

# Sound art, electronic music

Kánon umění nových médií. The best of new media art II

## Zdroje literatury:

Cascone, Kim. THE AESTHETICS OF FAILURE: 'Post-Digital' Tendencies in Contemporary Computer Music. *Computer Music Journal* 24:4, Winter 2000, MIT Press. Dostupné z: <[http://subsol.c3.hu/subsol\\_2/contributors3/casconetext.html](http://subsol.c3.hu/subsol_2/contributors3/casconetext.html)>.

Flášar, Martin. Elektroakustická hudba: Multimediální elektronický výukový materiál. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. ISBN 978-80-210-7944-1. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/ff/ps15/eah/web/index.html>>.

Flášar, Martin, Daniel MATEJ a Michal RATAJ. *Electronic music today: Where are we going and what are we doing?* 1. vyd. Brno: Janáčkova akademie múzických umění v Brně, 2014. 126 s. ISBN 978-80-7460-071-5

Forró, Daniel. *Počítače a hudba*. Praha: Grada, 1994

Holmes, Thom. *Electronic and Experimental music*. New York: Routledge, 2008. ISBN-13: 978-0415896368

Nyman, Michael. *Experimental music*. Cambridge University Press, 2001

Sonicity. *Zvuky Prahy / Sounds of Prague: terénní nahrávky, zvukové umění, rádio, zvukové procházky*. [online] Dostupné z: <<https://sonicity.cz/cs>>.

Weibel, Peter (ed.). *Sound Art: Sound as a Medium of Art*. MIT PRESS, 2019, 744 s. ISBN-13: 978-0262029667

## Sound Art

- sound art - sonické intervencie - umelecké zasahovanie do verejného priestoru
- predchodcovia: ambient Briana Ena, skladby Erika Satieho
- talianski futuristi - záujem skladateľov o presun od tónov k práci s efemérnym zvukom, hlukom a šumom (Luigi Russolo, *The Art of Noise* (Umění hluku), [Futurist Manifesto](#), 1913)
- „I BELIEVE THAT THE USE OF NOISE [...] TO MAKE MUSIC [If this word “music” is sacred and reserved for eighteenth- and nineteenth-century instruments, we can substitute a more meaningful term: organization of sound.] WILL CONTINUE AND INCREASE UNTIL WE REACH A MUSIC PRODUCED THROUGH THE USE OF ELECTRICAL INSTRUMENTS [...] WHICH WILL MAKE AVAILABLE FOR MUSICAL PURPOSES ANY AND ALL SOUNDS THAT CAN BE HEARD. PHOTOELECTRIC, FILM, AND MECHANICAL MEDIUMS FOR THE SYNTHETIC PRODUCTION OF MUSIC [...] WILL BE EXPLORED. WHEREAS IN THE PAST, THE POINT OF DISAGREEMENT HAS BEEN BETWEEN DISSONANCE AND CONSONANCE, IT WILL BE, IN THE IMMEDIATE FUTURE, BETWEEN NOISE AND SO-CALLED MUSICAL SOUNDS.“

John Cage, Úvod ku knihe *Silence* (1961)

# L'ARTE DEI RUMORI

## Manifesto futurista

11. 3. 91

Caro Balilla Pratella, grande musicista futurista,

A Roma, nel Teatro Costanzi affollatissimo, mentre coi miei amici futuristi Marinetti, Boccioni, Carrà, Balla, Soffici, Papini, Cavacchioli, ascoltavo l'esecuzione orchestrale della tua travolgente **Musica futurista**, mi apparve alla mente una nuova arte che tu solo puoi creare: l'Arte dei Rumori, logica conseguenza delle tue meravigliose innovazioni.

La vita antica fu tutta silenzio. Nel diciannovesimo secolo, coll'invenzione delle macchine, nacque il Rumore. Oggi, il Rumore trionfa e domina sovrano sulla sensibilità degli uomini. Per molti secoli la vita si svolse in silenzio, o, per lo più, in sordina. I rumori più forti che interrompevano questo silenzio non erano nè intensi, nè prolungati, nè variati. Poichè, se trascuriamo gli eccezionali movimenti tellurici, gli uragani, le tempeste, le valanghe e le cascate, la natura è silenziosa.

