

# Elektroakustická hudba

17. 2. 2009

[flasar@phil.muni.cz](mailto:flasar@phil.muni.cz)

# Jak psát dějiny EAH?

## Problémy:

- malý časový odstup
- absence partitur

## K definici:

**EAH** = hudba, jejíž zvukový materiál je generován nebo alespoň významněji zpracován a prostředkován elektronickou cestou.

**EAH** je hudba, ve které se využívá elektronická technologie. Dnes je primárně založena na počítačích, k přístupu, vytváření, zkoumání a uspořádávání zvukového materiálu.

EAH vzešla z artificiální hudby, propojena s kompozičními technikami a estetickými přístupy rozvíjenými v Evropě, Japonsku a v Americe v **50. letech 20. století**.

## 5 přístupů ke studiu EAH:

Dějiny EAH jako dějiny osobností, mistrů a žáků

Dějiny EAH jako dějiny institucí (studií, škol atd.)

Dějiny EAH jako dějiny technologického vývoje

Dějiny EAH jako dějiny filosofických, estetických a hudebně-teoretických koncepcí

Teoretický přístup - analýzy jednotlivých skladeb

## Obsah kurzu:

1. Člověk, hudba, stroj – hudba člověka×hudba (ná)strojů, homo mensura (Protagoras)×machina mensura
2. Řád, chaos, číslo – od antiky k dnešku; hudba jako znějící řád, proměny řádu
3. Historie hudebních automatů – od mechaniky po elektroniku
4. Vizionář Busoni a okouzlení strojem – italský futurismus
5. Studia elektronické hudby – Paříž, Kolín, New York
6. Praotci EAH – E. Varèse, J. Cage
7. P. Boulez, K. Stockhausen, L. Nono
8. Hudba v prostoru – prostor v hudbě (Varèse, Stockhausen, Xenakis)
9. Multimédia – od Skrjabina po DVD-ROM (fungování hudby v rámci multimédií)
10. Hudební konzervy – historie záznamu a reprodukce zvuku
11. Počítačová hudba, MIDI, Laptop music
12. Technické prostředky individualizované recepce hudby – hudba na cesty

# Jak přistupovat k EAH?

## Okruhy, kategorie zkoumání EAH

### I. Přístupy přírodních věd:

Organologie – Technologie

Matematika, teorie informace

3. Akustika – analýza×syntéza zvuku, zvuk a prostor

### II. Přístupy humanitních (společenských) věd a nauk:

Kompoziční strategie

Hudební teorie – hudební kompozice a jejich materiál (analýza×syntéza)

Historiografie – „velké postavy“, školy

Sociologie – instituce: studia, univerzity

Estetika a filosofie – otázky řádu, otázky prostoru

- axiologie – otázka hodnoty díla (artificiální×nonartificiální, originalita×imitace, umění×neumění, hudba autonomní×funkční)

fenomenologie – zkoumání hudebního jevu, souvisí s *musique concrète*

strukturalismus – hudba jako struktura

## **Problémy z hlediska muzikologie:**

- problematizace pojmu hudební nástroj
- zpochybnění možností tónu jako nositele inovací ve sféře zvuku (→zvuk)
- rozrušení tradičních vztahů mezi skladatelem, interpretem a obecnstvem
- rozpad zažitého schématu: skladatel – idea – její grafické vyjádření – realizace pomocí interpretů (interpretace)

## Paradigmatické zlomy v historii EAH:

1. Raná historie, Předchůdci a průkopníci (1874-1948)
2. Éra analogové syntézy – Music for Tape (1945-82)
3. Éra digitální syntézy a počítačová hudba (1953-?)

### 1.

Teoretické a technologické milníky EAH

1863 – H. von Helmholtz: *O vnímání tónů jako fyziologické bázi pro hudební teorii*

1874 – vynález hudebního telegrafu (Elisha Gray)

### 2.

1945 - Širší dostupnost technologie mgf. záznamu – první studia EAH

Analogový syntetizér: 1950 Olson-Belar „electronic music composing machine“ (Columbia-Princeton Electronic Music Center)

### 3.

1957 - University of Illinois – počítač ILLIAC, Lejaren Hiller a Leonard Isaacson: *Illiac Suite for String Quartet*

1974 – Digitální syntetizér: Jon Appleton a Sydney Alonso a Cameron Jones: *Synclavier* (Dartmouth University)

1976 – Digitální zvukový procesor 4A (IRCAM)

