Conservatorio “L. Marenzio” – Brescia

Scuola di Musica Elettronica

Anno Accademico 2017/18

Docente: Marco Marinoni

Storia della musica elettroacustica 1 – Lezione 01b

Identità e seduzione. Tipologie della musica elettronica.

INDICE

1. *Identità e seduzione (M. Lupone)*
2. *Musica concreta e musica elettronica*
3. *Dagli automatismi al sintetizzatore*
4. *La musica elettroacustica*
5. *L'elaboratore elettronico*
6. *Il live electronics*
7. *Musica informatica in tempo reale*

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Musica di tradizione colta europea:
  - **Genere** e **forma** identificabili per appartenenza a classi
    - Organico
    - Destinazione d'uso
    - Struttura ritmica e/o melodica
    - Modo di rappresentazione

    Forniscono coordinate storiche, tecniche e culturali attraverso cui orientare l'ascolto

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Il '900 ha progressivamente liquidato le **forme** in questione, modificando i **generi** attraverso la trasformazione di
  - Mezzi di produzione
  - Modalità di diffusione
  - Condizioni d'ascolto
- Il linguaggio si è evoluto
  - **Dall'interno**, grazie ai compositori
  - **Dall'esterno**, grazie a nuove esperienze culturali

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- La spinta determinante per questo cambiamento è arrivata, a partire dalla seconda metà del '900, da
  - Musica concreta
    - Utilizza materiali sonori preesistenti (Schaeffer, 1948)
  - Musica elettronica
    - Utilizza prevalentemente materiali sonori sintetizzati elettronicamente (Stockhausen, 1959)

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Gli studi che mettono a disposizione dei musicisti le loro apparecchiature non sono molti e le loro tecnologie analogiche sono simili
  - Registratori
  - Riverberatori
  - Filtri
  - Generatori di forma d'onda
  - Generatori di rumore bianco
  - Generatori di impulsi
  - Modulatori ad anello

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- **La musica concreta e quella elettronica hanno creato l'impianto teorico e metodologico sul quale è stato possibile riformare i modelli formali del linguaggio musicale**
  - Organizzando il continuum offerto dai nuovi strumenti su tutti i parametri del suono
    - Frequenze
    - Durate
    - Intensità
    - Timbro

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Obiettivo primario: **osmosi tra il materiale sonoro e il suo andamento nel tempo (forma)**
- Focus su:
  - Materia sonora
  - Percezione
  - Processo

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

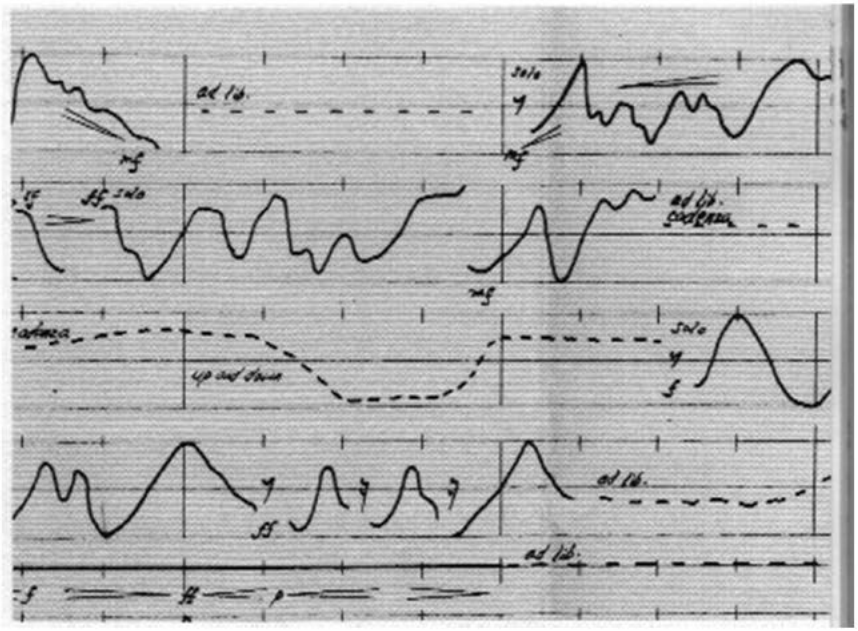
- La **condizione d'ascolto** è mutata
  - La diffusione del suono attraverso gli altoparlanti e l'esecuzione di brani per nastro magnetico (acusmatici) eliminano la mediazione espressiva dell'interprete
  - La causa che produce il suono e i gesti che ne modulano il comportamento restano nascosti all'ascoltatore

