

Számítógépes rendszerek alkalmazása

a Magyar Televízió

Filmrestauráló stúdiójában

**Számítógépes rendszerek
alkalmazása
a Magyar Televízió
Filmrestauráló stúdiójában**

Kis Sándor senior telecine colorist

MTV Filmrestauráló stúdió műszaki vezető

(1998-2011 között)

A Magyar Televízió Archívuma

**13 000 óra műsor filmszalagon,
180 ezer dobozban**



**16 és 35mm-es pozitív,
negatív kópiák**

16mm-es mágneshang

hír- és dokumentumfilmek,
színházi közvetítések,
szórakoztató műsorok,
tévéfilmek, mesefilmek,
stb.

A filmek televíziós sugárzása

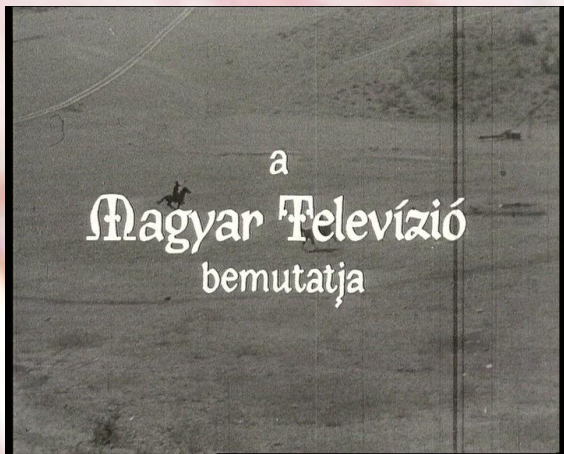
élő adás



adás előtti átírás



MI TETTE SZÜKSÉGESSÉ A MAGYAR TELEVÍZIÓ FILMJEINEK ÁTÍRÁSÁT, RESTAURÁLÁSÁT ?



- a színek vészes fakulása, karcok, képhibák
- folyamatosan adásra tűzött értékes filmállomány
- lassú hozzáférés a produciók számára

MTV Filmrestauráló stúdió

1998-ban épült meg



felbontás:
576x720 SD
4:3

képfeldolgozás:
4:2:2 10 bit SDI
soros digitális
komponens

Digitalizálás, restaurálás

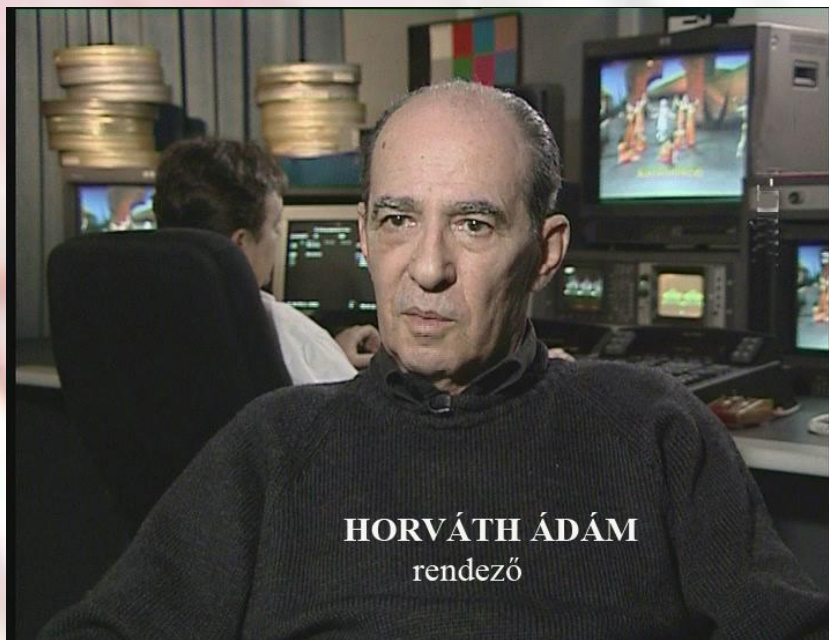
Mentés:

- jó állapotú filmek átírása
átlagos időráfordítással

Felújítás, restaurálás:

