Reflections/Refractions

8th International Light Symposium
and
Exhibition

Pécs
2010

Gyenes Zsolt

Komputertomográfia – Absztrakt digitális vizuális zene

http://www.gyenes62.hu

1. Hang/zene, vizualitás és absztrakció

Vizuális	Tér	Forma	Szín
Audio	Idő(tartam)	(Hang)magasság	Hangszín
		(Hang)erő	

– eddig szétválasztott érzékszervek egységesítése
– digitális környezet szerepe
– metamédia/posztmédia (Manovich)

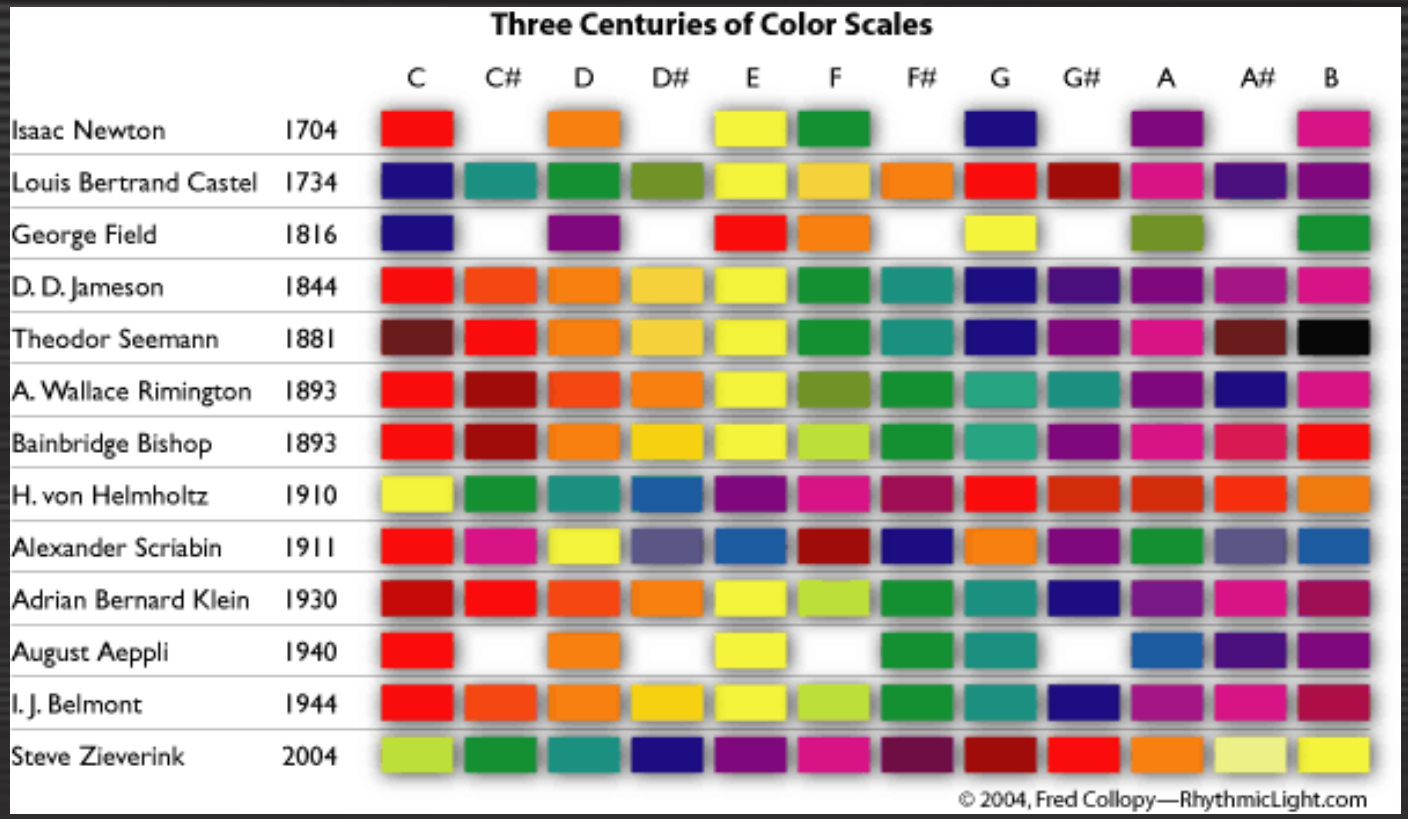
2. A vizuális zene fajtáinak csoportosítási kísérlete

	Név/típus	Médium	Hang	Megjegyzés, kiegészítés
1.	Statikus VZ	2D, 3D, (Intermédia)	Néma	Interpretáció, tolmácsolás (pl. Klee – vö. absztrakt képzőművészet)
2.	Dinamikus VZ	(Intermédia) Mozgókép	Néma vagy hangos	Időben kiterjesztett vizuális struktúrák. Olyan mint a zene, „csak” mozgókép. (pl. Eggeling, Fischinger – vö. absztrakt film)
3.	Tiszta VZ	(Mozgókép) Új médium (hibriditás)	Hangos	Amit látsz, azt hallasz. Direkt, vagy “metaforikus” tolmácsolás. **Interaktivitás! Szintézis!** (pl. „Lightrails” – http://www.light-rails.net, vagy Gyenes–Szigetvári: „CT”, 2010)

1. kép
Paul Klee: Fuge in rot, 1921.
(statikus vizuális zene – zene vizuális “reprezentációja” – “polifónia” – szabadon értelmezhető kotta)

3. Előzmények, rövid áttekintés

2. kép
Castel “szín-hang megfeleltetései”