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- **Ogni suono ha valore formale in sé e si rende necessario per la capacità dialettica o consequenziale che instaura con gli altri suoni**
  - Centralità del rapporto con il **tempo**

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- *Poème Electronique* (Edgard Varèse e Le Corbusier, 1958)



1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- **Frattura** con il pensiero tradizionale e con la musica strumentale
  - Le variazioni dei parametri nei domini dello spazio e del tempo-frequenza possono essere infinite
- Lo **spazio** assume valore costruttivo e ogni altro parametro diventa elemento di speculazione e ricerca compositiva
  - Ogni suono può avere dignità musicale se è posto nel **tessuto di relazioni** opportuno

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Anni '60: la **seduzione** esercitata dalle nuove acquisizioni pratiche e teoriche si manifesta sia nel mondo musicale che in quello scientifico e gli studi si moltiplicano
  - **Diffusione commerciale** di macchine orientate al lavoro personale di ricerca
    - Sintetizzatori
      - Riuniscono in una sola consolle tutti gli strumenti tipici di generazione e controllo fino ad allora presenti su unità separate

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Nasce la **liuteria elettronica**, la cui evoluzione giunge fino a noi, nel dominio digitale dei segnali
- Anni '80: diffusione capillare del suono prodotto e/o elaborato elettronicamente

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Il problema sotteso è la **filosofia progettuale**
  - Specializzazione degli strumenti elettronici
    - Sempre più simili agli strumenti tradizionali
- Approccio errato:
  - Gli strumenti tradizionali nascono in **simbiosi con il linguaggio musicale** che li ha resi necessari
  - Il sintetizzatore nasce dall'unione di dispositivi generici e non necessariamente correlati

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- **Dissociazione**
  - Ancora più evidente nell'uso dell'elettronica nei generi popolari (musica leggera e musica applicata)
    - Si proietta il suono del presente nella sintassi di due secoli prima (spesso semplificata)

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

- Risultato: **incertezza** sul significato originario di «musica elettronica»
  - Oggi si tende a identificare con questo termine tutta la musica che contiene una percentuale rilevante di suono elettronico
  - **L'identità** è smarrita, quanto il **ruolo** storico ed estetico

1. IDENTITA' E SEDUZIONE

SOLO LA CONOSCENZA STORICA DEL PENSIERO MUSICALE PUO' FORNIRE ALL'ASCOLTATORE LE COORDINATE NECESSARIE PER DISTINGUERE E FRUIRE COSCIENTEMENTE DEGLI ACCADIMENTI SONORI

