

Elektroakustická hudba

Elektroakustická hudba

- Druh hudby, ve kterém je při **produkci** zvukového materiálu, jeho **zpracování** či **kompozici** využívána **elektronická technologie**.
- Hudba na rozhraní **technologie** a **umění**.
- Vývoj ovlivněn **estetickými přístupy** a **kompozičními technikami** v Evropě od 10. a 20. let 20. století.
- **Příbuzné žánry:**
 - Zvukové efekty a soundtracky pro film;
 - „Zvukový design“ pro divadlo;
 - Zvukové environmenty spojené s konkrétními instalacemi;
 - Soundart;
 - Radioart;
 - Zvuková poezie (textově-zvuková kompozice);
 - Taneční elektronická hudba atd.

- **Milníky ve vývoji EAH:**

- **Raná historie** – předchůdci a průkopníci:

- Elisha Gray a vynález hudebního telegrafu (r. 1874);
 - Teoretický milník: Hermann von Helmholtz – *Nauka o vnímání tónů jako fyziologické bázi pro hudební teorii* (r. 1863).

- **Éra analogové syntézy:**

- Pierre Schaeffer – *musique concrète* (r. 1948)

- **Éra digitální syntézy:**

- Vynález **digitálního syntetizátoru** – John Appleton, Sydney Alonso a Cameron Jones: Synclavier, Dartmouth University (r. 1974);

- **Počítačová hudba:**

- University of Illinois – **počítač ILLIAC**, Lejaren Hiller a Leonard Isaacson: *Illiatic Suite for String Quartet* (r. 1957)

- **Konkrétní hudba** (*musique concrète*)
 - Historicky nejstarší typ EAH;
 - Práce s přirozeným zvukovým materiálem;
 - Pierre Schaeffer, Pierre Henry.

- **Elektronická hudba** (*elektronische musik*)
 - Německo, 50. léta 20. století;
 - Pojem navrhl Werner Meyer-Eppler;
 - Hudba uměle generovaná prostřednictvím tónových a šumových generátorů, později také syntetizérů.

- Na konci 50. let splynutí konkrétní a elektronické hudby – pojem **elektroakustická hudba**.

- **Hudba pro pás** (*Tape Music, Music for Tape*)
 - Po roce 1950, zejména USA;
 - Hudba uložená na záznamové médium – je realizovatelná pouze tímto způsobem případně v kombinaci se živými interprety;
 - Zpočátku podobné metody jako u fr. konkrétní hudby.

- **Počítačová hudba** (*Computer Music*)
 - Max Mathwes v Bellových telefonních laboratořích v Murray Hill (od r. 1957);
 - Počítač Illiac na Illinoiské univerzitě a kompozice [Illiac Suite for String Quartet](#) (r. 1957).

- **Akusmatická hudba** (*musique akusmatique*)
 - Postrádá vizuální složku, naopak často obsahuje prostorový aspekt reprodukce;
 - Zejména frankofonní oblast, od r. 1966;
 - Pythagoras – *akusmatikoi*.

- **Živě provozovaná EAH**
 - Akusmatické provozování EAH se příliš neosvědčilo;
 - Vrací se performativní aspekt;
 - John Cage – poprvé použity elektronické nástroje na koncertním pódiu: jeho série [Imaginary Landscape](#).

Ferruccio Busoni (1866 – 1927)

- Klavírista, skladatel, dirigent, pedagog a vlivný teoretik;
- Esej *Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst* (Návrh nové estetiky hudby, 1907);
- Vyjadřuje se proti tradici;
- Determinace hudby nástroji – potřeba nových nástrojů;
- Cesta od tónů ke zvuku.



