

UKREPI ZA ZAVAROVANJE FILMSKEGA ARHIVSKEGA GRADIVA IN PREPREČEVANJE ŠIRJENJA OKUŽBE Z OCETNIM SINDROMOM

Aleksander Lavrenčič *

UDK: 77.03.004.3:930.25

Aleksander Lavrenčič: Ukrepi za zavarovanje filmskega arhivskega gradiva in preprečevanje širjenja okužbe z ocetnim sindromom. Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja. Zbornik referatov z dopolnilnega izobraževanja, Maribor 4/2005, št. 1, str. 203-210.

Izvirnik v slovenščini, izvleček v slovenščini in angleščini, povzetek v angleščini.

V filmskih arhivih širom po svetu se bojujemo proti ocetnemu sindromu, ki povzroča razpad triacetatnih filmov. Zavedamo se, da primerni pogoji skladiščenja filma odigrajo odločilno vlogo pri preprečevanju okužbe. S pomočjo indikatorjev, nameščenih v filmskih škatlah, lahko zlahka odkrijemo prisotnost povečane kislosti. V filmskem laboratoriju okužene filme restavrirajo, vsebino pa presnamejo na digitalne nosilce.

UDC: 77.03.004.3:930.25

Aleksander Lavrenčič: Guidelines for Protection of Film Archives against »Vinegar spotting«. Technical and Field Related Problems of Traditional and Electronic Archiving. Conference Proceedings, Maribor 4/2005, No. 1, pp. 203-210.

Original in Slovenian, abstract in Slovenian and English, summary in English.

Film archives worldwide are suffering from the »vinegar syndrome«. During the long process of degradation the storage environment plays the most decisive role. We monitor films having indicators mounted to the cans. Infected films are sent to a film laboratory in order to be preserved, duplicated and migrated on digital carriers.

Ob ograji neke klavnice blizu mesteca Oronville v Kaliforniji so v prvem jutranjem svitu 29. avgusta 1911 opazili bednega, zgrbljenega moškega. Človek je bil skoraj gol, le okrog vratu je imel ogrnjen večji kos blaga, podoben ponču južnoameriških Indijancev. Tudi obraz je imel indijanski, toda nekega posebnega tipa, kakršnega dotlej še niso videli. Kasneje se je izkazalo, da je bil lši, kot je bilo Indijancu ime, poslednji Američan kamene dobe. Znanstveniki so začutili pomembnost dogodka, za lšija poskrbeli, ga zaposlili kot čuvaja v muzeju in opravili številne preiskave ter jih tudi ustrezno dokumentirali ...

Pet let kasneje je lši umrl. Po njegovi smrti so nanj hitro pozabili. Ko se je leta 1957 znova zbudilo zanimanje zanj in so odprli zaboje s shranjenimi voščeni valji, na katerih so bili posnetki lšijevega glasu, petja in besednega zaklada, so videli, da je bila večina valjev razbita. Poleg tega niso mogli usposobiti nobene izmed starih aparatov za predvajanje glasbe. Šele nekemu iznajdljivemu študentu se je posrečilo iz več razbitin starih aparatov sestaviti uporabnega, in tako so lahko poslušali del glasbenih posnetkov. Slabše se je godilo filmskim posnetkom, ki so jih v muzejske namene posneli snemalci Kalifornijske filmske družbe. Kasete s približno 1500 metri

* Aleksander Lavrenčič, v. d. vodje Oddelka za arhiviranje in dokumentacijo, TV Slovenija, Kolodvorska 2-4, 1550 Ljubljana.

filma, so bile kot nalašč shranjene v soseščini ogrevalnih cevi. Ko so kasete s silo odprli, so našli v njih le neprepoznavno zdrizasto maso.¹

Z Išijem je za vedno izginil del človeške zgodovine, tisti del, ki ga v razvoju človeške družbe nikakor ne bi mogli preprečiti, vseeno pa približno stoletje kasneje po zgodbi, ki se je odvijala na zahodu Združenih držav Amerike, ne bi smeli ponoviti malomarnega ravnanja znanstvenikov z dokumentarnimi zapisi.

