

Hangrestaurálás a XXI. Században

„Az eltűnő hangok nyomában”

FÉNYES PÉTER

MTVA Hangarchívum

(Magyar Rádió)

csoportvezető hangmérnök

Analóg és Digitális Hangrestauráló Csoport

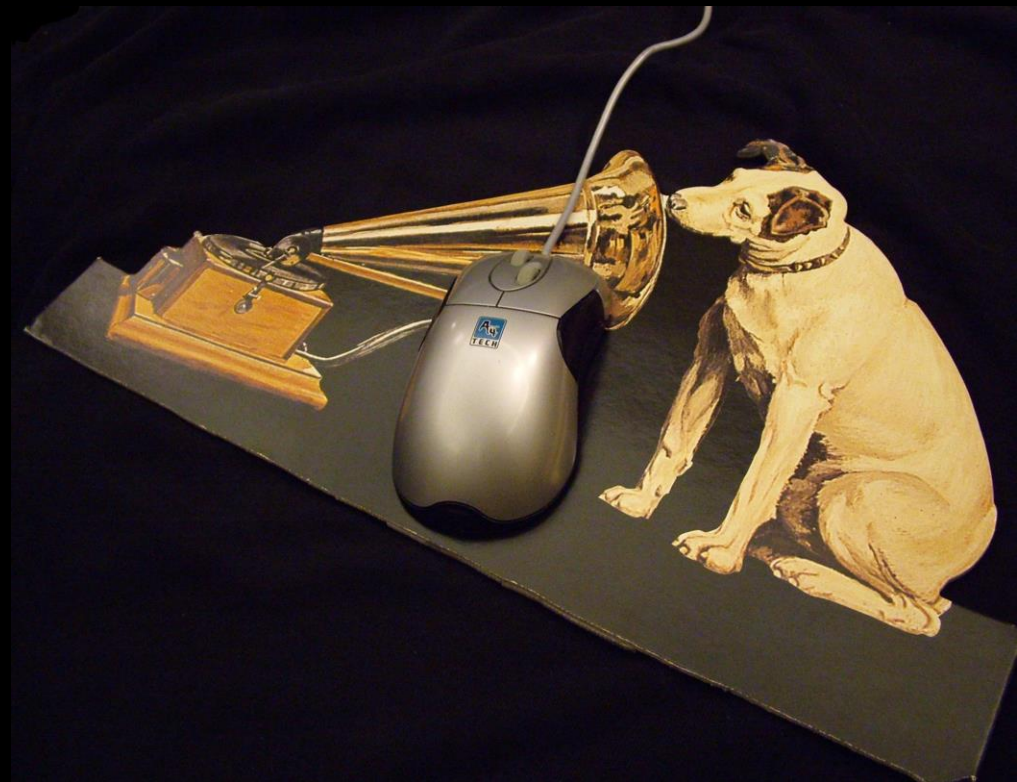


Az eltűnő hangok nyomában

Hangrestaurálás a XXI. században

Veszélyeztetett állományok:

- lakklemezek 😊
- DAT kazetták 😊
- korai CD-k és CDR-ek
- korai stúdiószalagok
- kvadrofon felvételek 😊
- soksávós felvételek
- stúdiószalagok
- normál és vinyl lemezek



A hangrestaurálás fázisai



- Mechanikai restaurálás:

speciális hő- és vegykezelési eljárások, hanghordozók fizikai restaurálása, az optimális lejátszási állapot megteremtése céljából.

- Digitális hangrekonstrukció:

A hanghordozó állagromlásából bekövetkezett hangzásbeli hibák kijavítása, az eredeti hangzás visszaállítása az etikai normáknak megfelelően, audio-informatikai hangrekonstrukció.