- negatív kópiák fényelése
- rossz állapotú pozitív fényelése
- teljes körű restaurálás

Filmfelújítás – restaurálás



**etikai
szempontok**



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek



- Philips Quadra telecine
- Philips VS4 képhibakorrektor
- Da vinci Lite vezérlőegység
- Sony Digital Betacam képmagnó
- Kodika SES wet gate
- Pinnacle Liquid Chrome non-lineáris editor

MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- **Philips
FQV 008 Quadra Vision
telecine**
- **CCD képfelbontás**
- **4:4:4, 4:2:2 10 bit
SDI kimenet**
- **folyamatos filmlejátszás**
- **teljes kiépítettség**
- **minden 16 és 35mm-es
filmformátum lejátszása**
- **képméretezési funkció**



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- **Philips VS 4 Video Sweetener képhibakorrektor**
 - 4:4:4, 12 bit belső képfeldolgozás
 - 4:2:2, 10 bit SDI jelátvitel
 - Windows alapú szoftver
 - RS 422 interface
 - megosztott kiépítés



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- Sony Digital Betacam DVW-500P
képrögzítő



4:2:2 10 bit SDI
270 Mb/s

MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- Későbbi fejlesztések:
 - **KODIKA SES wet gate**
(folyadékos kapu)
 - **Pinnacle Liquid Chrome**
non-lineáris editor

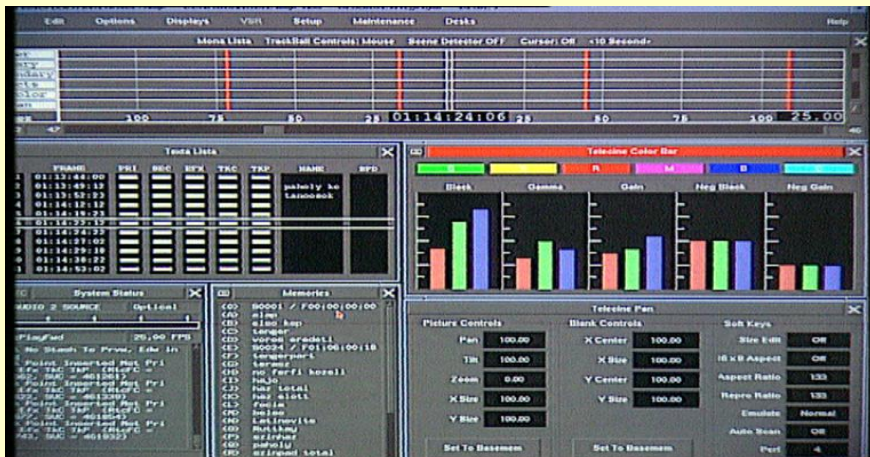
MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységei

- da vinci Lite színeskorrektor,
vezérlőegység



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységei

- da vinci lite színekorrektor szolgáltatások



- automatikus jelenetlista (scene detector)
- 26 címezhető memória
- változások érvényesítése (*Ripple Value*)
- dinamikus átmenetek (*Dissolve*)
- jelek szerkesztése
- beállítások kimentése (*Configurációs és Session file*)
- hurok (*loop*) mód
- *auto Rock* mód
- TLC editálás, vezérlés

MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységei

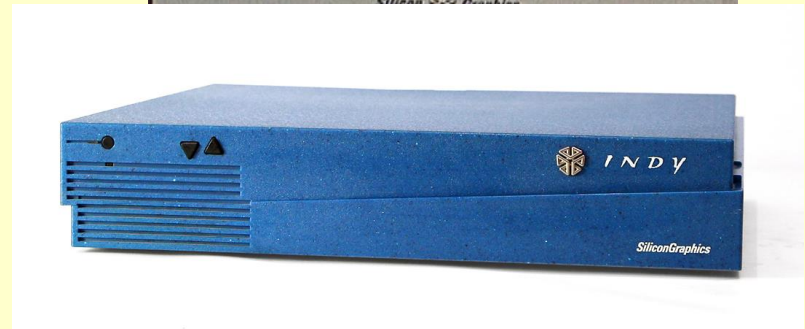
- da vinci Lite
vezérlőpult

minden
kapcsolódó
műszaki
egységet vezérel:
 - filmbontó
 - képhibakorrektor
 - képrögzítő