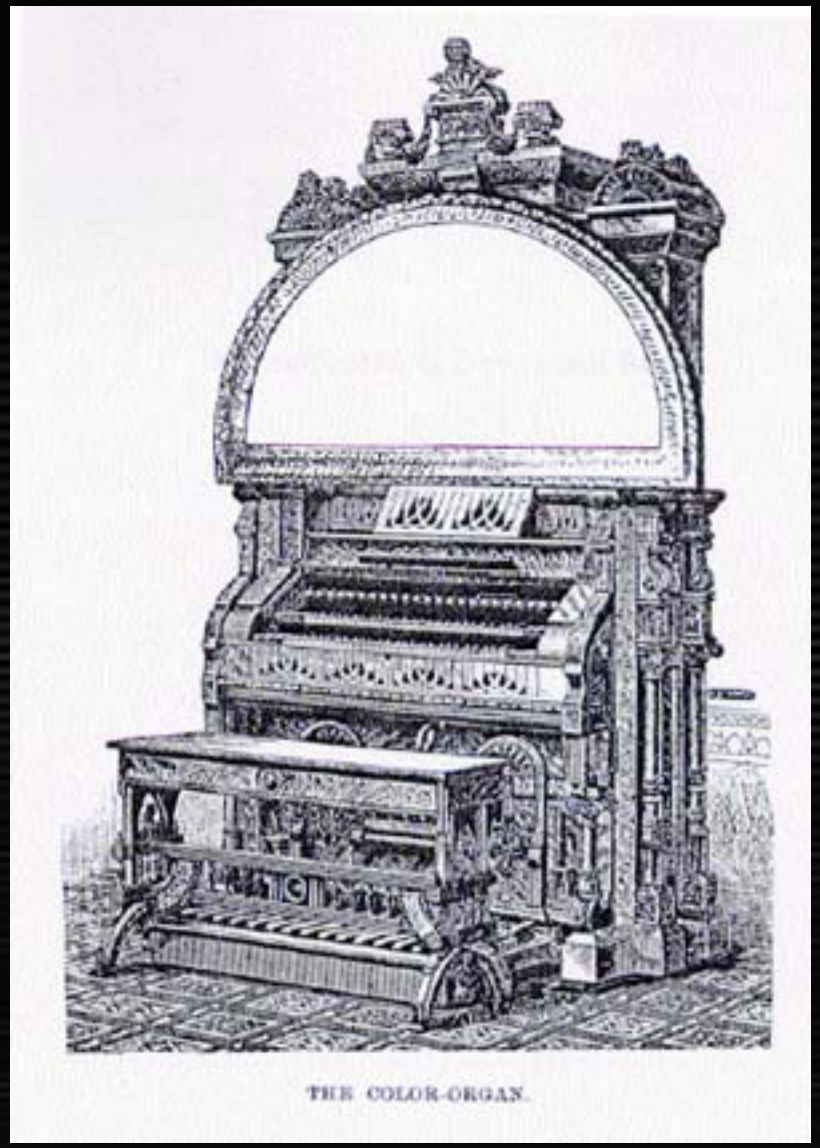


3. kép
“Szín-hang” táblázat

A legtöbben Newton szín-hang “analógiájához” igazodtak (színkör szerinti rendben):
C-vörös, E-sárga, G-kék, (1704).

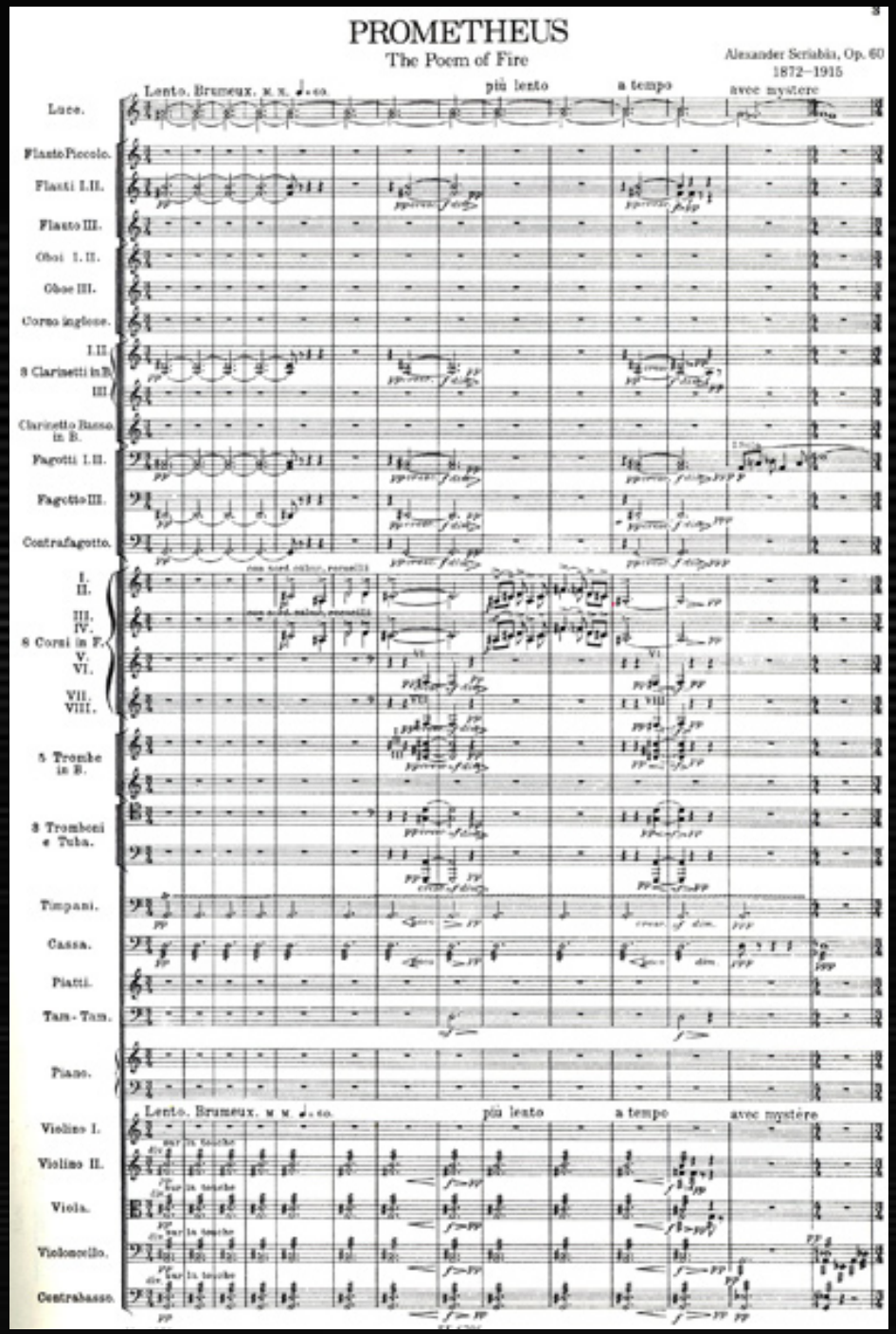
4. kép
Kastner “Pyrophone”-ja
(1860-70-es évek)

– “éneklő lámpa”
– fényeffektusok hanggal együtt



5. kép
Bishop:
Szín-orgona
(1870-es évek)

– legismertebb színorgona
– “festett zene”
– orgonához épített üvegképernyő (“light-box”)