*Elfeledett
történelmi
hanghordozók:*

fonográfhenger



röntgenlemez



Lakklemez tisztítás



Eróziós lakklemez vegykezelés előtt és után



Inkubátoros szalagsütés



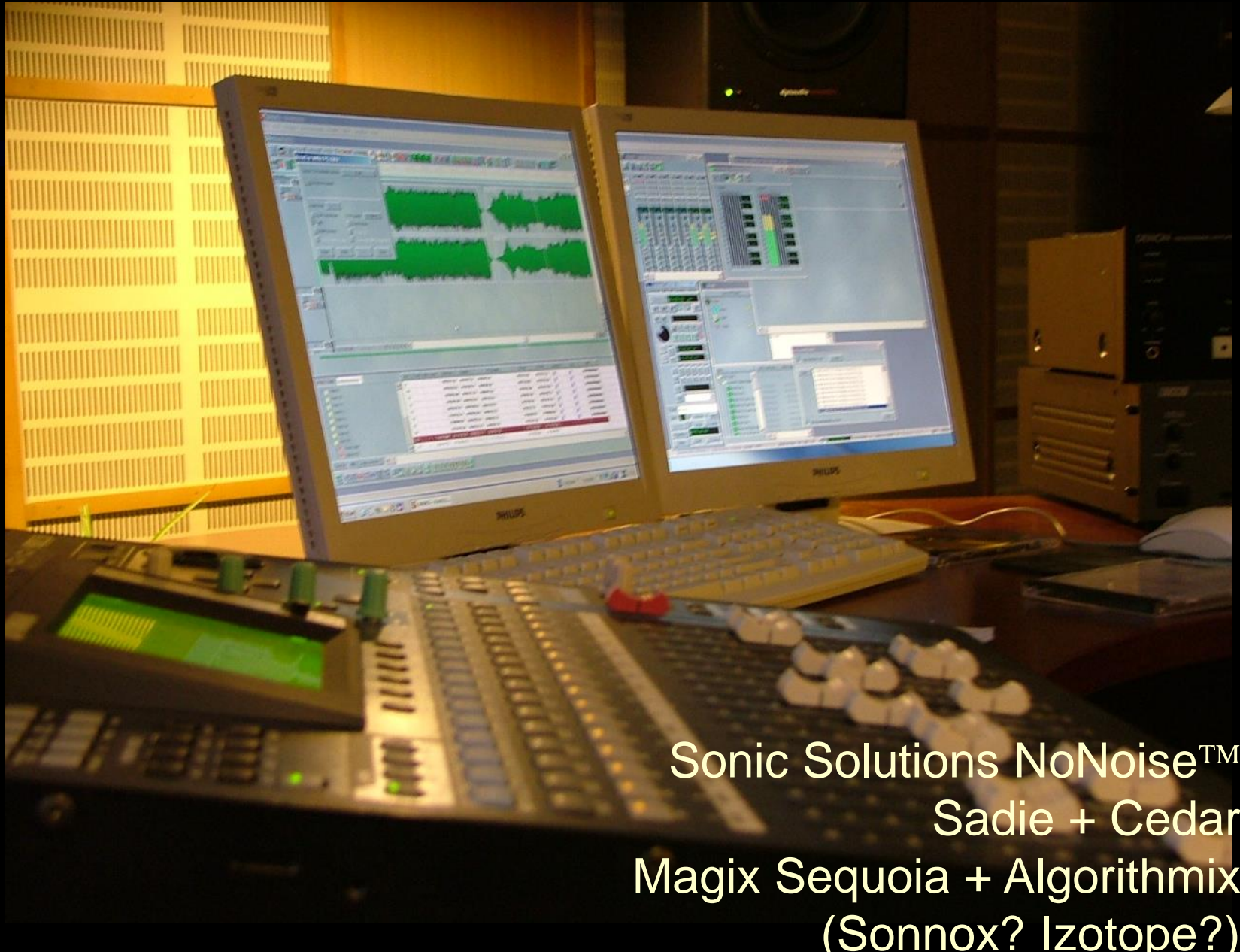
Ultraszagos lemeztisztítás



Ultraszagos lemeztisztítás



Digitális hangrekonstrukció



Sonic Solutions NoNoise™
Sadie + Cedar
Magix Sequoia + Algorithmix
(Sonnox? Izotope?)

