bruno Maderna**, *Introduzione al concerto del 4.9.1959. Internationales Musikinstitut Darmstadt*

2. Macchine e musica

- **Stockhausen**, nel 1960, ne concluse che: *«la musica pensata per il disco o per il nastro [...] è composta per una rappresentazione irripetibile»*.
- La portata di questo **slittamento nel paradigma della riproducibilità dell'evento sonoro** e il suo intrinseco paradosso è tutt'altro che trascurabile: il mezzo di riproduzione – al quale Benjamin negli anni Trenta imputava la perdita dell'*aura* e dell'unicità di un prodotto artistico – diventa ora la causa prima della sua irripetibilità, sancendo l'impossibilità di una sua duplicazione in serie.
 - *L'alone di unicità che originariamente i mezzi di riproduzione contribuivano ad abbattere è amplificato ed esaltato proprio da quegli stessi mezzi, divenuti ora strumenti di produzione.*

2. Macchine e musica

- Il **live electronics** porta quindi questa problematica al parossismo
 - l'opera non è più solo unica e irripetibile, ma diviene anche **irriproducibile**, nel senso che ogni sua fissazione su un supporto di registrazione abbatte o distorce una larga parte della sua realtà sonora.
- Le macchine permettono di costruire e trasformare lo spazio d'ascolto, di plasmarlo a mo' di una scultura sonora, ma sono limitate nel momento in cui quello stesso spazio devono riprodurlo
 - *nessun impianto e nessun supporto, oggi, è ancora in grado di contenere tutte le informazioni acustiche e le traiettorie spaziali proprie a un'esperienza d'ascolto con live electronics.*
- **Oggi, agli antipodi delle teorizzazioni di Benjamin, si potrebbe asserire che la tecnologia non solo restituisce e potenzia l'aura che si voleva perduta, ma che, insieme ad essa, riporta in auge l'evento dal vivo.**

2. Macchine e musica

- La tesi di **McLuhan** vale in entrambi i sensi.
 - Così come i modi di creazione e fissazione delle prime opere elettroniche erano stati condizionati dal supporto cartaceo e da secoli di note e pentagrammi, nella stessa maniera, la progressiva assimilazione della pratica compositiva su nastro portò negli anni Sessanta a un condizionamento di ritorno per il quale l'apparato concettuale proprio alla composizione elettronica cominciò a far parte di un orizzonte creativo applicato anche alle opere strumentali o miste.
- **John Cage** (1957): *«Che si impieghi il nastro, o si scriva per strumenti convenzionali, l'attuale situazione musicale è mutata rispetto a prima che il nastro entrasse in gioco.»*

2. Macchine e musica

- **Gradualmente, i compositori estesero sulla carta tutte le tecniche proprie al nastro magnetico e al lavoro in Studio, tra cui:**
 - il taglio
 - il montaggio
 - l'inversione di lettura (che realizza l'utopia della reversibilità del tempo in musica)
 - lo scorrimento simultaneo degli eventi
 - il missaggio
 - l'involuppo
 - il *continuum* sonoro
 - la notazione misurata in secondi
 - la diffusione spaziale multipista, ecc.

2. Macchine e musica

- «L'incontro col mezzo elettronico determinò un vero e proprio rovesciamento nelle mie relazioni col materiale musicale. A quel punto dovetti completamente riorganizzare il mio metabolismo intellettuale di compositore. Mentre il comporre strumentale è nella maggior parte dei casi preceduto da uno sviluppo di pensiero di tipo lineare – proprio perché si tratta di un pensiero che non sta a diretto contatto con la materia – il fatto che nello studio elettronico si possano provare direttamente diverse possibilità di concretizzazione di strutture sonore, che attraverso manipolazioni continue si possano rinnovare e mutare all'infinito le immagini sonore così ottenute [...] pone il musicista di fronte a una situazione completamente nuova. Il tempo ora gli si presenta come il campo di un grandissimo numero di **possibilità di ordinamento e di permutazione del materiale appena prodotto. Noi ora proviamo forti propensioni a questo tipo di pensiero e di condotta anche nella musica strumentale.** Non ha senso chiedersi se sia stata l'esperienza elettronica a provocare un tale rinnovamento o se piuttosto essa stessa non rappresenti il risultato di uno sviluppo in questa direzione già presente nella musica degli ultimi anni. Indubbio è invece il fatto che proprio la musica elettronica rende possibile dimostrare la validità di un tale modo di concepire la Musica.»
 - Bruno Maderna, 1957

2. Macchine e musica

- L'assimilazione della lezione elettronica fu tale che già nel corso degli anni Settanta la distinzione tra musica strumentale, vocale ed elettronica era, non solo ininfluente, ma, talvolta, impossibile.
 - Nella produzione di compositori quali **Nono, Berio, Stockhausen, Kagel, Maderna** ecc., il più delle volte *queste diverse dimensioni convivono in opere difficilmente classificabili in quanto a genere o indirizzo.*
- Come ha affermato **Berio** nel 1976, **la musica elettronica, a circa venticinque anni dal suo sviluppo e diffusione, «in un certo senso “non esiste” più perché è dappertutto e fa parte del pensare musicale di tutti i giorni».**