In questa scarsità di *rumori*, i primi *suoni* che l'uomo poté trarre da una canna forata o da una corda tesa, stupirono come cose nuove e mirabili. Il *suono* fu dai popoli primitivi attribuito agli dèi, considerato come sacro e riservato ai sacerdoti, che se ne servirono per arricchire di mistero i loro riti. Nacque così la concezione del suono come cosa a sè, diversa e indipendente dalla vita, e ne risultò la musica, mondo fantastico sovrapposto al reale, mondo inviolabile e sacro. Si comprende facilmente come una simile concezione della musica dovesse necessariamente rallentarne il progresso, a paragone delle altre arti. I Greci stessi, con la loro teoria musicale matematicamente sistemata da Pitagora, e in base alla quale era ammesso soltanto l'uso di pochi intervalli consonanti, hanno molto limitato il campo della musica, rendendo così impossibile l'armonia, che ignoravano.

Il Medio Evo, con gli sviluppi e le modificazioni del sistema greco del tetracordo, col canto gregoriano e coi canti popolari, arricchì l'arte musicale, ma continuò a considerare il suono *nel suo svolgersi nel tempo*, concezione ristretta che durò per parecchi secoli e che ritroviamo ancora nelle più complicate polifonie dei contrappuntisti fiamminghi. Non esisteva *l'accordo*; lo sviluppo delle parti diverse non era subordinato all'accordo che queste parti potevano produrre nel loro insieme; la concezione, infine, di queste parti era orizzontale, non verticale. Il desiderio, la ricerca e il gusto per l'unione simultanea dei diversi suoni, cioè per *l'accordo* (suono complesso) si manifestarono gradatamente, passando dall'accordo perfetto assonante e con poche dissonanze di passaggio, alle complicate e persistenti dissonanze che caratterizzano la musica contemporanea.

L'arte musicale cercò ed ottenne dapprima la purezza, la limpidezza e la dolcezza del suono, indi amalgamò suoni diversi, preoccupandosi però di accarezzare l'orecchio con soavi armonie. Oggi l'arte musicale, complicandosi sempre più, ricerca gli amalgami di suoni più dissonanti, più strani e più aspri per l'orecchio. Ci avviciniamo così sempre più al *suono-rumore*.

**Questa evoluzione della musica è parallela al moltiplicarsi delle macchine**, che collaborano dovunque coll'uomo. Non soltanto nelle atmosfere fragorose delle grandi città, ma anche nelle campagne, che furono fino a ieri normalmente silenziose, la macchina ha oggi creato tanta varietà e concorrenza di rumori, che il suono puro, nella sua esiguità e monotonia, non suscita più emozione.

Per eccitare ed esaltare la nostra sensibilità, la musica andò sviluppandosi verso la più complessa polifonia e verso la maggior varietà di timbri o coloriti strumentali, ricercando le più complicate successioni di accordi dissonanti e preparando vagamente la creazione del **rumore musicale**. Questa evoluzione verso il « suono - rumore » non era possibile prima d'ora. L'orecchio di un

Luigi Russolo  
*Risveglio Di Una Città*  
1913

Dal « *Risveglio di una città* » per Intonarumori. - L. Russolo

The image displays a musical score for Luigi Russolo's 'Intonarumori' from the work 'Risveglio di una città'. The score is organized into two main sections. The left section, titled 'Dal « Risveglio di una città »', contains eight staves, each representing a different noise category: Ululatori, Rombatori, Crepitatori, Stropicciatori, Scoppiatori, Ronzatori, Gorgogliatori, and Sibilatori. Each staff has a treble clef and a 3/4 time signature. The right section, titled 'per Intonarumori. - L. Russolo', shows dynamic contours for these categories. The dynamics are indicated by letters: 'F' (Forte), 'FF' (Fortissimo), and 'P' (Piano). The contours are represented by lines that rise and fall across the staves, indicating the intended volume changes for each noise type.