Materialno varstvo arhivskega gradiva obsega vzdrževanje oziroma varovanje gradiva pred poškodbami, uničenjem, izgubo ali neupravičeno uporabo oziroma zlorabo.² Zakon o arhivskem gradivu in arhivih je leta 1997 glede varovanja dokumentarnega in arhivskega gradiva pred poškodbami, uničenjem in izgubo na splošno določil:

»Arhivsko gradivo se trajno in strokovno neoporečno hrani v ustreznih prostorih in opremi, v ustreznih klimatskih pogojih, zavarovano pred vlomom, požarom, vodo, biološkimi, kemičnimi, fizikalnimi in drugimi škodljivimi vplivi.«

Dolžnost javnih in zasebnih ustanov ter posameznikov glede strokovno neoporečnega varovanja dokumentarnega in arhivskega gradiva je torej zakonska obveza, poškodovanje ali uničenje gradiva pa po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije kaznivo dejanje. Pogoje, ki predpisujejo načine izvajanja materialnega varstva gradiva določa Pravilnik o materialnem varstvu arhivskega in dokumentarnega gradiva. Vse javne in zasebne ustanove morajo hraniti dokumentarno in arhivsko gradivo oziroma svojo stalno zbirko gradiva v arhivskem skladišču z ustrežno tehnično opremo (arhivska skladišča opremljamo s kovinsko opremo), ki omogoča:

1. racionalno namestitev gradiva,
2. zavarovanje pred poškodbami,
3. lahko dostopnost do gradiva,
4. kroženje zraka in
5. enostavno čiščenje.

Ob drvenju v novo tisočletje in digitalizacijo arhivskih zbirk, so mnogi pozabili, da se delavci v filmskih in drugih avdiovizualnih arhivih širom sveta že dolgo bojujemo proti času, da bi zavarovali svoje zbirke. Digitalizacija arhivov omogoča številne prednosti, ki zagotavljajo kvaliteten in cenejši prenos, regeneracijo in arhiviranje signalov, enostavnejši dostop do digitaliziranega gradiva omogoča tudi boljše materialno varstvo originalnega arhivskega gradiva, toda zavedati se moramo, da moramo gradivo **najprej ohraniti in šele nato digitalizirati**.

Vsi ukrepi za zaščito arhivskega gradiva so nujno povezani z nepriljubljenimi stroški, ki nas še toliko bolj bremenijo v času, ko nas iz kioskov in zvočnikov elektronskih medijev ter s strani računalniških monitorjev bombardirajo z novicami o zategovanju pasu, vendar nas zgodba o Indijancu Išiju uči, da škode zaradi napačnega ravnanja s kulturno dediščino ne moremo izmeriti v nobeni denarni valuti.

Vsa vlaganja v ohranjanje arhivskega gradiva lahko razdelimo v tri kategorije:

¹ C. W. Ceram, *Prvi Američani*, Cankarjeva založba, Ljubljana 1973, str. 329.

² Vladimir Žumer, *Arhiviranje zapisov*, Priložnik za ravnanje z dokumentarnim in arhivskim gradivom, Založba GV, Ljubljana 2001, str. 267.

- a: Ne storimo ničesar (kar pomeni najmanj stroškov in najmanj dela)
- b: Zagotovimo najnujnejše ukrepe (malo stroškov in malo dela)
- c: Sistematična ureditev (v začetku vloženi veliko stroškov in dela)

Paradoks razdelitve v tri kategorije pa zgoraj opisano dolgoročno prevrednoti v:

A: postopek je najdražji, končna cena je najvišja³

C: postopek je dolgoročno najcenejši (preventiva je cenejša od kurative)

postopek A: Tega si ne smemo dovoliti, ker bi naša brezbržnost pomenila propad kulturne dediščine, ki nam je bila zaupana v varstvo.