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységei

- da vinci számítógép
 - INDY – Silicon Graphics
 - ethernet kapcsolat
 - interfész a műszaki egységekhez

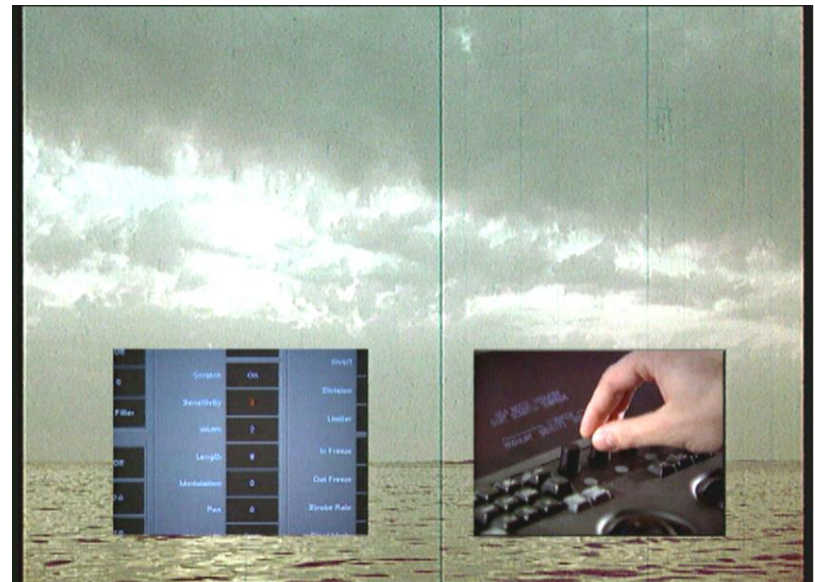


MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

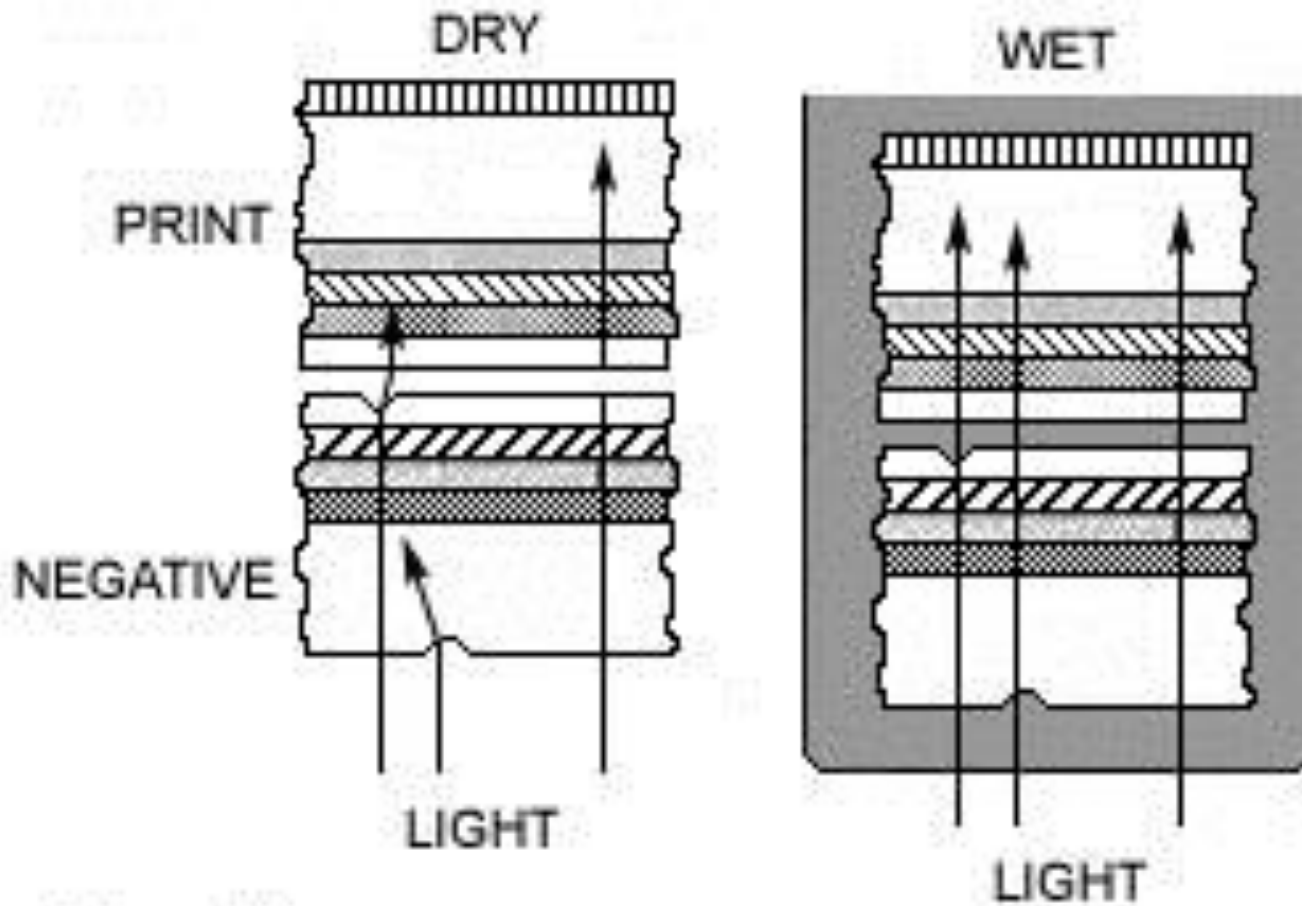
- Philips VS 4 Video Sweetener képhibakorrektor