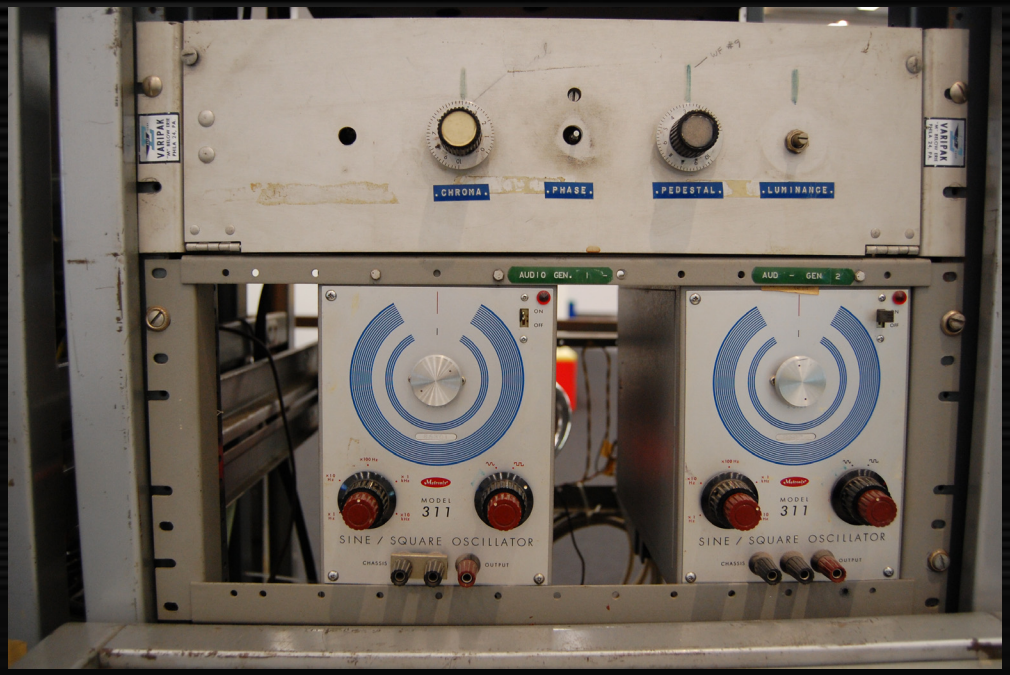


6. kép
Szkrjabin kottalapja
a ”Prometheus: A tűz költeménye / Prometheus: The Poem of Fire” című “multimédia” szimfóniájához, 1915.

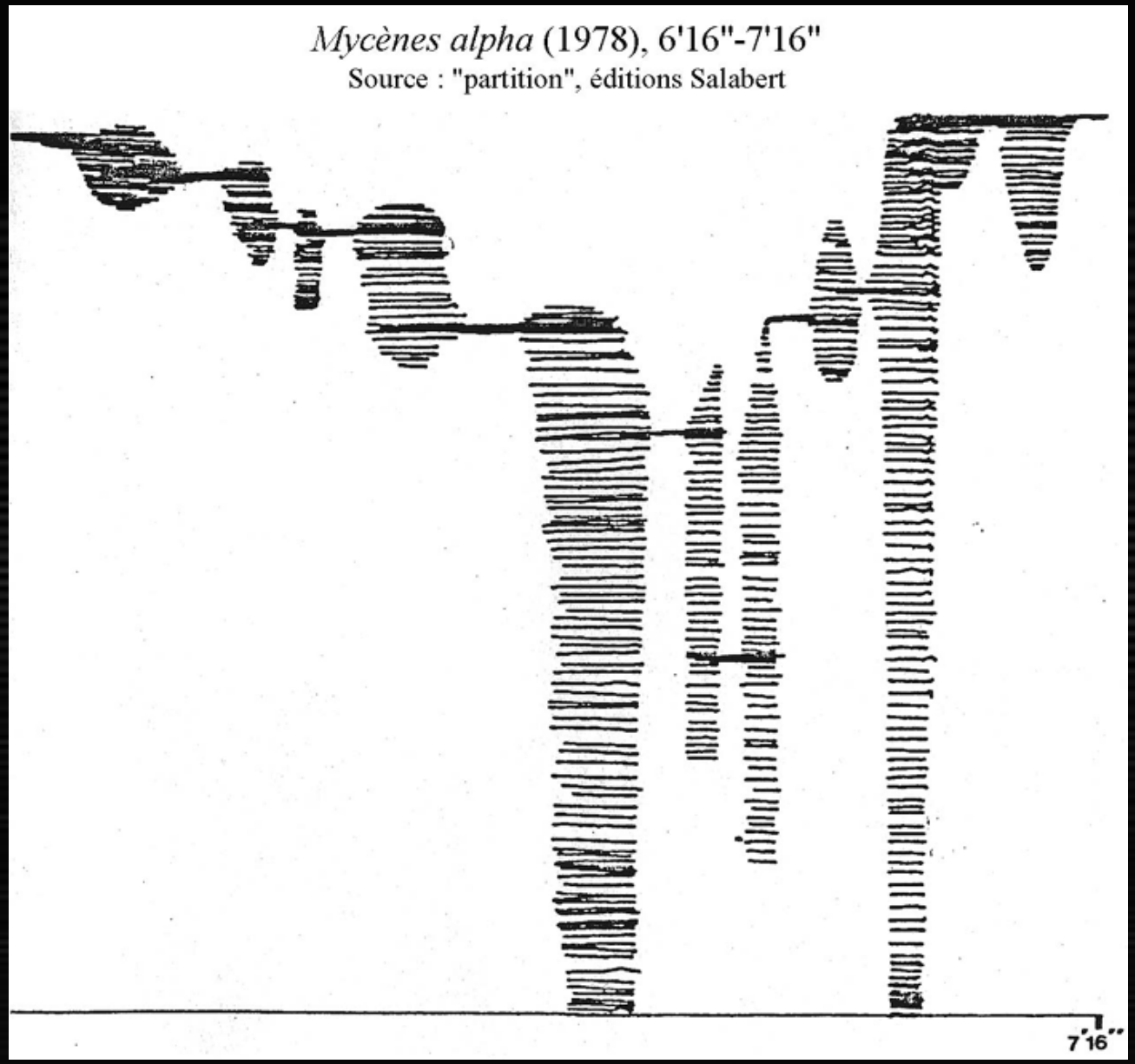
– a kotta együtt tartalmazza a fényjáték partitúráját is (legfelső sor)
– “multimédia”
– az elektromosság (új) lehetőségei
– zene és látvány tudatosan együtt komponálva

7-8. kép
Nam June Paik - Shuya Abe:
Videó-szintetizátor
(Video-Synthesizer), 1969/92.
(Changing Channels, MUMOK, Bécs, 2010)

– elektronikus modifikációk: absztrakt formák
– képes a hangot is képpé alakítani