postopek B: Pri tem postopku lahko nadaljujemo z najnujnejšimi zasilnimi ukrepi, ki upočasnijo propadanje arhivskega gradiva, ti postopki pa obsegajo:

- prezračevanje filmskega skladišča,
- ločitev papirnih dokumentov v vrečki,
- ločitev perfo trakov v vrečki, ko ni prostora za fizično ločitev perfo trakov, je alternativa pakiranje zvočnih trakov v posebej formulirane tanke plastične vrečke, premazane z modrim želejem, ki spremeni barvo, ko je vrečko treba zamenjati - to je začasna rešitev, ki omejuje širjenje očetnega sindroma⁴; opaženo je bilo namreč, da so bili v škatlah, kjer so bili filmski trakovi hranjeni skupaj s perfo trakom, praviloma tudi filmski trakovi v slabšem stanju glede očetnega sindroma kot v ločenih škatlah,
- vzdrževanje nizke temperature in vlage,
- filme moramo prevrteti, zračiti in čistiti - ugotovljeno je, da so bili filmi, ki so bili večkrat previti, manj podvrženi očetnemu sindromu,
- presnemavanje na IMX kasete in računalniški popis.

Vendar pa ukrepi, ki zajemajo prezračevanje prostora in občasno saniranje zaradi odsotnosti karantenskega prostora, ki bi omogočal ločitev okuženih filmov in s tem preprečil možnosti širjenja okužbe, predstavljajo nesmiselno opravilo in ne prinašajo trajne rešitve, zato načrtujemo tudi prehod k izvedbi ukrepov (C), ki so edina dolgoročno primerna rešitev:

NUJNI UKREPI ZA VARNO HRANJENJE FILMSKEGA ARHIVSKEGA GRADIVA IN PREPREČEVANJE ŠIRJENJA OKUŽBE Z OCETNIM SINDROMOM:

- I. **Filme moramo hraniti v primernem okolju, zato moramo izvesti naslednje postopke, ki obsegajo:**
- 1. Urejanje skladiščnega prostora s primerno temperaturo in vlago po sodobnih standardih (iz druge kleti najprej odstraniti magnetoskopske trakove in

³ Lahko primerjate s prisposobo Stephena Hawkinga o sobi, v kateri se nabira prah in povečuje nered, stvari so prepuščene sami sebi, torej propadu.

⁴ Uporabljam termin, ki ga je v oddaji TV Slovenija Zenit: Znanost med sanjami in realnostjo (ob stoletnici slovenskega filma), predvajani 17. 1. 2005, uporabil Ivan Nedoh, Arhivski oddelek Slovenske kinoteke. V slovenskem jeziku najdemo tudi uporabo naslednjih terminov: vinegarjev sindrom, sindrom očetne kisline in kislinski sindrom za pojav razpada triacetatne celuloze.

papirnato gradivo), znižanje temperature, ki znaša danes 20° C in vlage, ki presega 50 % na T po priporočilih EBU:

4-5 stopinj Celzija s 30-40 % vlage, adaptacijo prostora z urejenim zračenjem, prostor opremiti z vlažilci zraka, napravami za absorbiranje vlage ...

2. Optimalno izrabo prostora s premičnimi omarami (s perforiranimi stranicami za zračenje).
3. Zagotavljanje ustrezne mikroklimе za vse filmske in perfo trakove.
4. Pripravo prostora za okužene filme.
5. Pripravo prostora za perfo trakove.
6. Zagraditev prostora za aklimatizacijo s filmsko ogledno mizo.
7. Nabavo zamrzovalnika za najbolj ogrožene filme.

II. Zdaj, ko je film varno shranjen v novem okolju, se prične pravo delo s filmom (do te točke smo investirali denar, od tu naprej investiramo delo in čas).