1980 – Softwarová syntéza zvuku

## Studia pro elektroakustickou hudbu

**Club d'Essai, Radiodiffusion-Télévision Français**, Paris (1948) [nyní Groupe de Recherches Musicales, součást Institut National de l'Audiovisuel] – INA.GRM

**Tape Music Studio, Columbia University, New York** (1951) [nyní Columbia-Princeton Electronic Music Center]

**Studio für Elektronische Musik, Westdeutscher Rundfunk, Köln am Rhein** (1951)

Electronic Music Studio, NHK (Japonský rozhlas), Tokio (1953)

**Studio di Fonologia, Radio Audizioni Italiane, Milano** (1953) [uzavřeno 1977]

Studio Eksperymentalne, Polskie Radio, Varšava (1957)

Elektronmusikstudion (EMS), Sveriges Radio, Stockholm (1957) [nyní Elektroakustisk Musik i Sverige (EMS), součást Swedish Concert Institute]

Studio de Musique Electronique de Bruxelles (APELAC), Brussel (1958) [uzavřeno 1967]

Estudio de Fonología Musical, University of Buenos Aires (1958) [uzavřeno 1973]

Electronic Music Studio, University of Toronto (1959)

San Francisco Tape Music Center (1959) [nyní Tape Music Center, Mills College, Oakland, Kalifornie]

Studio voor Elektronische Muziek, University of Utrecht (1961) [nyní propojeno s Institut voor Sonologie, Royal Conservatory, Haag]

# Definice a typologie EAH

**EAH** = hudba, jejíž zvukový materiál je generován nebo alespoň významněji zpracován a prostředkován elektronickou cestou.

## 1. Na základě zdrojů zvukového materiálu

- a. Konkrétní hudba (musique concrète) – od 1948
- b. Elektronická hudba (Elektronische Musik) – od 1950

## 2. Na základě způsobu realizace

- a. Hudba pro pás (Tape music, Music for Tape)
- b. Počítačová hudba (computer music, musique par ordinateur)
- c. Akusmatická hudba (musique acousmatique)
- d. Živě provozovaná EAH (Live Electronic Music, Electronique en direct)

## Proces EAH:

### (Záznam) – Analýza – Transformace - Syntéza

**zvukový záznam** (= „fotografie“ zvukového prostředí) – potenciální využití zvuku jako zvukového materiálu: zvuky běžného života mohly být zachyceny a **rekontextualizovány**, přesazeny do hudební kompozice, „hudební kvalita“ zvuku

**nové chápání hudebního materiálu** - kompoziční zdroje mimo běžně dostupné zvuky, hudební nástroje a lidský hlas, nové zvukové formy a tóny (barvy)

**mikrofon-mikroskop**: blízká zkoumání znějících těles (včetně hud. nástrojů) pomocí mikrofonů „zvětšují“ a odhalují detaily zvuku, někdy s překvapivými výsledky. Analytická dimenze EAH.

proces **transformace** - nahrané zvuky mohou být dále transformovány, např. analýzou a rozložením zvuku na jednotlivé prvky (komponenty) a jejich následnou syntézou v nové konfiguraci (např. ve změněné barvě a tvaru).

**skladatel+inženýr: konstruování** zvuku prostřednictvím **syntézy**. Např. stavba zvuku založeného na různých tvarech vlny (sinusová, čtvercová, trojúhelníková, apod.), granulární syntéza, nebo určení parametrů modelů založených na chování hlasu, nástroje a dalších znějících těles (wave-table synthesis) atd.

## Literatura ke kurzu - obecně

### EAH:

- Dohnalová, Lenka. *Estetické modely evropské elektroakustické hudby a elektroakustická hudba v ČR*. Praha : UK v Praze PedF 2001.
- Ungeheuer, Elena (ed.). *Elektroakustische Musik*. Laaber 2002.
- Lébl, Vladimír. *Elektronická hudba*. Státní hudební vydavatelství 1966.
- Forró, Daniel. *Musitronika I-IV*. JAMU 2001-2004.

### Dějiny hudby:

- The New Grove Dictionary, MGG
- Dibelius, Ulrich: *Moderne Musik 1., 2.* 1984,1988
- Hrčková, Naďa (ed.). *Dějiny hudby VI.*, IKAR 2006.
- Navrátil, Miloš. *Nástin vývoje evropské hudby, 20. století*. Montanex 1996.