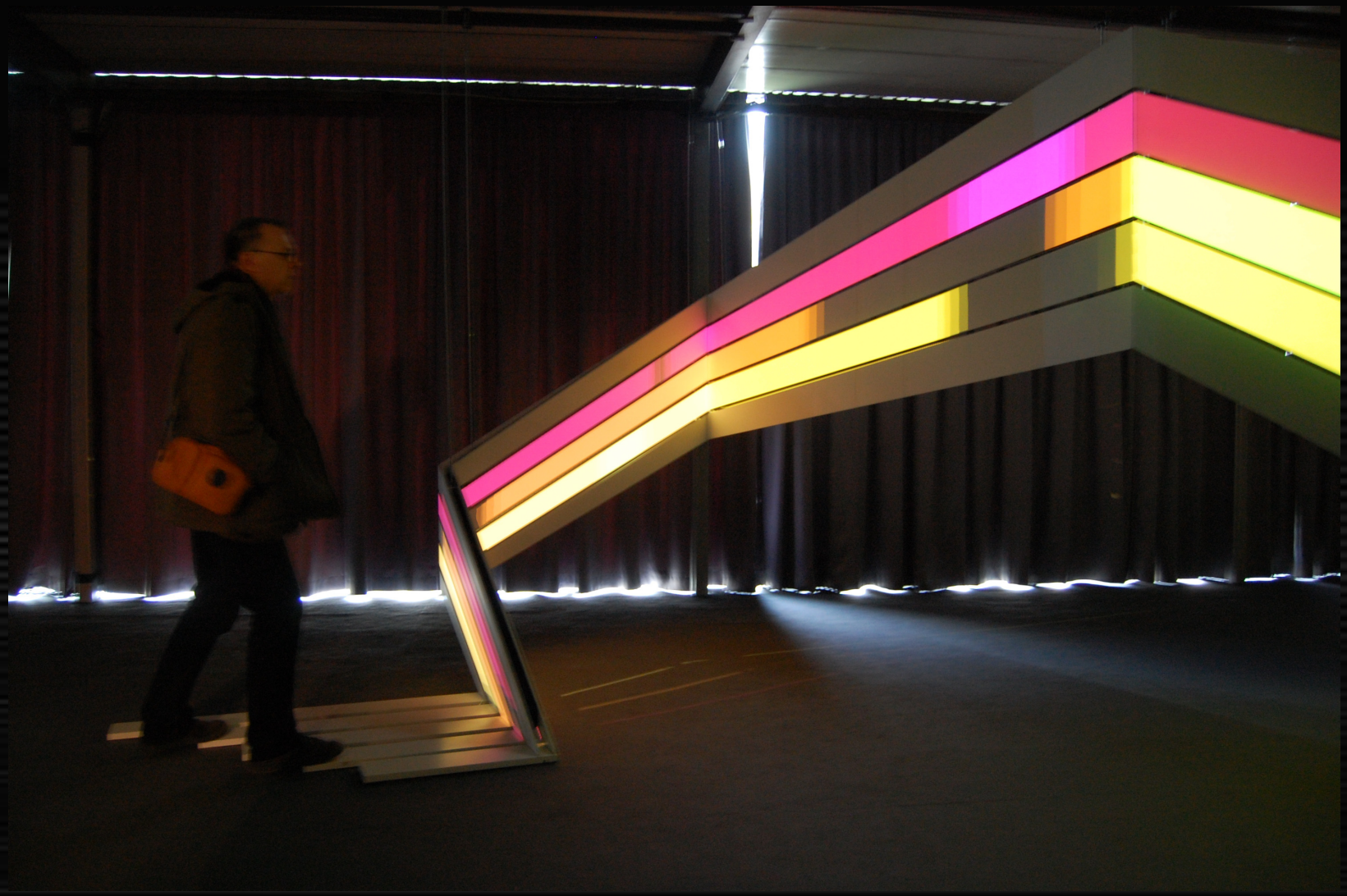


9. kép: Nam June Paik: Global Groove, videó, hang, színes, 28 perc 30 másodperc, 1973. (Changing Channels, MUMOK, Bécs, 2010) – “korai remix”



10. kép: Iannis Xenakis: UPIC-lap a Mycénes Alpha című műből (1978)

– “bármi” lehet kotta
– digitális grafikus tábla (rajzpad)
– a rendszer direkt módon generál hangokat
– zenei képzettség nélkül is “használható” (vö. remix-kultúra)