Digitális hangrekonstrukció alap eszköztára

Manuális pattanásmentesítés (Manual declicking)

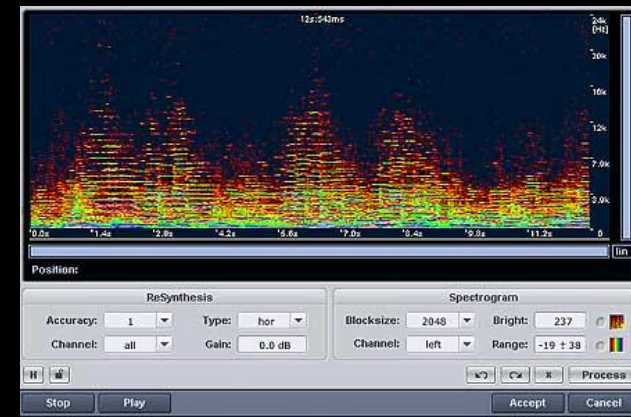
Automatikus pattanásmenetesítés (Automatic declicking)

Sercegés eltávolítás (Decrackling)

Szélessávú zajcsökkentés (Broadband denoising) ☹

Komplex szűrés (Complex filtering)

+ *Spectrogram analízis (Algorithmix reNovator) 😊 😊 😊*