- filmhibák csökkentése

- szemcsézettség, filmzaj
 - filmpiszok, filmkarc
 - képremegés
 - képsérülések



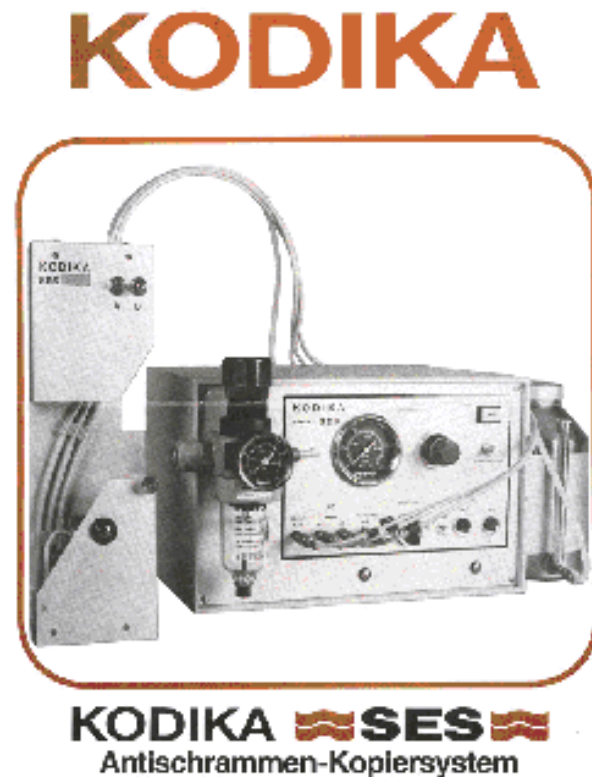
Folyadék alatti kopírozás



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységei

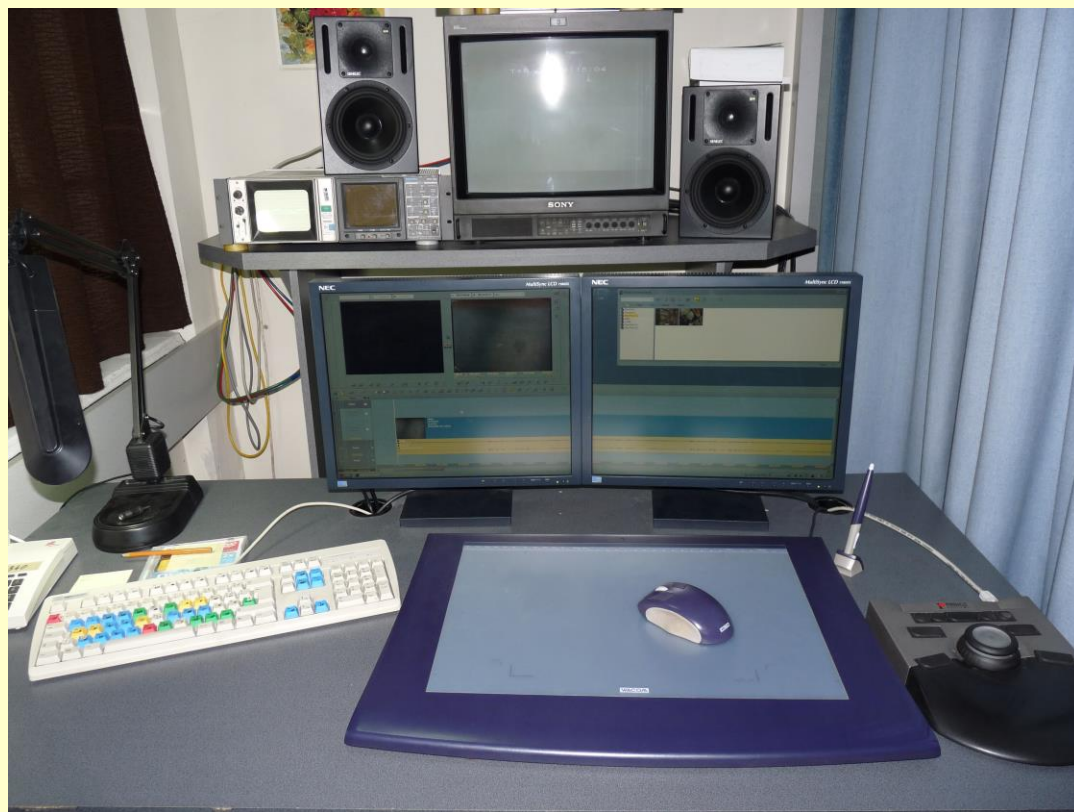
- Kodika SES wet gate
(folyadékos kapu)
- Utólag felszerelhető
- Csekély
folyadékfelhasználás

1 liter tetraklóretilén
10 000 méter
16mm-es filmhez



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységei

- **Pinnacle Liquid Chrome**
non-lineáris editor



**kompreszió
nélküli
feldolgozás**

4:2:2 10 bit SDI

**analog/digitális
breakout box**

MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- **Pinnacle Liquid Chrome**
non-lineáris editor

Szolgáltatások:

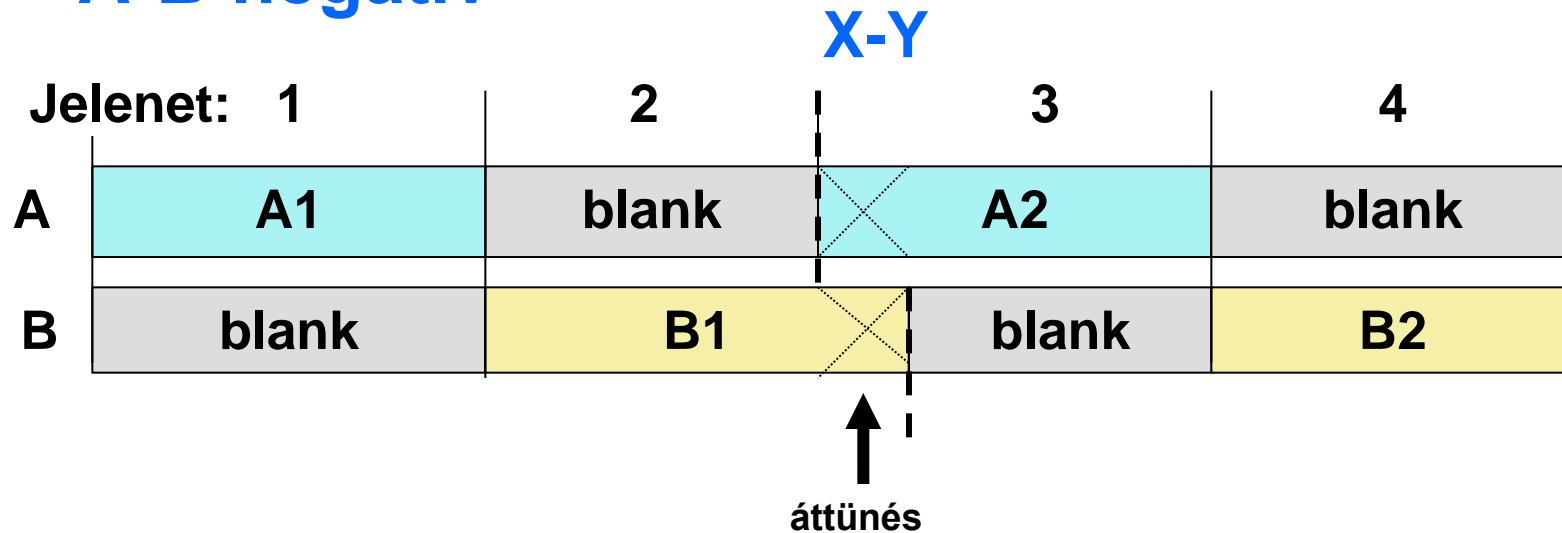
**AB negatívek
összeállítása**



16 mm-es negatív filmek



A-B negatív



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- **Pinnacle Liquid Chrome**
non-lineáris editor

Szolgáltatások:

- utólagos
színeskorrekció
- átúszások,
filmtrükkök készítése



MTV Filmrestauráló stúdió műszaki egységek

- **Pinnacle Liquid Chrome**
non-lineáris editor

Szolgáltatások:

képek retusálása



Képi retusálás



eredeti



retusált

3D-s film készítése





Szabadság tér



Kunigunda út

2009-ben költözés az új székházba





diTTo

Cintel Film scanner

2K, 4K

**fejlesztési javaslat
(2010-ben)**



DaVinci resolve



Galaxy Aurora

24 TB



DaVinci Revival Pro



MDS Server

tervezett filmrestauráló összeállítás 2010-ben

Cintel diTTo filmszkenner



2K, 4K

- RGB LED fényforrás
- D/SCO pizok és karccsökkentés
- STEADY képstabilizátor
- DPX fájl

DaVinci resolve színeskorrektor



Blackmagic Design



filmrestauráló szoftver
képhibakorrektor



Blackmagic Design



2K, 4K



24 TB



MDS Server

DaVinci resolve



DaVinci Revival Pro

tervezett filmrestauráló összeállítás 2010-ben

ÖSSZEHASONLÍTÁS

korábbi technológia

1998-tól

- SD felbontás
- rögzítés
mágnesszalagra
- minden eszköz
egyidejűleg foglalt,
egy munkára
- egyszemélyes kezelés