Zdroje: [http://www.ubu.com/sound/russolo\\_1.html](http://www.ubu.com/sound/russolo_1.html)  
<https://www.youtube.com/watch?v=IC3KmbSkYNI>



Luigi Russolo  
*Intonarumori*  
1914

Dal « Risveglio di una città » per Intonarumori. - L. Russolo

The image displays a handwritten musical score for Luigi Russolo's 'Intonarumori'. It is divided into two main sections. The left section, titled 'Dal « Risveglio di una città »', contains eight staves for different noise-making instruments: Ululatori, Rombatori, Crepitatori, Stropicciatori, Scoppiatori, Ronzatori, Gorgogliatori, and Sibilatori. Each staff is written in a specific rhythmic notation with various note values and rests. The right section, titled 'per Intonarumori. - L. Russolo', consists of eight staves showing dynamic contours. These contours are represented by lines that rise and fall across the staves, indicating the intended volume and intensity of the sounds. Dynamic markings such as 'F' (forte), 'FF' (fortissimo), and 'P.' (piano) are placed on these lines to specify the desired sound levels.

Zdroje: <http://www.mediaartnet.org/works/intonarumori/images/2/>  
[http://ubusound.memoryoftheworld.org/intonarumori/intonarumori-orchestra\\_02\\_intonarumori\\_sachiko-m.mp3](http://ubusound.memoryoftheworld.org/intonarumori/intonarumori-orchestra_02_intonarumori_sachiko-m.mp3)

Edgard Varèse  
*Ionisation*  
1929 - 1931

to Nicolas Slonimsky

# IONISATION

for Percussion Ensemble of 13 Players



*♩ = 69*

1. Grande Cymbale Chinoise

2. Gong  
Tam-tam clair  
Tam-tam grave

3. 2 Bongos clair/grave  
Caisse Moulante

4. 2 Groses Caisse clair/grave

5. Tambour militaire  
Caisse roulante

6. 2 Sirènes clair/grave  
Bouet  
Gûiro

7. 3 Blocs Chinois clair/moyen/grave  
Cloves  
Triangle

8. Caisse claire (Molotov)  
2 Maracas clair/grave

9. Tarole  
Caisse claire  
Cymbale suspendue

10. Grelots  
Cymbales

11. Gûiro  
Castagnettes

12. Tambour de Basque  
Enclumes

13. Piano

Edgard Varèse

Déserts

1950 - 1954

### INSTRUMENTATION

- 2 Flutes (Alt. Piccs.)  
2 Clarinets in B $\flat$  (one Alt. Eb Cl., one Alt. Bass-Cl.)  
2 Horns  
3 Trumpets  
    1st in D  
    2nd and 3rd in C  
3 Trombones  
    Bass Tuba  
    Contra-Bass Tuba  
Piano
- Percussion:  
I. 4 Timpani (with pedals) — Vibraphone — 2 Suspended Cymbals (high and low) — Side Drum — Claves  
II. Glockenspiel — Snare Drum — Field Drum — Side Drum — 2 Timbales or Tom-toms — 2 Suspended Cymbals (high and low) — Cencerro — Tambourine — (take Chinese Blocks from V. at Bar 200)  
III. 2 Bass Drums (medium and low) with Attached Cymbals — Field Drum — Side Drum — Cencerro — Guiro — Claves — Tambourine — Chimes (Tubular Bells)  
IV. Vibraphone — 3 Gongs (high, medium and low) — 2 Lathes — Guiro — Tambourine  
V. Xylophone — 3 Chinese Blocks — 3 Wooden Drums (Dragon Heads) — Guiro — Claves — 2 Maracas — (take 2 Lathes from IV. at Bar 135)

2 Magnetic Tapes of electronically organized sounds transmitted on 2 channels by means of a stereophonic system.

The instruments and the interpolations of organized sound are never heard simultaneously, but must follow each other without a break, alternating as follows:

1. Instruments — from beginning to bar 82
2. 1st interpolation of organized sound enters on 4th beat of bar 82
3. Instruments enter bar 83 ( $\frac{3}{4}$  =  $\text{♩}$  = 100)
4. 2nd interpolation of organized sound enters on 2nd beat of bar 224
5. Instruments enter bar 225 ( $\frac{7}{4}$  =  $\text{♩}$  = 132)
6. 3rd interpolation of organized sound enters on 4th beat of bar 263
7. Instruments enter bar 264 ( $\frac{5}{4}$  =  $\text{♩}$  = 84)

The engineer at the magnetophone will signal the conductor for entrance of instruments.

This work may also be performed instrumentally without the interpolations of the tapes (electronically organized sound) if these are not available.

Dur.: 13'20" (instr.)  
10'08" (interp.)  
23'28"

TO RED HELLER

## DÉSERTS

EDGARD VARÈSE

1.  $\text{♩} = 92$

2. 3. 4. 5. Take Fl. 6.

