

---

---

**METODE PRACTICE ÎN DIGITIZAREA PELICULEI CINEMATOGRAFICE****Liviu PREUTU-GRIGORE\*****Cuvinte cheie:** *conservare, digitizare, peliculă cinematografică, telecine***Key words:** *conservation, digitization, cinematographic film, telecine***Abstract**

*The issue raised by the appearance of irreversible damage to the cinematographic film as proven repeatedly, is a statement of reason that requires a solution without delay by saving existing materials. Today, with technological developments, digitization of collections film is the way in which information can be stored electronically and then easily manipulated.*

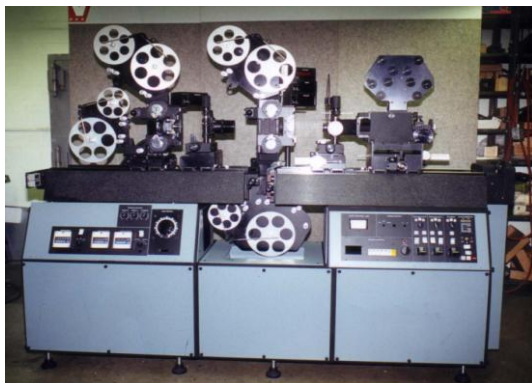
Așa cum a fost dovedită în repetate rânduri, problematica ridicată de aspectul deteriorării ireversibile a filmelor realizate pe celuloid reprezintă o motivație temeinică care conduce către o rezolvare fără întârziere, prin salvarea materialelor cinematografice existente.

Operațiunile specifice întâlnite în conservarea filmului cinematografic sunt limitate practic la câteva operații de mentenanță asupra suportului peliculei sau a straturilor componente părții emulsionate, datorită structurii constructive. Mai mult de atât, aceste operațiuni se pot realiza numai în centre specializate care dispun de un echipament dedicat operațiunilor de refacerea flexibilității peliculei și de tratare a stratului de emulsie<sup>18</sup>.

Ca măsură de conservare a filmelor cinematografice în format analog este utilizată copierea acestora – duplicarea, pe un suport nou în vederea arhivării clasice. Datorită modului de operare, procedeul prezintă o scădere a rezoluției materialului obținut prin copieri repetate.

În prezent, datorită evoluției tehnologice, digitizarea colecțiilor cinematografice reprezintă modalitatea prin care informația poate fi înmagazinată în format electronic și manipulată ulterior foarte ușor.

În acest fel, salvarea materialelor cinematografice a devenit relativ facilă și s-au evidențiat mai multe metode frecvent uzitate în practica curentă de conservare a patrimoniului cinematografic. În afara faptului că



Dispozitiv industrial de copiat filme în format analog - *Oxberry 1600*

---

\* Conservator, Muzeul Județean „Ștefan cel Mare” Vaslui.

<sup>18</sup> Liviu Preutu-Grigore, *Arhiva de film documentar a Muzeului Județean “Ștefan cel Mare” Vaslui*, Acta Moldaviae Meridionalis, XXXIV, Vaslui, Editura PIM, 2013, p. 340

permit recuperarea și păstrarea informației în format electronic, aceste metode moderne oferă prin utilizarea de programe software specifice, posibilitatea unei recondiționări (restaurări) virtuale a conținutului materialului salvat<sup>19</sup>.

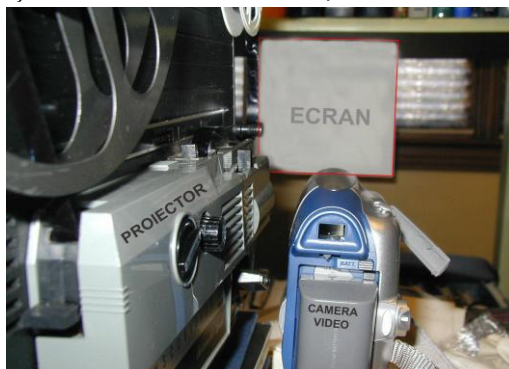
Modalitățile practice întâlnite la digitizarea peliculei cinematografice se rezumă în principiu, la câteva tehnici cum ar fi: refilmarea prin reflexie sau prin transparență, fotografiere sau scanare cadru cu cadru precum și scanarea de fragmente de peliculă cu cadre multiple.

Pentru refilmarea prin reflexie sau prin transparență sunt utilizate proiectoare cinematografice adaptate pentru pelicule cinematografice care trebuie digitizate de 8mm, 16mm sau 36mm.