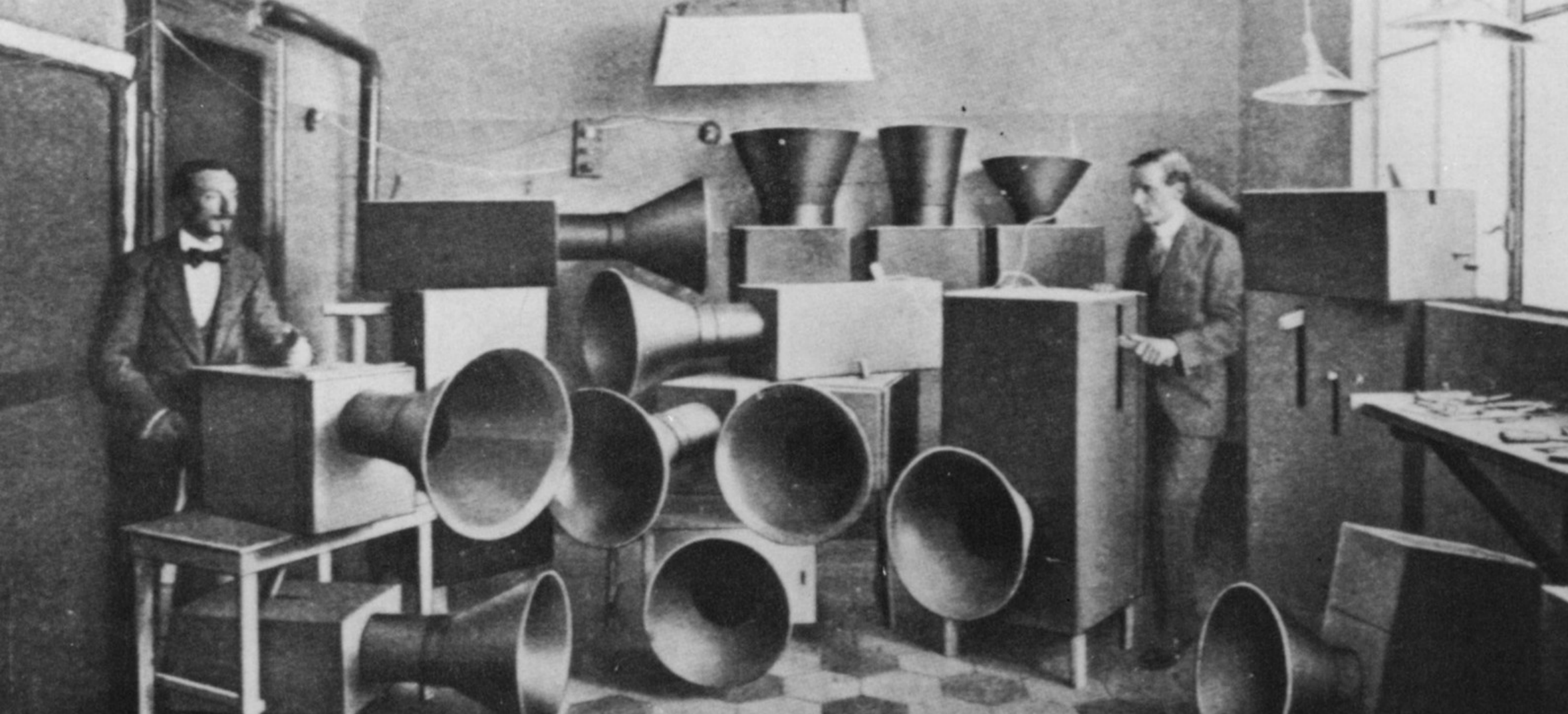
Ferruccio Busoni, zdroj: <https://www.britannica.com/biography/Ferruccio-Busoni>

Filippo Tommaso Marinetti (1876–1944)

- Básník, prozaik a dramatik;
- Považován za zakladatele futurismu;
- Jeho **Manifest futurismu** vydán 20. února 1909 v pařížském deníku Le Figaro;
- Zasáhl do vývoje radioartu – *Synthéses radiophoniques* (1939):
 - **Drames de distances** (Dramata vzdáleností):
 - 11 sekund vojenského pochodu v Římě
 - 11 sekund tanga v Santosu
 - 11 sekund japonské duchovní hudby hrané v Tokiu
 - 11 sekund vtipných selských tanců z krajiny u města Varese
 - 11 sekund boxerského zápasu v New Yorku
 - 11 sekund zvuků ulice v Miláně
 - 11 sekund neapolské romance zpívané v hotelu Copacabana v Rio de Janeiru