Piccolo *fmp* *mp* *ffp* *ffp*

Flute *ffp*

B $\flat$  Clarinet *p* *ffp*

B $\flat$  Bass Clarinet *p* *ffp*

2 Horns *open* *p*

3 Trumpets I. in D II. c III. in C I. Sord. II. Sord. *pp* *pp*

3 Trombones

Bass Tuba

Contra Bass Tuba

Piano *p*  $\text{♩} = 92$  *pp*

1. Timpani

2. 2 Suspended Cymbals high low *sooooo* *l. v.* *pp* *l. v.*

3. Chimes (Tubular Bells) *Keep vibrating* *l. v.*

4. Vibraphone *loco* *pp* *l. v.*

5. Xylophone *loco* *pp* *l. v.*

All instruments sound as written except piccolo sounding an octave above

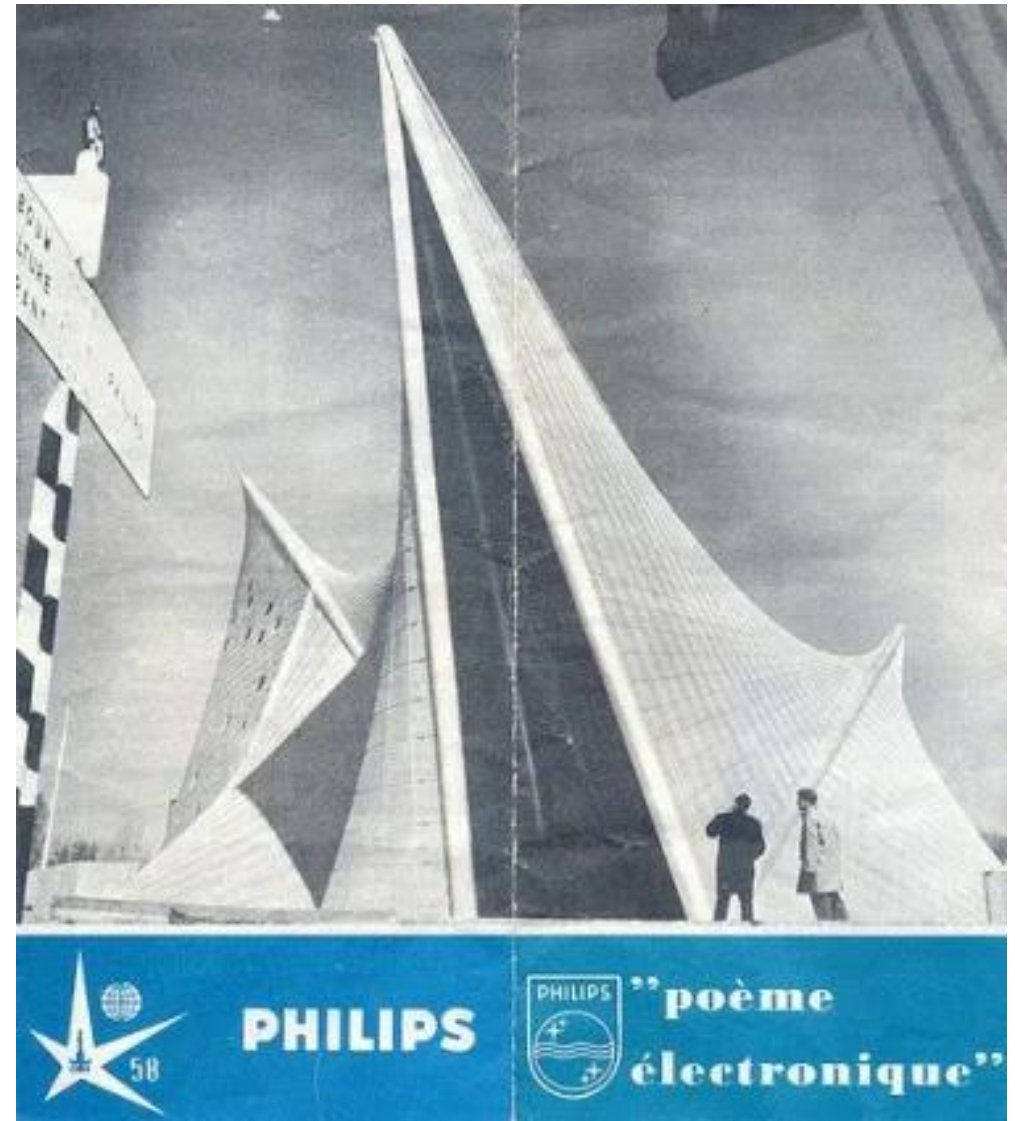
COL. 4 © Copyright 1959 by Colfranc Music Publishing Corporation, New York