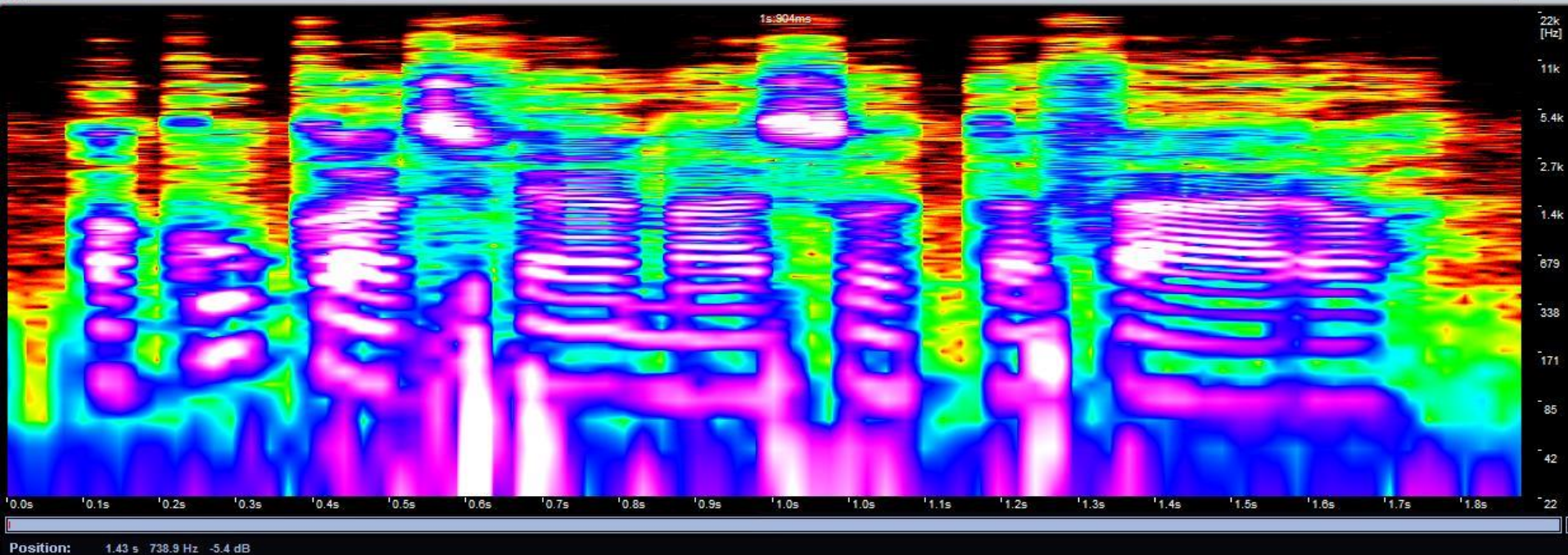
Spektrogram analízis és szűrés

lenyűgöző eszköz

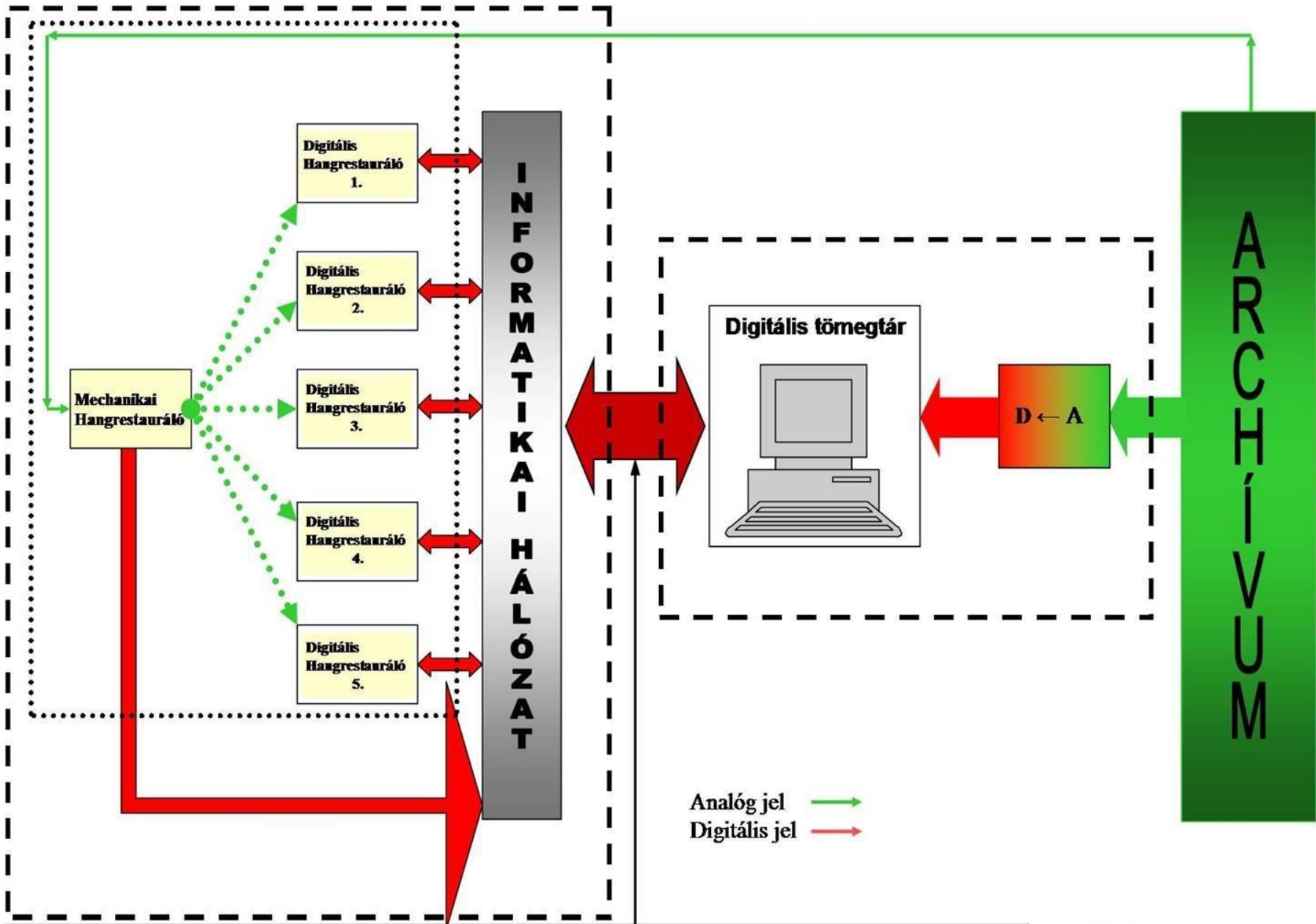
kuac.wav Mono 16 Bit 44100 Hz L: 00:00:01:23 M: 170.950



reNOVator 2.1



A k u k a c f e l m á s z o t t a f á r a



Tömegtár Digitalizálás + Hangrestaurálás

Hangarchívumi feladatok:

- Műsorkészítés kiszolgálása
- Digitalizálni, digitalizálni, digitalizálni.....,

archívum = az archív objektumok (rendezett) gyűjteménye.

archív objektum = **hangdokumentum + m e t a a d a t o k**

cél: a pusztuló analóg és digitális ;-)) felvételek megmentése,
használható(!) digitális tömegtár archívum létrehozása és.....

F E N N T A R T Á S A !

Dokumentátorok, hangtechnikai szakemberek és informatikusok elkötelezett összefogása szükséges

Az archív objektumok meddig 'élnek' :

- amíg az *aktuális informatikai környezetben*, az archívum eszközei alkalmasak az archív objektumok kezeléséhez szükséges műveletek elvégzésére,
- amíg a hangdokumentumok *aktuális* metaadatai rendelkezésre állnak és fennáll az egyértelmű kölcsönös kapcsolat a hangdokumentumok és a metaadatok között,
- amíg az *aktuális metaadatokban* társított eszközök rendelkezésre állnak és a hangdokumentumok ezekkel az *eszközökkel a kívánt* minőségben olvashatók, „lejátszhatók”.

A jelen generáció evidenciáinak nagy része egyáltalán nem evidens a következő generációk számára.

(Vajda Zoltán, 2005)

A jelen generáció evidenciáinak nagy része egyáltalán nem evidens a következő generációk számára.

Információt kell közvetítenünk a jövő szakembereinek. A legkritikusabb kérdés: kiöregszünk és nincs szakmai utánpótlás.... (mert nem gondoskodunk róla)

Az analóg stúdióeszközök gyártása lényegében megszűnt, alkatrészek, beállító eszközök, műszerek elfogynak és... elfogynak a hozzáértő szakemberek is.

Átlagéletkor 50 év fölött...

10-20 év múlva alig lesz működő stúdiómagnó, lemezjátszó és szakember aki kezelje, karbantartsa.

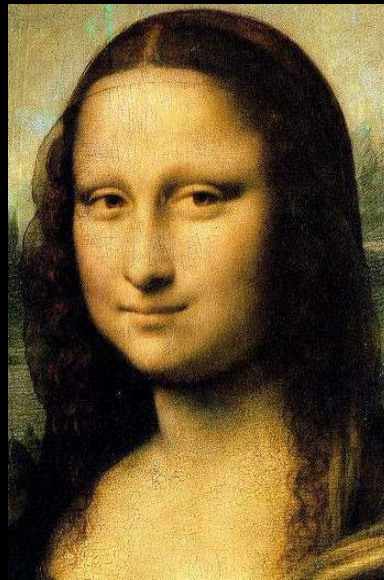
A hangrestauráló team feladatai:

- adásanyag előkészítés
(csak rendbetett felvétel kerülhet adásba, szinte minden felvétel optimalizációra szorul...., nem gondoltuk volna).
- hangfelvételek minősítése, veszélyeztetett állomány szisztematikus mentése.
- professzionális hangrestaurálás.
- publikálásra kerülő hangfelvételek optimalizálása, master elkészítése
legismertebb: Richter in Hungary, 14 CDbox
(BMG 2009, hangrest: Komesz Zsolt
Arany Hangvilla díj, Német Zenekritikusok díja)