1. Konzervirati film:
 - postopek poteka v filmskem laboratoriju,
 - začeti je priporočljivo z negativi (najvrednejše premoženje arhiva),
 - izdelati dvojniki in prepisi na IMX, prepisi IT in mix oddaje na novo perfo kopijo ali DAT.

(Ko testiranje ogroženosti z indikatorjem A-D v mikro okolju filma pokaže stopnjo kislosti 2 do 3 pomeni, da je film zelo prizadet in je treba izdelati dvojniki, preden popolnoma propade. Če takojšnje kopiranje ni možno, je treba film zamrzniti (Pri minus 16 stopinj C naj bi bilo propadanje zaradi očetnega sindroma zaustavljeno in film lahko čaka na kopiranje. Pri tem se je potrebno zavedati, da zmrzovanje ne zaustavi procesa razpada, temveč samo upočasni reakcijo razpadanja polimerov).

V najhujših primerih je potrebno film restavrirati.

2. Preveriti nevarnost očetnega sindroma: zaznavanje s pomočjo vonja, testiranje z indikatorji.
3. Zračiti filme tako, da jih večkrat prevrtimo in sicer na primerna središča - bobije, ločiti film od zvočnih zapisov.
4. Poskrbeti za primerno mikro okolje z uporabo absorbentov vlage in odstranjevalcev oziroma nevtralizatorjev kislosti, ki bodo nameščeni v filmske škatle, zagotoviti zračenje filma.
5. Organizirati izobraževanje za delavce, ki delajo s filmom, njihovo delo ustrezno ovrednotiti.
6. Dopolniti bazo podatkov s popisom vsebine na novih digitalnih nosilcih in tako preprečiti nastajanje »digitalnega odlagališča«.

7. Izkoristiti vse prednosti, ki jih omogoča digitalizacija arhivskega gradiva za učinkovitejše materialno varstvo filmskih originalov⁵, vendar enostavni dostop do digitalnih kopij ne sme pomeniti zanemarjenja vzdrževanja originalov, zavedati se moramo, da je treba postopke stalno obnavljati.

III. Izvršeni ukrepi

Najbolj prestrašene lahko pomiri dejstvo, da filmi, ki jih hrani Oddelek za arhiviranje in dokumentacijo TV Slovenije, niso narejeni iz enake osnove kot tisti iz začetka 20. stoletja v zgodbi o Indijancu Išiju. Leta 1948 je dotedanje nitratne filme, ki so velikokrat eksplodirali, zamenjal triacetatni filmski nosilec, ki naj bi bil varnejši in trajnejši, vendar so v filmskih arhivih že v petdesetih letih večkrat zaznali smrad po kisu. Ugotovili so, da se med arhivskimi policami skriva tihi ubijalec filmov, ki ne ubija tako spektakularno kot tisti iz časa nitratnih filmov, toda uničuje počasi in zanesljivo, povzroča odstop emulzije, krhkost in zvijanje filma, polimeri v filmski osnovi se začnejo cepiti v monomere. Proces razpadanja filmov je hranjenje v neprimernih prostorih le še pospešilo, nanj pa so predvsem vplivali naslednji dejavniki: temperatura, vlaga in stopnja kislosti v mikrookolju. Ta namreč deluje v neprodušno zaprti filmski škatli kot mikrokatalizator, ki pospešuje kemijsko reakcijo, podobno učinku »snežne kepe«.⁶

Zaradi specifičnega vonja po kisu, prisotnosti očetnega sindroma ni težko zaznati, težko pa je natančno ugotoviti, v katerih škatlah se nahajajo najbolj ogroženi filmi. Zato smo filme, ki smo jih hranili v starih kovinskih škatlah, ki sproščajo večje količine kislosti, prezračili, škatle pa zamenjali s plastičnimi škatlami z izdelanimi luknjami za zračenje in vanje namestili indikatorje za ugotavljanje stopnje kislosti⁷. Modri kristali v indikatorjih zaradi kislosti spreminjajo barvo, najprej pozelenijo, pri višji stopnji kislosti pa porumenijo. Tako kot nas med sprehodom po gozdu močerad s kričočimi barvami opozori nase, nas tudi živorumena barva že rahlo oranžnega odtenka, podobna rumeni barvi močeradove kože, med sprehodom med arhivskimi policami opozarja na nujnost ukrepanja in zavarovanja arhivskega gradiva.