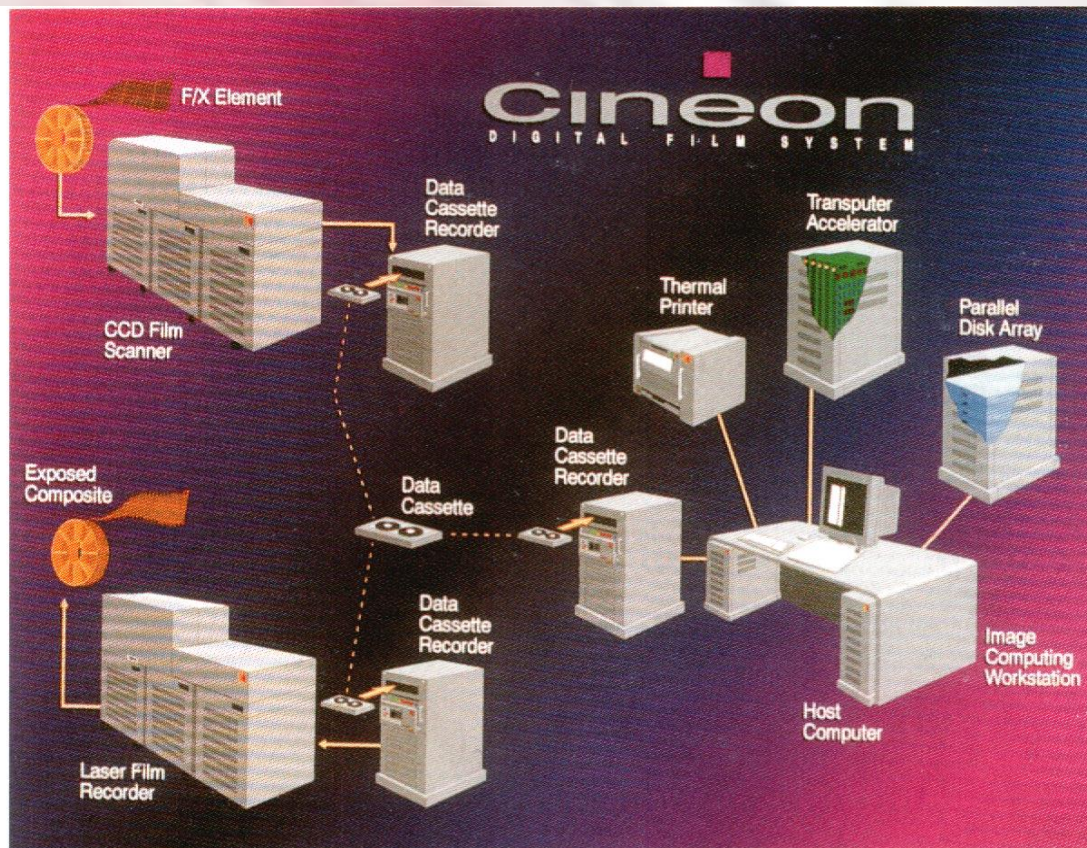
új technológia (terv)

2010-ben

- felbontás választható
HD, 2K, 4K
- fájl alapú feldolgozás,
tárolás
- párhuzamos hozzáférés
- optimális
eszkökihasználás

KODAK CINEON SYSTEM (1992)

3112 sor, 4096 pixel, RGB felbontás



- CCD-s filmletapogatás
- Silicon Graphics „ONIX” felbontásfüggetlen leképzési rendszer
- Munkafázisok tárolása (Job Description)
- SMPTE 268 DPX file formátum
- Kalibrálási rendszer
- Lézeres filmvisszaíró RGB lézersugár

Televíziós filmek restaurálása



Televíziós filmek restaurálása

néhány restaurált film:

- A fekete város
- Abigél
- A kékszakállú herceg vára
- Hamlet (színház)
- Süsü a sárkány
- Régi nyár
- Tom Sawyer kalandjai
- Vuk
- A Mézga család kalandjai
- Csárdáskirálynő (színház)
- Linda
- Bob herceg
- Indul a bakterház
- Frakk
- Az ügynök halála (színház)
- A csodálatos mandarin
- Philemon és Baucis
- Vízipók csodapók
- Táncdalfesztiválok
- Magyar népmesék
- Keménykalap és krumpliórr
- Szilveszteri kabarék
- A Tenkes kapitánya
- Tüskevár

Filmrestaurálás - digitalizálás

- **Magyar Televízió**
televíziós filmek restaurálása
- **Veszprémi Egyetem**
DIMORF projekt
- **Magyar Filmlaboratórium**
magyar mozifilmek felújítása
- **Focus Fox stúdió**
- **Magyar Filmintézet - MANDA**