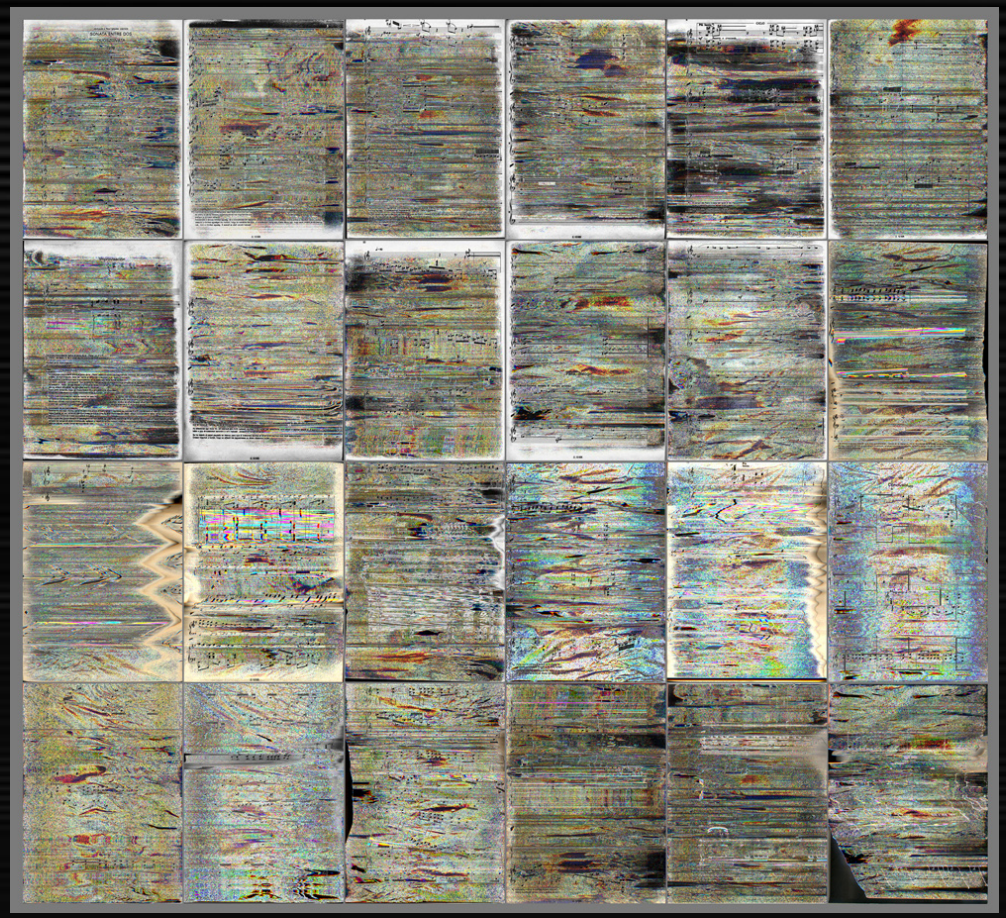


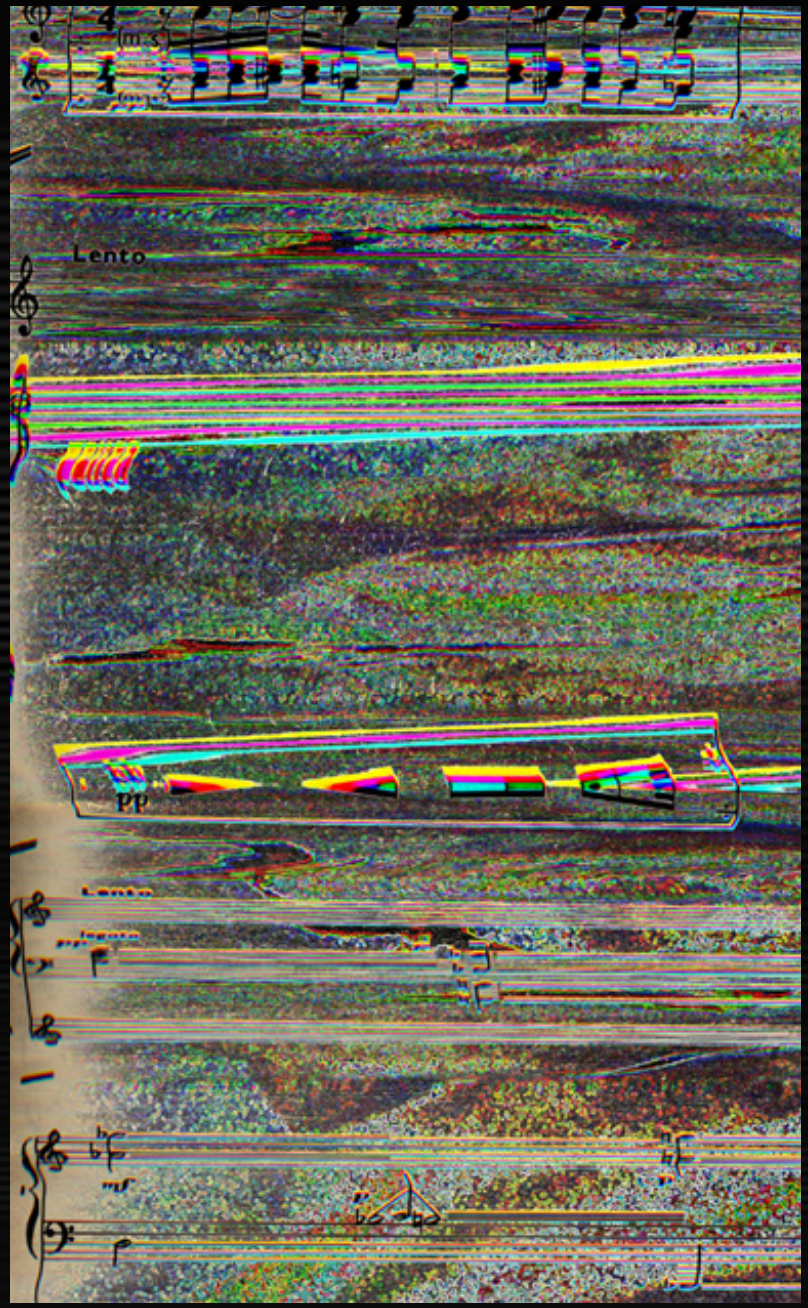
11. kép: Andreas Koller–Thomas Hittahler: Lightrails, interaktív installáció, 2010 - Kunsthalle Project Space, Sound-Frame Festival, Bécs.

– szobrászat, építészet, vetítés, mapping technika, mozgókép, hang és mozgás találkozik
– felhasználó/néző hangot generál és mozgóképet jelenít meg (térformához igazítva)

4. Szonifikáció, optikai hangszintézis (vizuális jel hanggá alakítása)

12-13. kép:
Gyenes Zsolt: Duószonáta (I-XXIV), elektrográfia, 2008, jobb oldalon részlet.
– egyszerű ("mechanikus") példa
– kotta (zene1)–kép/modifikált kotta–zene2





14. kép:
Gyenes Zsolt–Tanarach Anukul:
Duo-Sonata, akció, 2008,
Art Gallery, Burapha University, Thailand.