Una dintre metodele frecvent utilizate este refilmarea prin reflexie, unde transpunerea filmului se realizează relativ ușor prin utilizarea unei camere de filmat digitală ca și dispozitiv de captură a materialului în format digital. În acest caz, camera de filmat se poziționează în apropierea proiectorului și este aliniată cu acesta. Proiecția filmului se face într-o cameră obscură și pe un ecran special care permite un factor de transfer luminos calitativ precum și o bună definiție a imaginii. În cazul filmului cu sonor, acesta este preluat separat și apoi editat împreună cu filmul captat într-un program de editare video.

Altă metoda uzuală este refilmare prin transparență. La fel ca și în cazul refilmării prin reflexie se utilizează o cameră de filmat digitală ca și dispozitiv de captură, iar în locul ecranului este utilizat un dispozitiv de transfer format dintr-o cutie în interiorul căreia se află o oglindă argintată pe suprafața exterioară și o sticlă mată cu o granulație foarte fină pentru a permite o acuratețe cât mai mare a proiecției. La fel ca și la refilmarea prin reflexie în cazul filmului cu sonor, acesta este preluat separat și apoi mixat împreună cu materialul video într-un video editor.

Cu toate neajunsurile acestor procedee de refilmare prin proiecție sau transparență cum ar fi acuratețea redusă



Montajul proiectorului și al camerei video în cazul refilmării prin reflexie



Montajul proiectorului și al camerei video în cazul refilmării prin transparență

<sup>19</sup> Liviu Preutu-Grigore, *Prezervarea imaginii cinematografice*, Acta Moldaviae Meridionalis, XXXV, Vaslui, Editura PIM, 2014, p. 380



Dispozitive utilizate în digitizarea peliculei cinematografice prin fotografiere sau cu scanner

prin defocalizarea frecventă a proiectorului cinematografic precum și expunerea peliculei cinematografice la solicitări mecanice, termice și luminoase, aceste modalități au fost și sunt utilizate frecvent în practica digitizării de film cinematografic de către cei care dispun de un buget redus precum și de cineamatori.

O altă metodă practică în digitizarea peliculei cinematografice constă în fotografierea sau scanarea fiecărui cadru de film. Prima modalitate constă în a fotografia cadrele cu ajutorul unui echipament compus dintr-un proiector cinematografic modificat mecanic și controlat electronic ce asigură o viteză constantă redusă de aproximativ 1-2 cadre pe secundă. Această viteză redusă este necesară pentru a da posibilitate echipamentului de captare a imaginii de regulă un aparat digital de fotografiat să poată salva imaginea surprinsă pe un card de memorie. Ulterior, imaginile salvate sunt procesate într-un video editor și transformate în film.

Versiunile constructive ale acestui tip de montaj sunt diverse și includ atât dispozitive optice, mecanice cât și controlere electronice care se ocupă de fluența deplasării filmului prin fața dispozitivului de captare precum și de inițierea fazelor de fotografiere și salvare pe o memorie a materialului captat.

Similară cu metoda de fotografiere este și metoda scanării singulare a cadrelor de film. În acest caz, nu mai este folosit proiectorul cinematografic, ci este utilizat un scanner de tipul flatbed montat într-un dispozitiv care asigură deplasarea filmului prin fața sensorului și salvare fiecărui cadru captat. La fel ca și în cazul montajului cu aparat foto, cadrele salvate sunt mai apoi transformate în film prin editare video.

Un caz particular al digitizării prin scanare este reprezentat de un dispozitiv similar care la o singură trecere a sensorului scannerului are posibilitatea captării mai multor cadre simultan. Ulterior aceste scurte fragmente de film sunt separate cu ajutorul unui program software specializat, ce formează cadrele separate care apoi sunt editate video.

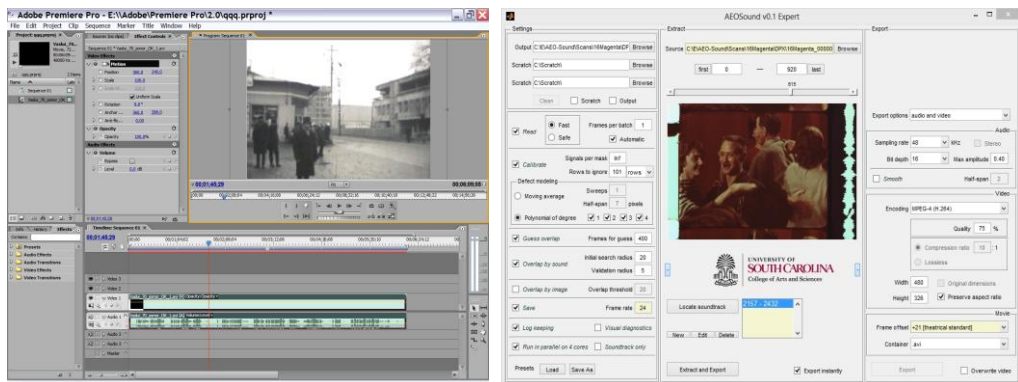
Un alt dispozitiv întâlnit în practica digitizării materialului cinematografic este așa-numitul *Kinograph*, un echipament proiectat și creat special de către cercetătorul american *Matthew Epler*, pentru instituțiile de profil cultural cu posibilități bugetare modeste. În principiu dispozitivul este constituit din două platane controlate electronic care pun filmul în mișcare prin fața unei incinte iluminate cu led-uri și a unui dispozitiv captor. De regulă pentru asigurarea unei acuratețe ridicată este utilizat în

principiu un aparat foto digital din categoria DSLR cu senzor mare. Simultan, fiecare cadru este fotografiat și stocat în memoria unui computer.