Futurističtí skladatelé

- **Francesco Balilla Pratella** (1880-1955)
 - Manifest futuristických hudebníků (11. října 1910);
 - **Kritika:**
 - Italských hudebních škol, konzervatoří a akademií,
 - Italské operní tradice,
 - Hudebního průmyslu.
 - Dílo *Inno alla Vita (sinfonia futurista)*.
- **Luigi Russolo** (1885–1947)
 - Inspirován Pratellovým dílem provedeném 9. března 1913 v Teatro Costanzi v Římě;
 - Manifest Umění hluku (*L'arte dei rumori*) – jako dopis Pratellovi;
 - Posun od tónů ke zvuku;
 - Krása hluku;
 - Systematizace zvuků.
 - *Intonarumori* (1914) – L. Russolo a U. Piatti.
 1. *Risveglio di una città* (Procitnutí města)
 2. *Convegno di automobili e di aeroplani* (Setkání automobilů a letadel)
 3. *Si pranza sulla terrazza del Kursaal* (Jídlo na hotelové terase)



Intonarumori (1914)

Luigi Russolo (vlevo) a Ugo Piatti (vpravo) mezi souborem *Intonarumori* („hřmotiče“ či „hřmotící nástroje“) – nástrojů na mechanickém či elektrickém principu.

Zdroj: <https://www.arthistoryproject.com/artists/luigi-russolo/luigi-russolo-ugo-piatti-and-the-intonarumori/>

The image displays a handwritten musical score for the piece "Risveglio Di Una Città" (Procitnutí města). The score is organized into two systems of staves. The left system contains traditional musical notation for seven instruments: Trombatori (Trumpets), Cornetatori (Cornets), Strepiciatori (Drummers), Scoppiatori (Cymbalists), Ronzatori (Tubas), and Gonfoniatori (Saxophones). The right system features linear graphic notation, where musical elements are represented by lines and shapes on a grid. This system includes dynamic markings such as *F* (forte), *FF* (fortissimo), and *P* (piano), and a *ff* marking at the bottom. The notation is a blend of traditional musical symbols and abstract graphic lines.

Lineární grafická notace

Ukázka lineární grafické notace na příkladu *Risveglio Di Una Città* (Procitnutí města)

Zdroj: <http://www.mediaartnet.org/works/intonarumori/images/2/>

Pierre Schaeffer (1910–1995)

- Vynálezce konkrétní hudby, skladatel, spisovatel a odborník na masmédiá;
- Zakladatel institucí jako **Studio d'essai RTF** (Experimentální studio RTF, 1943), **Groupe de recherches musicales** (GRM, 1958);
- **Teoretické dílo:**
 - *Le Traité des Objets Musicaux* (1966): zavedení pojmu akusmatická hudba,
 - *La musique concrète* (1967).
- **Kompozice:**
 - *Les études de bruit*, (5 hlukových etud z r. 1948), ukázka: [Étude aux chemins de fer \(Železniční etuda\)](#).
 - Dále spolupráce s P. Henrym.



Pierre Schaeffer, zdroj:

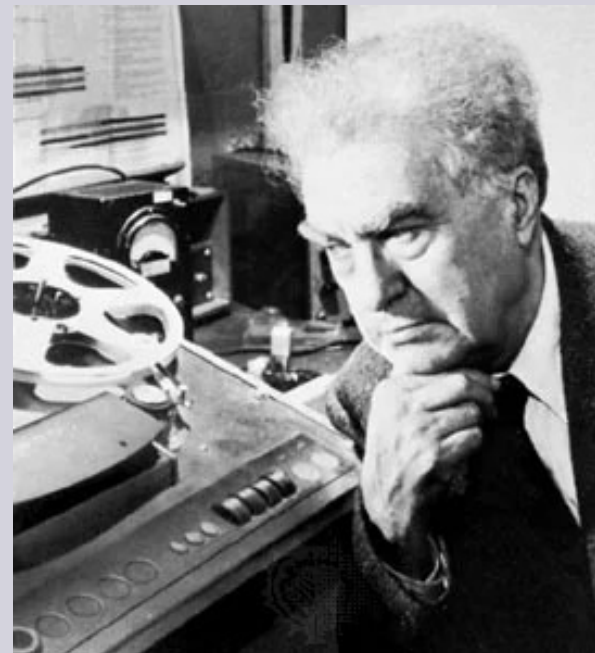
https://www.lemonde.fr/culture/article/2020/08/27/en-surfant-sur-le-sillon-ferme-pierre-schaeffer-cree-la-boucle-electro_6050055_3246.html

Pierre Henry (1927–2017)

- Setkání s Pierrem Schaefferem r. 1948 a následné založení Groupe de recherches musicales (GRM).
- **Díla:**
 - balet *Le Voyage, d'après Le Livre des morts tibétain* (1962),
 - [Variations pour une porte et un soupir](#) (1963), taktéž balet.
 - [Messe pour le temps présent](#) (1967) – s Michelem Colombierem a M. Béjartem.
- **Ve spolupráci s P. Schaefferem:**
 - *Symphonie pour un homme seul* (1949–50)
 - *Orphée 53*.