Edgard Varèse - Le Corbusier - Iannis Xenakis

*Poème électronique*

Expo Brusel, 1958



Zdroje: <https://rhizome.org/editorial/2009/apr/16/poeme-electronique-1958-edgard-varese-iannis-xenak/>  
<https://discorgy.wordpress.com/2008/08/04/varese-xenakis-le-corbusier-poeme-electronique-1958/>

Iannis Xenakis

*Xenakis: La Légende d'Eer*

1977-78



Zdroje: <http://www.ubu.com/sound/xenakis.html>

[http://ubusound.memoryoftheworld.org/electronic/23-03\\_Iannis-Xenakis\\_La-Legende-dEer-1977-78.mp3](http://ubusound.memoryoftheworld.org/electronic/23-03_Iannis-Xenakis_La-Legende-dEer-1977-78.mp3)

John Cage  
*Imaginary Landscape No. 4*  
1951

The image shows a page of a musical score for John Cage's *Imaginary Landscape No. 4*. The score is written for 12 staves, numbered 1 through 12 on the left. At the top left, the time signature is 4/4 and the tempo is marked as 128. The score contains various musical notations, including notes, rests, and dynamic markings. A large, circular watermark is overlaid on the lower right portion of the score, containing the text "www.steinbock.com", "copyrighted", and "www.steinbock.com".

COPYRIGHT © 1960 BY HENNINGSEN INC., 373 PARK AVE. 50., NEW YORK 16, N.Y.

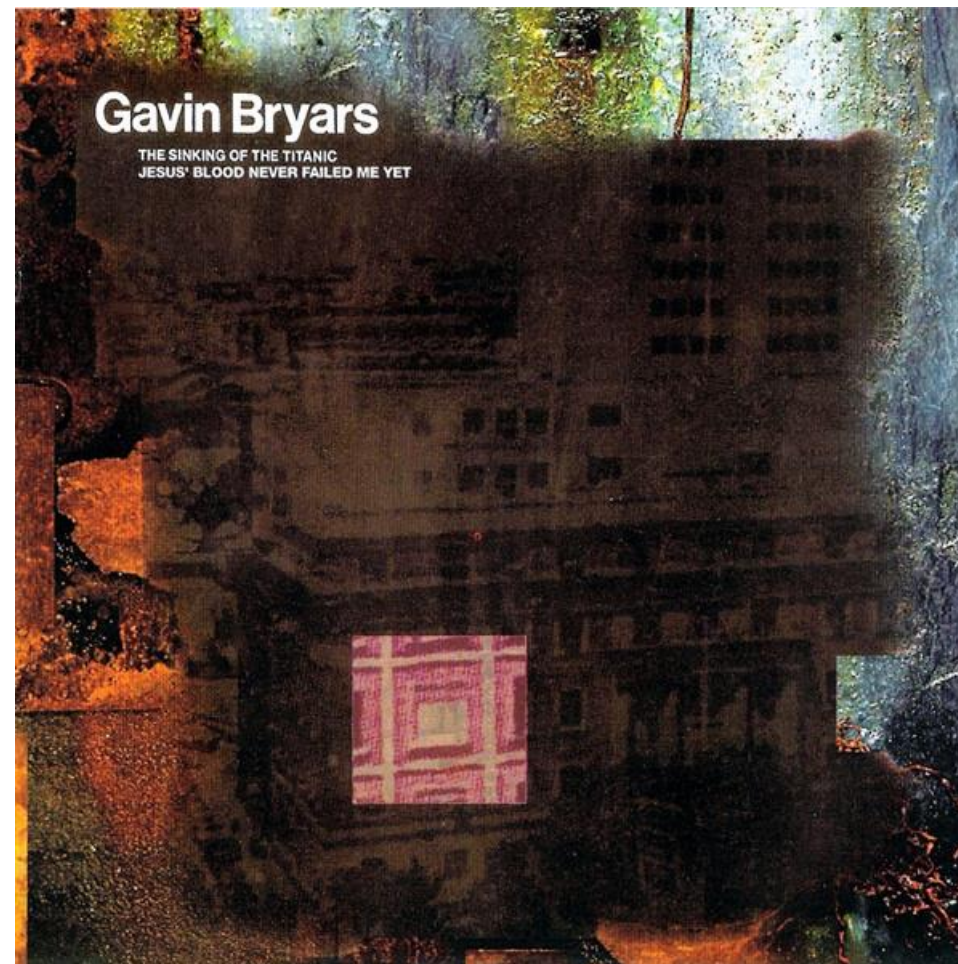
Zdroje: [https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work\\_ID=104](https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work_ID=104)  
<http://www.medienkunstnetz.de/works/imaginary-landscape-4/>