A filmek digitalizálásának kérdései

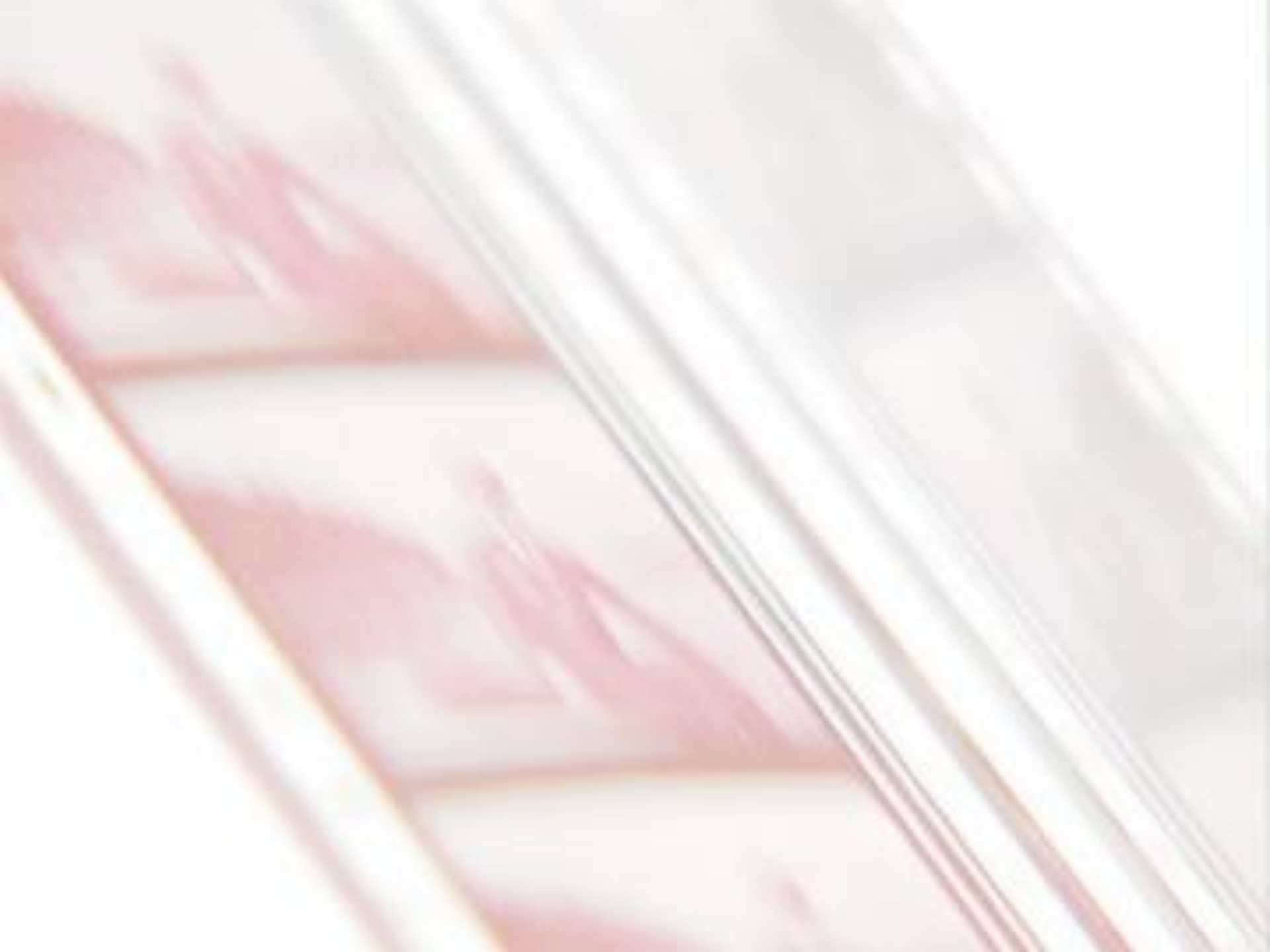
- **Elérhető-e a végleges digitalizálás gyors és megfizethető technológiája?**
- **Milyen felbontásban digitalizáljunk?**
- **Milyen szempontokat vegyünk figyelembe a filmek kiválasztásánál?**

következik:

**demofilm a
Filmrestauráló stúdióról**

filmrestaurator@gmail.com

www.filmrestor.uw.hu



filmrestaurator@gmail.com

www.filmrestor.uw.hu

Köszönöm a figyelmet!

filmrestaurator@gmail.com

www.filmrestor.uw.hu