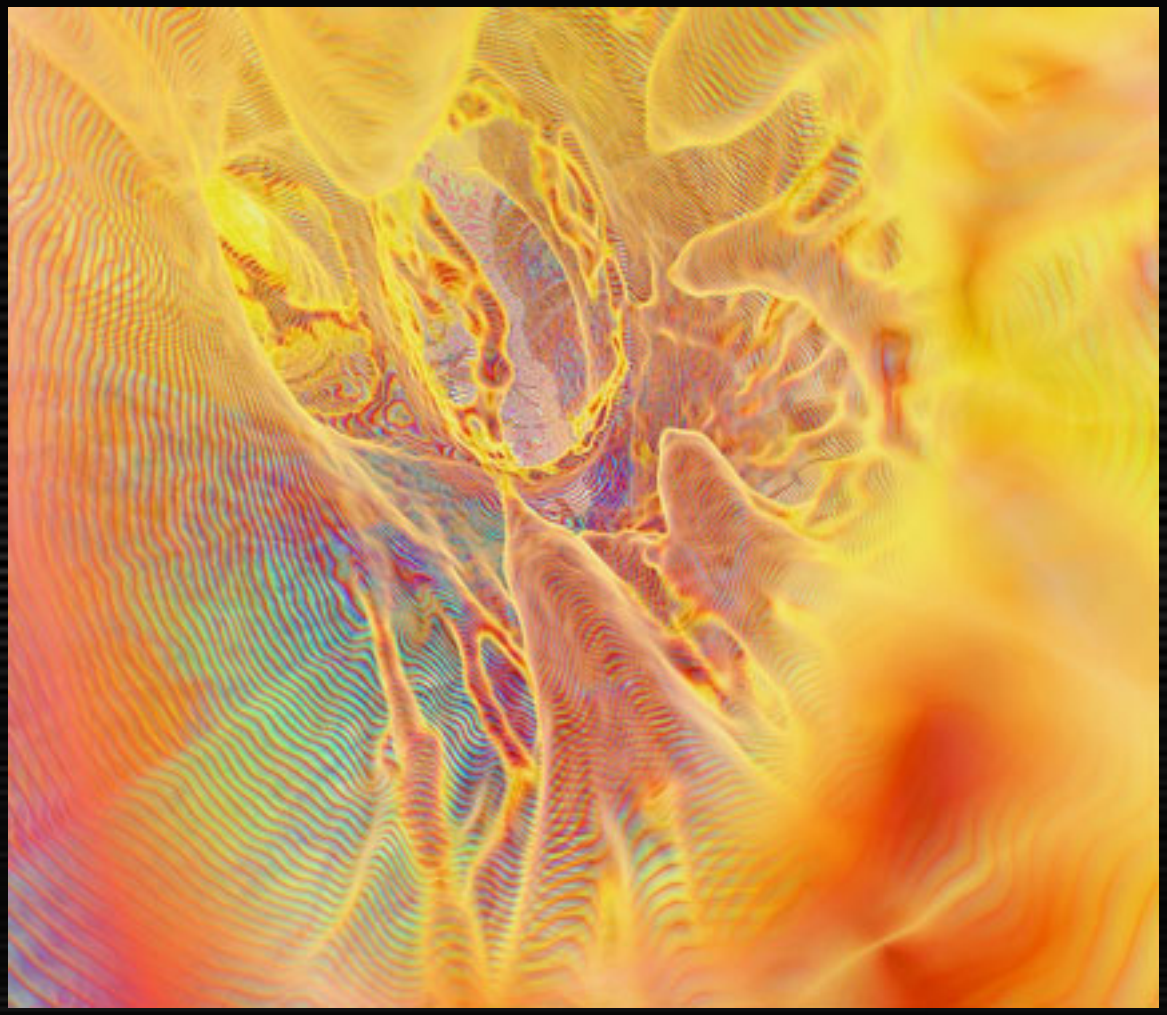
– Fény/vizualitás és hang átjárhatósága: pl. telefax, filmek fényhangsávja, fényhangszer (Lite2Sound)

– “Az optikai hangszintézis fogalma alatt mindazon, döntően elektronikus módszereket értjük, melyek vizuálisan kódolt adatokból, formákból hangot állítanak elő”. (Kovács Balázs, 2010)

5. Komputertomográfia és művészet

– A komputertomográfia (számítógépes rétegfelvételezés, komputeres tomográfia, Computed Tomography, CT) a röntgen-átvilágítási technika továbbfejlesztése.
A tomográfiás felvétel esetében vékony, síkszerű röntgensugár-nyalábbal világítják át a vizsgált objektumot, melynek kapcsán kibontakozik az adott síkban (szeletben) elhelyezkedő részletek rajza.
– Röntgen, 1895 – A mozi születésének éve is!
A röntgen/X sugarak – nagy frekvenciájú (rövid ideig tartó) elektromágneses hullámok – behatolnak a vizsgált anyagba, az anyag atomjai a sugárzás egy részét elnyelik, az el nem nyelt rész megjelenik, rögzül valamiyen hordozón, vagy módon.
– Moholy-Nagy László –– röntgenfotó eltér a természethű (fotografikus) ábrázolástól
– Kepes György –– a röntgen új típusú transzparencia

A röntgenkép nagyon valóságos, míg ellenben absztrakt is: transzparens, misztikus esszenciája a térformáknak .

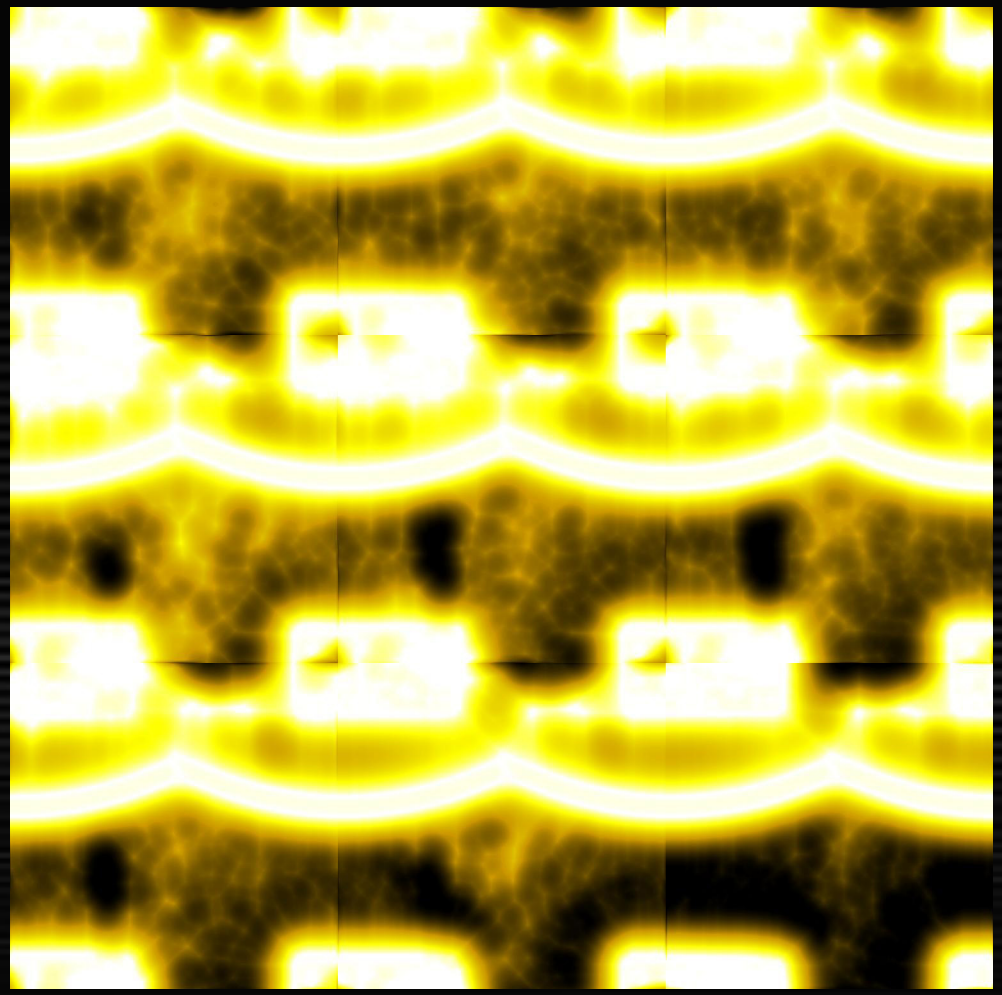


15. kép: Kai-hung Fung: Within one's heart', komputertomográfia kép, 2007-2009.