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- Con il termine *Musica Elettronica* vengono in genere designate più aree semantiche:
  - linguaggio musicale;
  - metodologia compositiva;
  - concezione estetica;
  - organico di apparecchiature e strumenti impiegati;
  - tecnica esecutiva;
  - scelta di pubblico;
  - funzione sociale della musica;
  - scelta del luogo e dello spazio di ascolto.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- DENOMINATORE COMUNE:
  - utilizzazione dei mezzi elettroacustici;
  - accettazione del pensiero tecnologico-scientifico come supporto concettuale alla realizzazione dell' opera:
    - tale supporto può diventare talvolta fonte di stimoli prettamente musicali.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- Non nasce per la spinta egemonica della cultura scientifica rispetto a quella umanistica.
- Nasce per un **processo di convergenza** che é maturato nel corso della prima metà del novecento e che ha cominciato a dare i primi frutti nel secondo dopoguerra.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- Dagli anni ’50 del secolo scorso si comincia a parlare di:
  - **musica concreta;**
  - **musica elettronica;**
  - **tape music.**
- Luoghi di nascita sono:
  - Parigi;
  - Colonia;
  - alcuni centri dell’America;
  - numerosi altri Studi che, spesso all’interno di emittenti radiofoniche, continuano tale esperienza apportando (come ad es. lo **Studio di Fonologia della Rai di Milano**) un contributo originale e determinante.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- **Parigi**:
  - rifacendosi alle proposte di **Russolo** e di **Varese**, si elabora elettronicamente qualsiasi materiale sonoro preesistente, sia rumore che musica tradizionale, per costruire, con una tecnica che sa molto del collage, opere musicali definite **concrete:**
    - un primo momento di rottura con il processo evolutivo della musica occidentale, basata essenzialmente sul controllo dei parametri altezza e durata.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- **Colonia**:
  - viene rivolta l'attenzione esclusivamente ai mezzi elettronici, con un rigore che deriva da un lato da **Schoenberg** e **Webern** e dall'altro dalla prassi della ricerca scientifica;
  - Più che arrivare alla musica attraverso una ***"selezione"*** *(dal rumore)*, si è preferito determinarla per mezzo della ***"costruzione"****:*
    - partendo dall'onda sinusoidale;
    - agendo con una mentalità totalmente strutturalista.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- Le **impostazioni opposte e complementari** di Colonia e Parigi sono presenti negli studi che sorgono negli anni successivi in Europa e nel mondo, trovando spesso anche un giusto equilibrio e un naturale sviluppo.
- Il compositore lavora artigianalmente operando soprattutto con i **magnetofoni**, mediante:
  - **tagli** di nastro;
  - **sovrapposizioni** di eventi sonori con successivi missaggi;
  - **variazioni di velocità** dello scorrimento del nastro, ecc.

- Gli *elettronici puri* ottengono il materiale sonoro da pochi **generatori di forme d'onda** o dal **rumore bianco**.
- I *concretisti* lo ottengono soprattutto mediante **registrazione con microfono**.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- **Manca un sistema di notazione musicale** in quanto non è necessario al fine di eseguire più volte l'opera, fissata una volta per tutte su nastro magnetico.
- Ciò che **Edgar Varese** auspicava nel 1922, *"Il compositore ed il tecnico dovranno lavorare insieme"*, finalmente si realizza.
- Inizia una ricerca interdisciplinare che riguarda:
  - strumenti elettronici;
  - percezione;
  - acustica.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- Gli **anni ’50** sono dominati da un clima di entusiasmo avvenieristico generato da:
  - superamento dello strumento meccanico e dei suoi condizionamenti storici;
  - apertura di infiniti campi di indagine non più limitati dalle dodici note del sistema temperato;
  - contatto diretto del compositore con il materiale sonoro;
  - eliminazione - almeno teorica - dell’esecutore e della trasmissione del pensiero musicale attraverso un metalinguaggio quale la partitura;
  - fiducia nella tecnologia, nella matematica, nella logica e nella scienza in genere.

2. MUSICA CONCRETA E MUSICA ELETTRONICA

- Superato l'entusiasmo iniziale, i compositori si rendono conto di alcuni **limiti e difficoltà**:
  - le **infinite possibilità teoriche offerte dai mezzi elettronici sono notevolmente ridotte** in fase di realizzazione pratica
  - Certe **costruzioni formali non sono percepite** da orecchi viziati da secoli di musica acustica;
  - le **apparecchiature sono poco docili** alla volontà del musicista in quanto costruite per altre applicazioni;
  - la **mole di lavoro** richiesta per la realizzazione dell'opera molto spesso non viene ripagata dal risultato finale;
  - il compositore si muove su un **terreno sconosciuto**, come d'altra parte **il pubblico non trova la chiave di lettura** delle opere proposte, limitandosi spesso all'ascolto degli aspetti più eclatanti e marginali.

3. DAGLI AUTOMATISMI AL SINTETIZZATORE

- **Anni ’60**:
  - lento ma graduale **processo di integrazione fra musica elettronica e musica strumentale.**
  - sviluppo della cosiddetta **musica mista** caratterizzata da:
    - *composizioni per strumenti e nastro magnetico;*
    - *elaborazioni dal vivo dei suoni acustici per mezzo di apparecchiature elettroniche.*
  - Anche composizioni per un organico tradizionale risultano influenzate dalle esperienze elettroniche e dall’approfondimento teorico sui processi musicali che ne é seguito.