Producer: Brian Eno, Written-By: Gavin Bryars  
*The Sinking Of The Titanic*  
1975

*„Bryarsova kompozice je imaginativní zvukovou krajinou, vykreslující obraz hmoty obrovského trupu lodi, jež klesá za doprovodu táhlých ozvěň salonního smyčcového orchestru a úryvků hlasů do hlubin oceánu.“*

Vojtěchovský, Miloš. [Zvuk nemá nohy. Sonické intervence mezi ambientem a subverzí](#). A2, 11/2016.



Zdroje: <https://www.youtube.com/watch?v=2oVMRADOq5s>  
<https://www.advojka.cz/archiv/2016/11/zvuk-nema-nohy>



Tomáš Vaněk  
Participy  
2012



particip



Nikon FM3a

# Things



1:31

Like

Repost

Share

More

▶ 437



particip

Rolleiflex Automat

8 years ago

# Thinking



1:57

Write a comment

Like

Repost

Share

More

▶ 333



particip

Leica IIIa

8 years ago

# Things



1:01

1

1

Share

More

▶ 341

Zdroje: <https://soundcloud.com/particip>

## Elektronická hudba

- **Počítač ILLIAC 1** (Illinois Automatic Computer), 1952: programovanie za pomoci diernych pások; počítačom realizované pravdepodobnostné výpočty, generujúce hudobné dáta, ktoré boli ručne prepisované do hudobných partitúr
- **Illiacc Suite for String Quartet** (1957) – prvá počítačom podporovaná kompozícia
- **Electronic Music Center** (1958) – založená na Columbia University, New York
- **Institut de Recherche et de Coordination Acoustique / Musique** (IRCAM) – založený v roku 1976, Paríž (Pierre Boulez a Jean-Claude Risset)
- **Musical Instrument Digital Interface standard** (MIDI) – elektronický komunikačný protokol; vytvorený v roku 1983
- **MOD** – 1987; formát počítačového súboru, ktorý slúži primárne k reprezentácii hudby
- **Pure Data** (PD) – grafické programovacie prostredie pre spracovanie zvuku, videa a grafiky v reálnom čase; vývoj od roku 1990

Newman Guttman  
*The Silver Scale*  
1957



V roku 1957 požiadal Max Mathews, inžinier z Bellových laboratórií, lingvistu a akustika Newmana Guttmana o zostavenie melódie, ktorú by bolo možné zahrať na počítači. Tak bola skomponovaná *The Silver Scale*, prvá počítačová hudba, realizovaná v Bellových laboratóriách.

Zdroje: <http://sfsound.org/tape/Guttman.html>  
<https://www.youtube.com/watch?v=lrRCMvkec8>