– 3D rekonstrukció

16. kép: Gyenes Zsolt: Tolvaly Ernő emlékére, CT animáció, loop, hang, 2009.

– 3D, mozgókép, “körbejárhatóság”



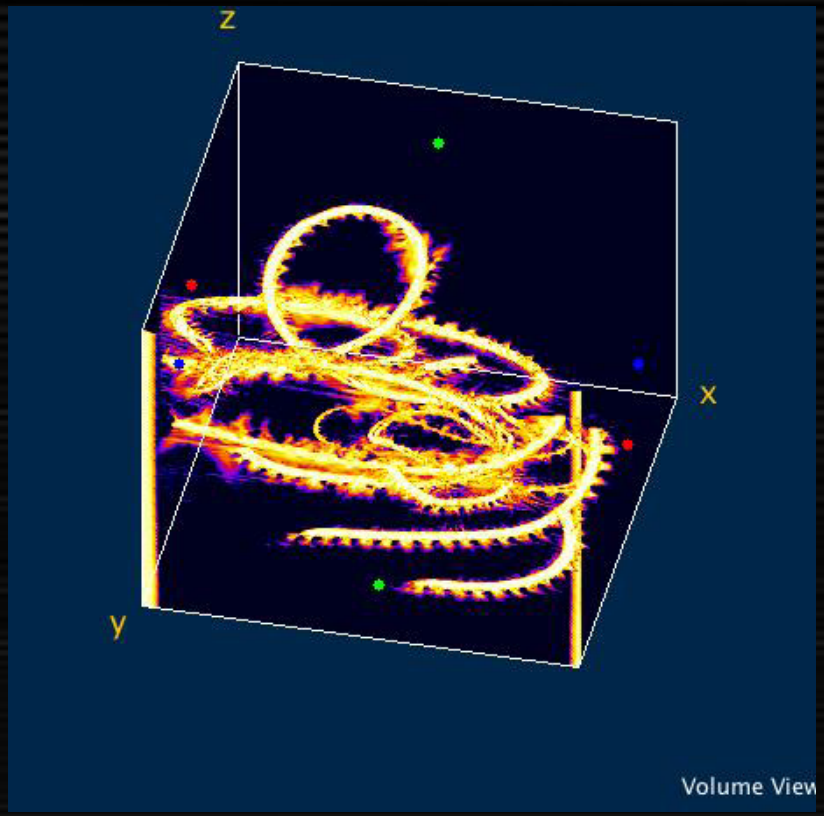
17. kép
Gyenes Zsolt–Szigetvári Andrea:
I Don’t Feel Any Nostalgia,
állóképek, CT animáció, hang,
2010.

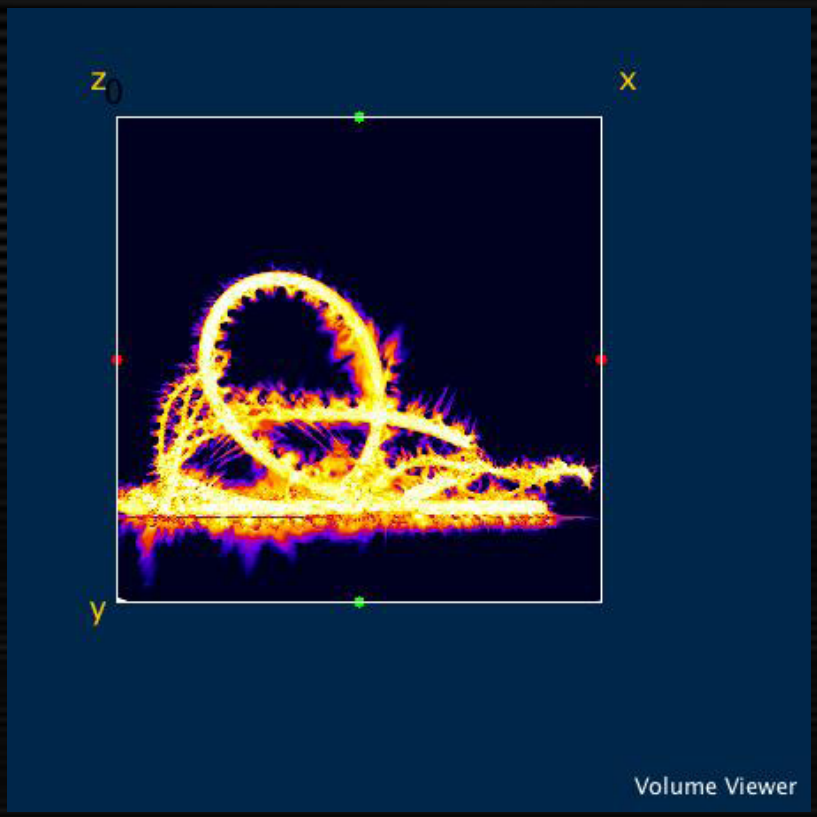
– digitálisan manipulált képek

– ImageJ - “ipari szoftver kimozdítása”