Particularitatea acestui dispozitiv constă în faptul că are posibilitatea recuperării pistei sonore a filmului chiar din cadrele fotografiate, prin utilizarea unor programe software dedicate.

Din multitudinea de programe software utilizate în recuperarea și prelucrarea materialelor video putem menționa *Adobe Premiere Pro* sau *Final Cut Pro* – procesoare video profesionale, *Cine to Vid Pro* – captura cadrelor de pe pelicula scanată, *Cine Film Frame Extractor* – extragerea cadrelor individuale din scanări cu cadre multiple, *Tiffcine* - captura cadrelor individuale de pe pelicula scanată, *AEO Sound* – recuperare pistei audio din imagini individuale (Kinograph), *Diamant – Film Restoration* – software pentru restaurarea imaginii cinematografice.



Ferestre software ale programelor *Adobe Premiere Pro* și *AEO Sound*

Fiecare dintre metodele prezentate au avantaje și dezavantaje specifice. Astfel, în cazul utilizării proiectoarelor cinematografice uzuale se constată o tensionare suplimentară a peliculei cinematografice în cazul unei proiecții standard precum și expunerea peliculei prin proiecție la un flux intens de lumină și căldură.

În cazul utilizării refilmării prin transparență la unele dispozitive este observată o distribuție inegală a luminii în cadru, centrul imaginii fiind mai luminos decât restul.

Atât la digitizarea prin reflexie cât și la cea prin transparență, datorită vibrațiilor mecanice produse în funcționarea proiectoarelor cinematografice uzuale, se

constată în unele cazuri o acuratețe scăzută a imaginii pe suprafața de proiecție prin defocalizare față de mașinile telecine profesionale.

Tot la utilizarea proiectoarelor cinematografice, în unele cazuri se face simțită apariția fenomenului de „flickering” (pâlpâire) care reprezintă neconcordanța frecvenței cadrelor aparatului de proiecție cu cele ale dispozitivului de captură. Această nepotrivire rezultă din construcția echipamentelor utilizate. Proiectoarele cinematografice analogice au o rată de redare a cadrelor standard de 24 de frame-uri pe secundă, iar frecvența de ieșire a semnalului senzorului dispozitivelor de captură – camere video, în standardul PAL este de/25 frame-uri pe secundă.

În cazul utilizării scannerelor sau a aparatelor de fotografiat digitale la captarea imaginilor de pe pelicula cinematografică în afară de durata mare în timp a procesului de captură, uneori este constatată și o lipsă de stabilitate a imaginii - vibrație, în special în cazul fragmentelor de peliculă scanate.

Comparativ cu modalitățile profesionale de digitizare a peliculelor cinematografice care ating costuri uriașe, modalitățile practice prezentate reprezintă posibilități tangibile și la îndemână în demersul conservării peliculelor cinematografice aflate în colecțiile muzeale la momentul actual.

## BIBLIOGRAFIE

- Klijn Edwin, Yola de Lusenet, *Tracking the reel world – A survey of audiovisual collections in Europe*, European Commission on Preservation and Access, 2008
- Poole Nick, *The Cost of Digitising Europe's Cultural Heritage*, A Report for the Comité des Sages of the European Commission, 2010
- Edmondson Ray, *Audiovisual Archiving: Philosophy and Principles*, Commemorating the 25th anniversary of the UNESCO Recommendation for the Safeguarding and Preservation of Moving Images, Paris, 2004
- Karen F. Gracy, *The Preservation of Moving Images*, Department of Library and Information Science University of Pittsburgh, 2002
- Hazen Dan; Horrell Jeffrey; Merrill-Oldham, *Selecting Research Collections for Digitization*, Council on Library and Information Resources, Jan, 1998
- Wilhelm Henry, Brower Carol, *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*, Preservation Publishing Company, Kingsport, Tennessee, 1993
- Wright Richard, *Preserving Moving Pictures and Sound*, DPC Technology Watch Report 12-01 March 2012
- Slide Anthony, *Nitrate Won't Wait: A History of Film Preservation in the United States*, McFarland Classics, 1992