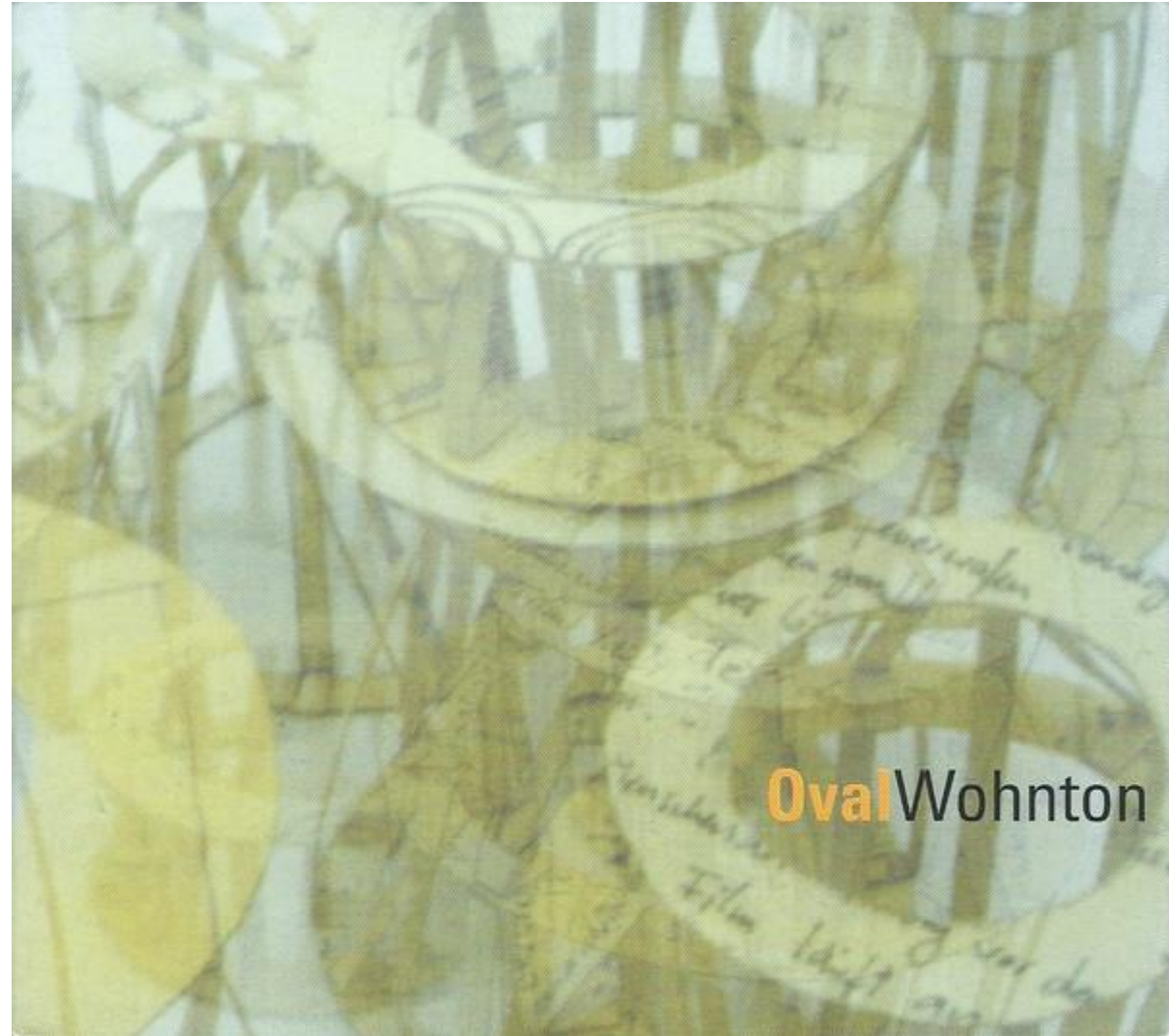
Max Matthews  
Numerology  
1960



Zdroje: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=hVmbthBYFaw&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=hVmbthBYFaw&feature=emb_logo)  
<https://5mag.net/features/max-matthews-inventor-digital-music/>



OVAL  
Wohnton  
1993



Zdroje: <https://www.discogs.com/Oval-Wohnton/release/48295>  
[https://www.youtube.com/watch?v=ln8Kj6aOVY4&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=ln8Kj6aOVY4&feature=emb_logo)

Pan Sonic (Mika Vainio, Ilpo Väisänen)