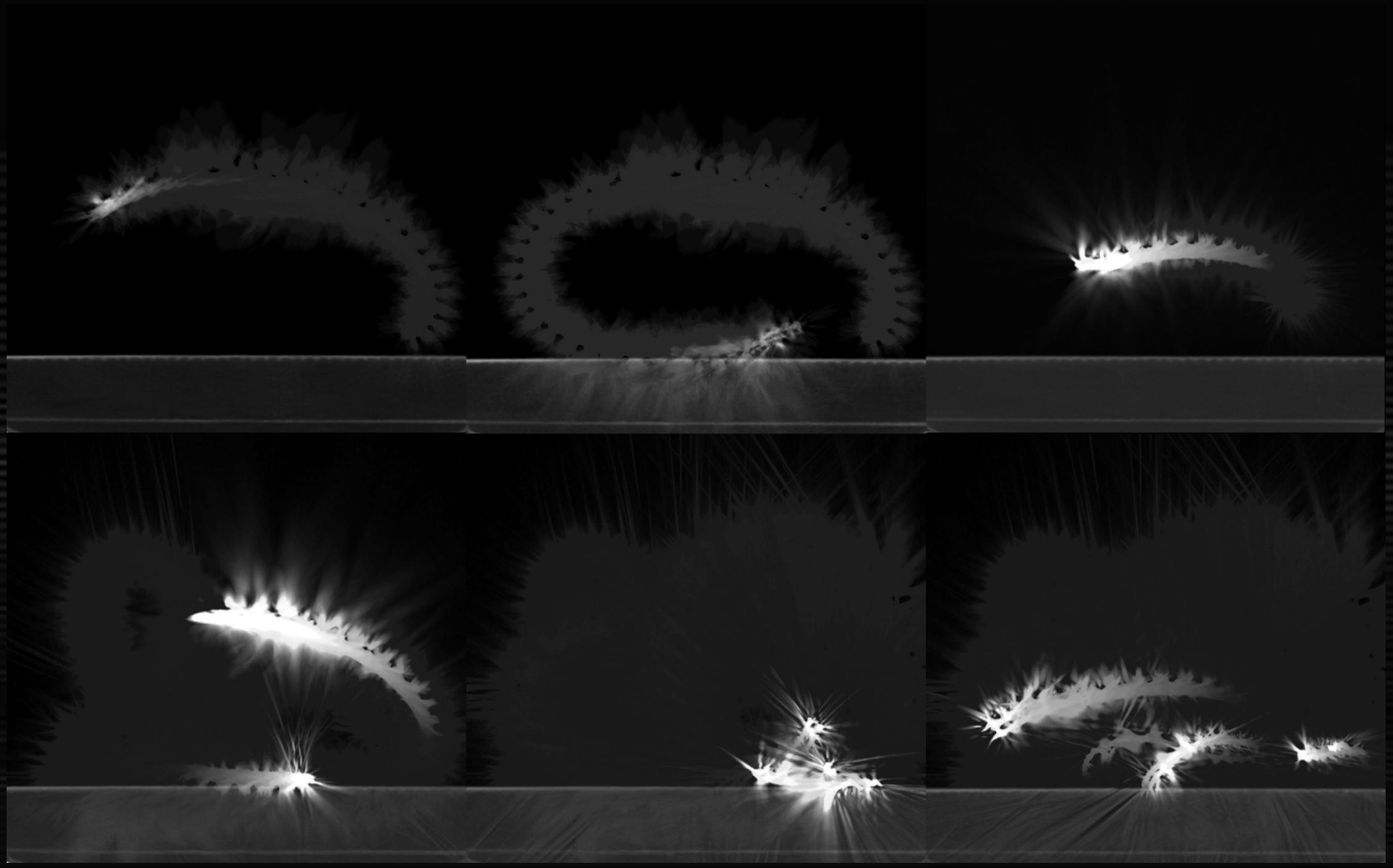
6. Gyenes Zsolt–Szigetvári Andrea: CT, interaktív zene, élő előadás, komputeres tomográfia animáció, kb. 27 perc, 2010.

– “tiszta” vizuális zene
– MaxMSP/Jitter szoftver - hang és kép valós idejű manipulálása - képi információk hangként történő kezelése
– virtulis hangszer (vö. UPIC rendszer, IanniX szoftver)



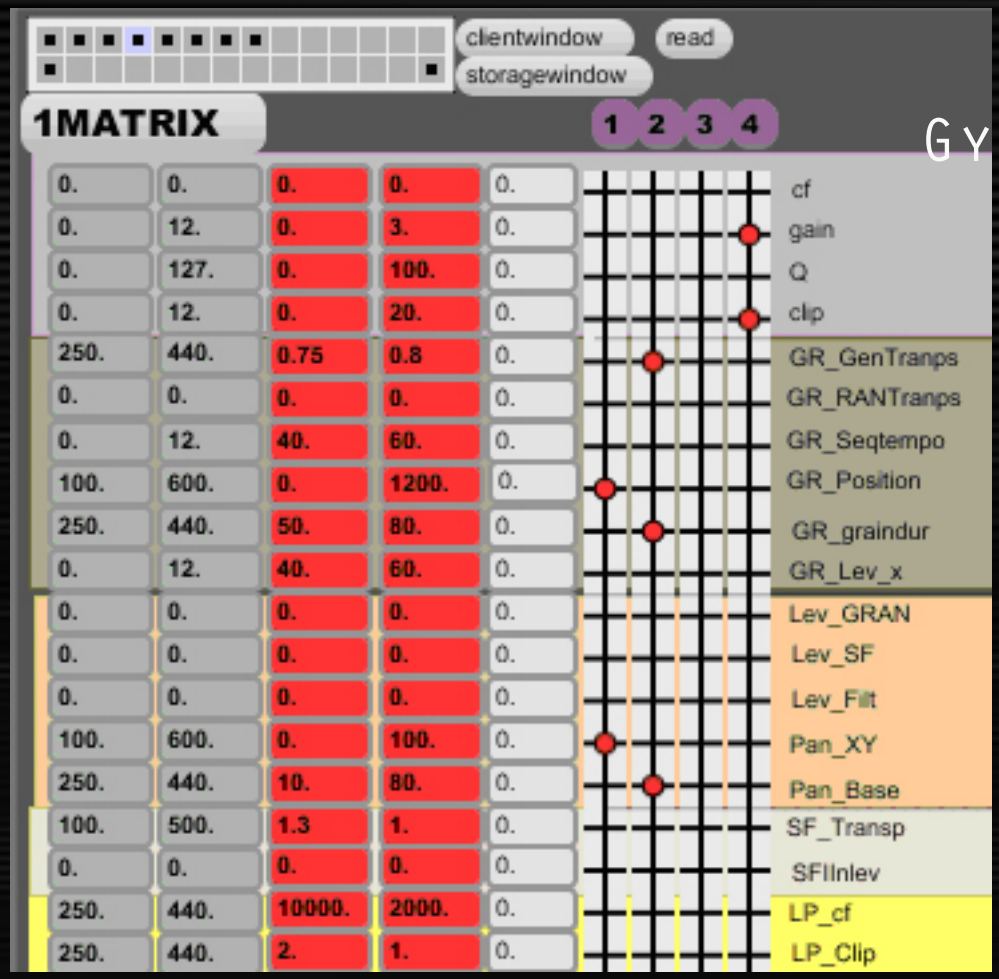


18-19. kép: Gyenes Zsolt: Drótkompozíciók “nézőképei” a CT című munkához, ImageJ, 2010.



20. kép
Gyenes Zsolt–Szigetvári Andrea: CT-animáció, állóképek az interaktív vetítésből, 2010.

21. kép
Szigetvári Andrea: Egy mátrix a CT című interaktív műhöz, 2010.



– az animáció kockánként való elemzése
– a fénypontok pályájának leírása
– vezérelhető lejátszás
– a fénypontok irányítják a hangszintézist és hangátalakítást

Drótkompozíció – Statikus (téri forma)
Animáció – Dinamikus (átmeneti forma)
Interakció – Szintézis (hang-tér)