3. DAGLI AUTOMATISMI AL SINTETIZZATORE

- Coloro che rifiutano questo ritorno al "meccanico" si dedicano ad uno **studio sistematico delle possibilità offerte dai mezzi elettronici**, inventando nuove tecniche compositive e perfezionando quelle già in uso.
- Una innovazione tecnologica di enorme importanza si affianca alle possibilità operative già esistenti:
  - il **voltage control** apre la strada ai processi automatici di generazione dei suoni.
- Nascono i primi **sintetizzatori** che tendono a raggruppare le principali apparecchiature di uno Studio in un unico strumento.

3. DAGLI AUTOMATISMI AL SINTETIZZATORE

- **Il sintetizzatore:**
  - si rivela **riduttivo** rispetto agli insiemi di apparecchiature specializzate;
  - per le sue caratteristiche di trasportabilitá ed i costi relativamente contenuti permette un'**interazione più diretta con il pubblico:**
    - sorgono laboratori privati;
    - l'esecuzione dal vivo diviene più accessibile.
- Grazie a tali peculiarità, il sintetizzatore viene utilizzato anche dal mondo della musica jazz e pop condizionandone l'evoluzione, tanto che la produzione industriale dei successivi modelli viene sempre più orientata verso:
  - la **simulazione degli strumenti tradizionali acustici;**
  - integrazione nell'organo elettronico dei più eclatanti **effetti speciali.**

4. LA MUSICA ELETTROACUSTICA

- **Anni ’60:**
  - le vecchie diatribe fra musicisti "concreti" e puristi "elettronici" sono già abbondantemente superate.
  - il termine più appropriato per identificare la musica prodotta utilizzando sia materiali acustici che sintetici sembra essere quello di **musica elettroacustica.**

4. LA MUSICA ELETTROACUSTICA

- Quando viene prodotta in studio, ossia **in tempo differito**, si sopperisce alla mancanza del rapporto esecutore-pubblico inventando altre forme di spettacolo o di applicazione.
- Il **mezzo radiofonico** resta il veicolo privilegiato per la diffusione di massa della musica creata in laboratorio tuttavia aumentano i rapporti con:
  - le forme artistiche della visione:
    - Film
    - Video;
  - il teatro;
  - il balletto;
- Si compongono musiche per la **sonorizzazione di specifici spazi architettonici.**
- Si inventano **forme di spettacolo concettuale con i suoni.**
- Viene recuperato il vecchio **legame fra musica e poesia** anche se trasformato completamente sotto l'aspetto fonologico.

5. L'ELABORATORE ELETTRONICO

- L'**elaboratore** viene utilizzato in musica ancora negli anni '50 in un campo che è molto più vicino all'intelligenza artificiale che alla liuteria elettronica.
- Le prime ricerche non mirano alla produzione dei suoni bensì alla **generazione automatica di partiture** eseguibili dagli strumenti tradizionali.

5. L'ELABORATORE ELETTRONICO

- Il **computer**, grazie alle sue capacità logiche di elaborazione dell'informazione, può:
  - immagazzinare regole musicali;
  - "comporre" in maniera automatica seguendo, in genere, metodi aleatori.
- Nasce la **musica stocastica.**
- Si sviluppano le ricerche nella direzione della **composizione automatica.**

5. L'ELABORATORE ELETTRONICO

- Parallelamente si studia come:
  - **rappresentare il suono in forma numerica;**
  - avvalersi dell'elaboratore nella **generazione sintetica di fenomeni acustici.**
- Fine anni 60:
  - il computer diventa uno strumento musicale molto versatile in grado di produrre **qualsiasi sonorità che potesse venire descritta in termini formali.**

5. L'ELABORATORE ELETTRONICO

- Cambia completamente il modo di pensare e di realizzare la musica.
- Si inizia un serio lavoro di **ricerca su basi scientifiche** coinvolgendo parecchie discipline quali:
  - fisica acustica;
  - psicoacustica;
  - matematica;
  - scienza dell'informazione;
  - elettronica digitale.

5. L'ELABORATORE ELETTRONICO

- Per i pionieri della musica elettronica le sedi di sperimentazione erano gli **studi radiofonici.**
- i ricercatori di computer music lavorano nei **centri di calcolo** e nei **laboratori di ricerca universitari.**
- All'approccio artigianale delle prime esecuzioni con i mezzi analogici si contrappone la **rigorosa metodologia imposta dall'elaboratore.**
- **I compositori ricominciano a scrivere la musica attraverso una partitura**, anche se completamente diversa da quella tradizionale.