Vakio

1995

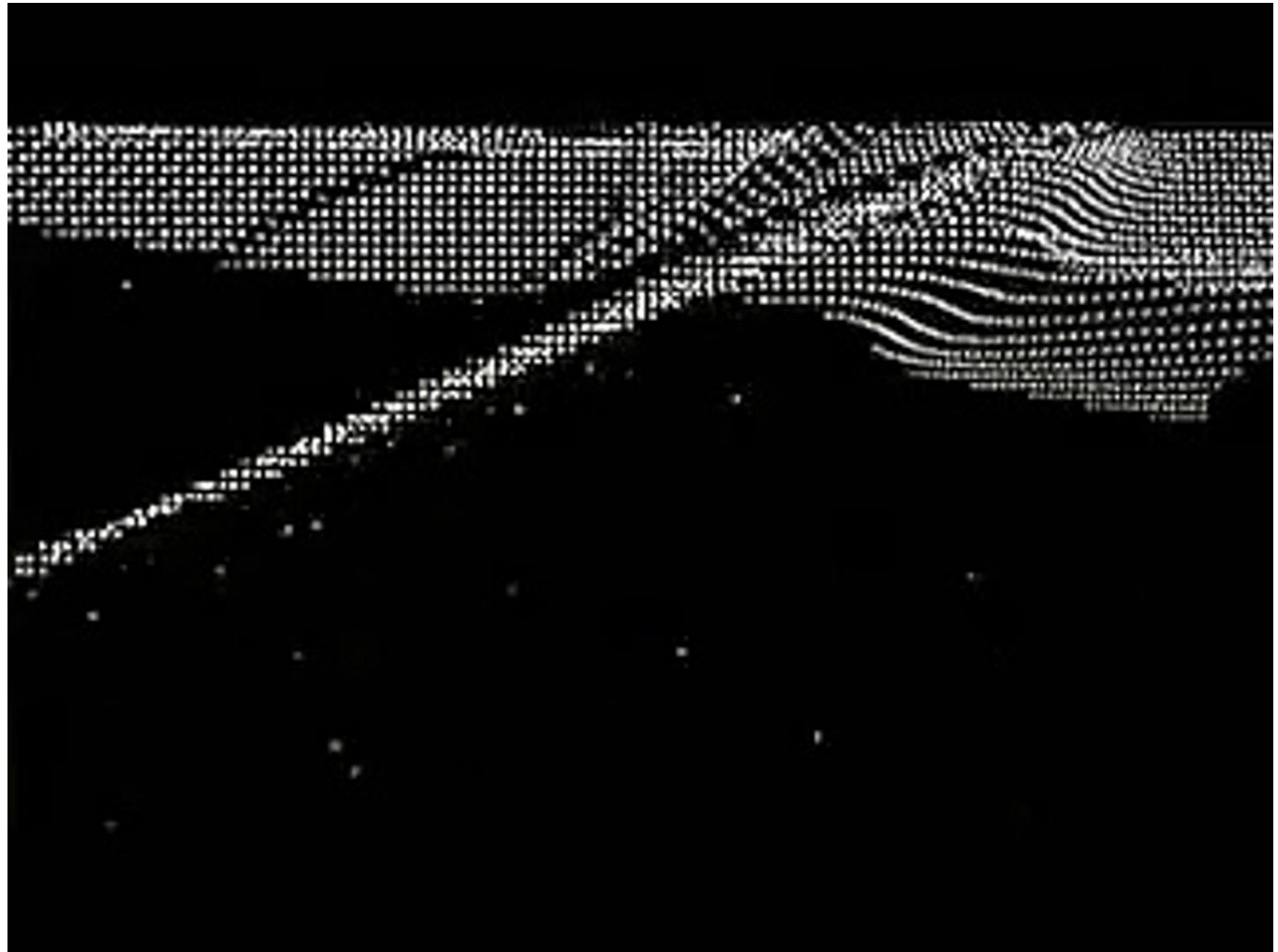


Zdroje: <https://boomkat.com/products/vakio>  
<https://www.residentadvisor.net/dj/panasonic/biography>

Carsten Nicolai (Alva Noto)

*Spray*

2006



Zdroje: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=10&v=JfhG\\_tYGhpg&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=JfhG_tYGhpg&feature=emb_logo)  
<https://www.youtube.com/watch?v=zCBIKXFrNA>  
<http://www.carstennicolai.de/?c=works>

Michal Rataj

*Temporis for cymbalom solo and large orchestra*  
2014

*Basso Spatio*  
2017



Zdroje: [http://michalrataj.com/?page\\_id=43&lang=en](http://michalrataj.com/?page_id=43&lang=en)  
<https://soundcloud.com/mrataj/temporis-for-cymbalom-solo-and-large-orchestra>  
<https://michalrataj.bandcamp.com/track/basso-spatio-2017>