Edgard Varèse (1883–1965)

- Práce s prostorem a myšlení napříč médii (výtvarné umění i hudba) i vědními obory;
- Navázání na pokusy futuristů i dadaistů;
- V r. 1907 odjezd do Berlína a osobní seznámení s F. Busonim;
- Vliv Hermanna von Helmholtze;
- **Dvě etapy tvorby:**
 - Před 2. sv. válkou (1918–1934):
 - [*Amériques*](#), orchestrální, 1918–1921;
 - [*Ionisation*](#), pro 13 bicích, 1929–1931.
 - Po 2. sv. válce, „elektronická etapa“ (1950–1958):
 - [*Déserts*](#) (imaginativní zrcadlení „pouští lidského nitra“)



Edgard Varèse, zdroj: <https://www.britannica.com/biography/Edgard-Varese>

Iannis Xenakis (1922–2001)

- Skladatel a architekt;
- Do r. 1959 práce ve studiu Le Corbusiera;
- Stochastická hudba;
 - Program STochastic Music
- **Prostorové kompozice:**
 - Pythoprakta (1966),
 - Terretektorh (1966),
 - Nomos gamma (1969).
- **Polytopy:**
 - Polytopoi: polus = mnoho, více a topos = místo, prostor;
 - Multimediální dílo spojující hudbu, světlo, pohyb, architekturu;
 - Např. Diatope de Beaubourg (1978, před budovou Centre Pompidou) – elektroakustická skladba [*La légende d'Eer*](#).



Iannis Xenakis, zdroj: <https://meta-xenakis.org/>



Diatope de Beaubourg

Mobilní textilní pavilon-stan před budovou Centre Pompidou v Paříži.

Zdroj: <https://philharmoniedeparis.fr/en/activity/exposition/24162-revolutions-xenakis>

Poème électronique – 1958

- Pavilon Philips na Expo 1958 v Bruselu;
- Z iniciativy ředitele uměleckého oddělení firmy Philips, Louise Kalffa;
- Historicky první elektronicko-technologický environment;
- Spolupráce **Le Corbusiera**, **Edgara Varèse** (hudba) a **Iannis Xenakis** (hlavní koordinátor projektu, autor architektonické skici & dvouminutového intermezza Concrète PH).
- Dojem hudby pohybující se v prostoru – kolem návštěvníků pavilonu.

- „[...]Poème électronique pak byla produkována 425 reproduktory prostřednictvím 20 stodvacetiwattových zesilovačů. Reproductory byly sdruženy do skupin a zvukových drah (routes de sons) podél vertikálních žeber pavilonu k dosažení psychologického dojmu hudby, která rotuje v prostoru pavilonu. Výsledkem bylo historicky první imerzivní multimedialní dílo využívající elektronické technologie.“
- Flašar, Martin. *Elektroakustická hudba*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2015.

Pavilon Philips na Expo 1958

Zdroj:

<https://spatialsoundinstitute.com/Poeme-Electronique-1958-2016>



Zdroje

- Flašar, Martin. *Elektroakustická hudba*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2015.
- <https://www.britannica.com/biography/FERRUCCIO-BUSONI>
- <https://www.arthistoryproject.com/artists/luigi-russolo/luigi-russolo-ugo-piatti-and-the-intonarumori/>
- <http://www.mediaartnet.org/works/intonarumori/images/2/>
- <https://www.ubu.com/sound/schaeffer.html>
- https://www.lemonde.fr/culture/article/2020/08/27/en-surfant-sur-le-sillon-ferme-pierre-schaeffer-cree-la-boucle-electro_6050055_3246.html
- <https://fresques.ina.fr/artsonores/export/player/InaGrm00012/620x465>
- <https://www.britannica.com/biography/EDGARD-VARESE>
- <https://meta-xenakis.org/>
- <https://philharmoniedeparis.fr/en/activity/exposition/24162-revolutions-xenakis>
- <https://spatialsoundinstitute.com/Poeme-Electronique-1958-2016>
- <https://discorgy.wordpress.com/2008/08/04/varese-xenakis-le-corbusier-poeme-electronique-1958/>