6. IL LIVE ELECTRONICS

- La musica generata mediante computer con le tecnologie degli anni ’70 **doveva essere necessariamente registrata su nastro magnetico per l’ascolto in pubblico**, in quanto gli elaboratori utilizzati erano di grosse dimensioni e intrasportabili.
- Questo entrava in **conflitto con le esigenze dello spettacolo musicale** e riportava la computer music nella stessa dimensione esecutiva della musica elettronica degli anni ’50.

6. IL LIVE ELECTRONICS

- Le **potenzialità foniche dei mezzi digitali** erano enormemente superiori a quelle della precedente generazione analogica.
- Per molti compositori **l'ascolto di lavori per nastro solo non era soddisfacente.**
- L'esecuzione di musiche miste, per strumenti e nastro, restava **vincolata dalla tirannia temporale del supporto magnetico.**

6. IL LIVE ELECTRONICS

- Il **live electronics**, invece, consente all'esecutore tradizionale di **interagire con il mezzo elettronico durante l'esecuzione stessa.**
- Il suono acustico e la sua immediata trasformazione elettroacustica diventano la base della composizione musicale.

6. IL LIVE ELECTRONICS

- L'esecutore, o il cantante, si trova a suonare **uno strumento completamente nuovo**, composto da:
  - una parte tradizionale;
  - la sua estensione elettronica.
    - Tale estensione può variare notevolmente, anche nel corso dell'esecuzione, in dipendenza dal processo di elaborazione effettuato.

6. IL LIVE ELECTRONICS

- Viene richiesta quindi **una nuova sensibilità musicale** basata su:
  - Ascolto;
  - capacità di trasformare la prassi esecutiva in relazione al contesto elettronico.

6. IL LIVE ELECTRONICS

- I sistemi tecnologici utilizzati nel live electronics sono chiamati **sistemi ibridi** in quanto utilizzano apparecchiature elettroniche analogiche controllate mediante processori numerici.
- **La parte analogica** in genere effettua le operazioni di
  - Trasformazione;
  - Miscelazione;
  - Amplificazione;
  - diffusione dei segnali acustici.
- **La parte digitale** in genere svolge azioni di
  - collegamento fra le varie apparecchiature e le variazioni automatiche dei parametri di controllo dei dispositivi di trattamento del suono.

6. IL LIVE ELECTRONICS

- Nelle esecuzioni dal vivo é di fondamentale importanza **la regia del suono**, che sovrintende l'esecuzione e tutti i processi di:
  - elaborazione;
  - spazializzazione dei suoni.

7. MUSICA INFORMATICA IN TEMPO REALE

- Grazie al progresso della tecnologia digitale, verso la **fine degli anni ’70** molte funzioni che potevano essere realizzate con i sistemi ibridi visti in precedenza possono ora essere effettuate per via numerica utilizzando particolari **computer appositamente progettati per la composizione e l’esecuzione della musica in tempo reale.**

7. MUSICA INFORMATICA IN TEMPO REALE

- E’ possibile **ottenere in tempo reale ciò che con gli elaboratori in tempo differito richiedeva un tempo d’attesa piú o meno lungo.**
- E’ possibile **intervenire direttamente sul suono nel momento stesso in cui viene generato** ovvero sulla trasformazione di eventi acustici esterni.

7. MUSICA INFORMATICA IN TEMPO REALE

- Si può pensare la musica senza l'intermediazione del nastro magnetico e/o le limitazioni del mezzo analogico, sfruttando, parallelamente, in un **ambiente compositivo/esecutivo integrato**:
  - le possibilità del **live electronics;**
  - le possibilità della **generazione numerica del suono;**
  - le possibilità della **intelligenza artificiale.**

7. MUSICA INFORMATICA IN TEMPO REALE

- Questo **interazione tra campi e discipline differenti** finalizzata creativamente al controllo della materia sonora e alla produzione musicale é il campo di ricerca dei nostri giorni e molti compositori si stanno muovendo in questa direzione.