*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



Leonardo Da Vinci: La Gioconda, 1503-6

*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

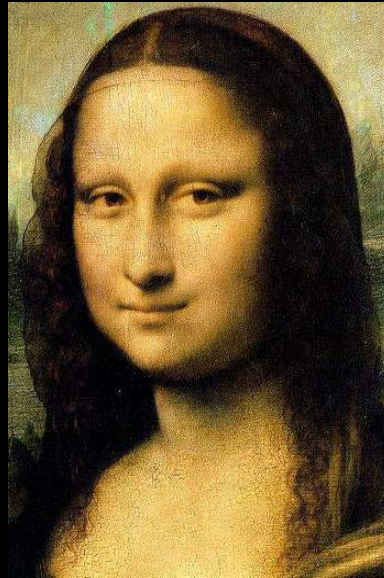
*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

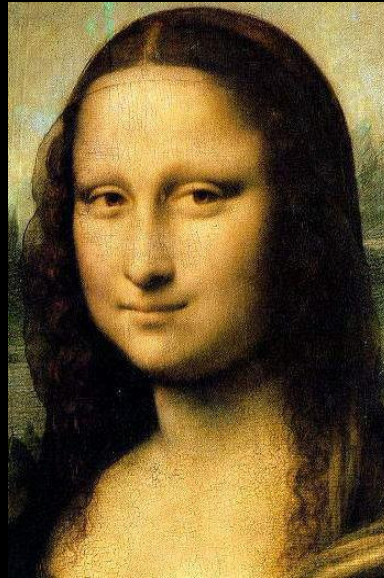
*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

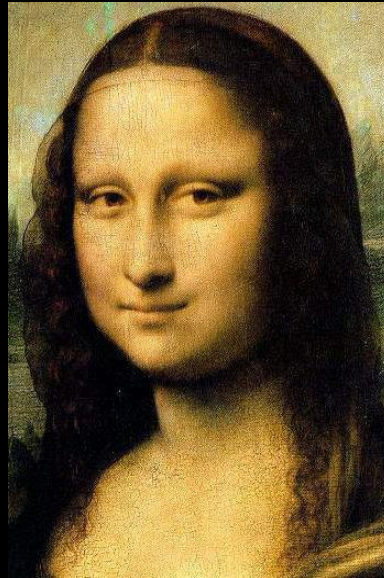
*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

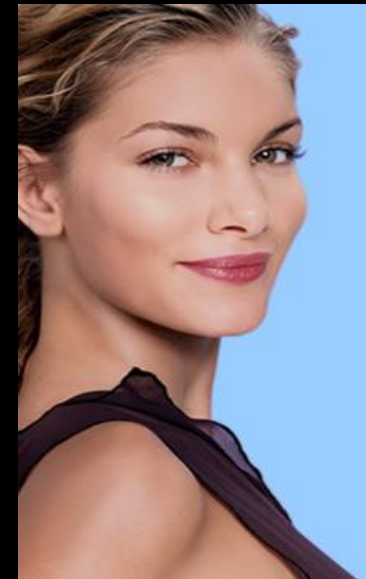
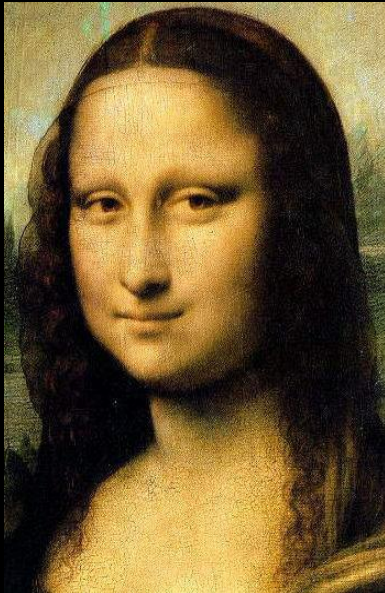
*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*



*Az audio-informatikai hangrestaurálás talán
legizgalmasabb kérdése:*

ETIKA

*Mennyire szabad egy régi hangfelvételt feljavítani?
"Csupán" etikai probléma.*





Fényes Péter

fenyes.peter@mtva.hu

MTVA Hangarchívum (Magyar Rádió)

Budapest VIII. ker, Bródy Sándor utca 5-7.

T: 328-7248