⁵ O uvajanju digitalnih tehnik in prednostih digitalizacije v: Aleksander Lavrenčič, *Digitalizacija televizijskih arhivov v razvitem svetu in koraki k digitalizaciji arhiva TV Slovenija, Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja, Zbornik referatov dopolnilnega izobraževanja s področij arhivistike, dokumentalistike in informatike*, št. 3, Maribor 2004.

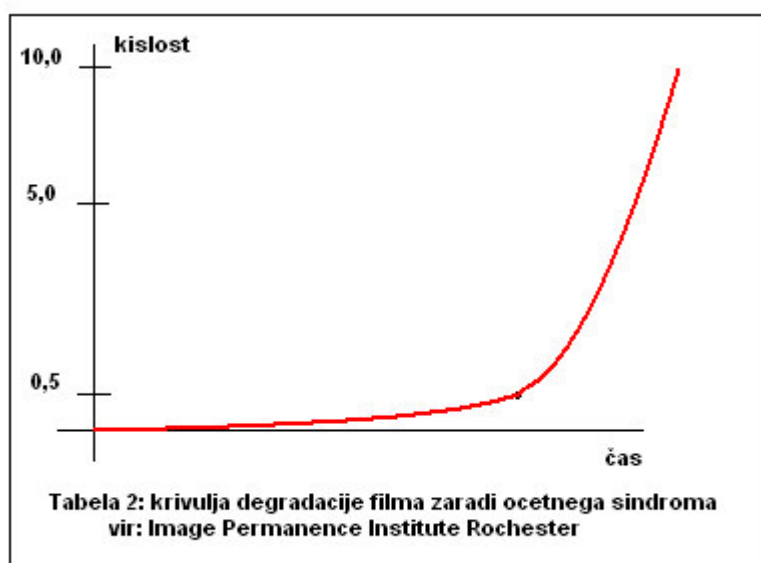
⁶ *The Cause of the Vinegar Syndrome by Image Permanence Institut Rochester, Selections from the Storage Guide written by James M. Reilly in 1993, www.dancan.dk/cause.html.*

⁷ *Danski proizvajalec je indikatorje poimenoval Danček Control Eye. Najbolj smiseln slovenski prevod bi bil enostavno danček (-a (rod.), -i (mn.)).*

	OSNOVNA BARVA	BARVNA SPREMEMBA	BARVNA SPREMEMBA	BARVNA SPREMEMBA	BARVNA SPREMEMBA	BARVNA SPREMEMBA	BARVNA SPREMEMBA
PH VREDNOST	6,0	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	<4,0
BARVA	modra	modra	zelenkasta	olivno zelena	rumena	rumena	rumena
STOPNJA	0	0	1	2	3	3	3
VONJ	brez vonja	brez vonja	šibek vonj	močnejši vonj	močan vonj	močan vonj	močan vonj
POGOJI	NOV FILM	DEGRADACIJA NARAŠČA	DEGRADACIJA NARAŠČA MOČNEJE	AVTOKATA- LITIČNA TOČKA FILM MORA BITI SKRBNO NADZOROVAN	PRIPOROČLJIVA IZDELAVA DVOJNIKA	VISOKA PRIORITETA ZA IZDELAVO DVOJNIKA	VISOKA PRIORITETA ZA IZDELAVO DVOJNIKA

**Tabela 1: barvne spremembe pri indikatorju
(vir: Dancan International Sales, Koebenhavn, Danska)**

Ogroženi film takoj ločimo od ostalih in predamo v filmski laboratorij, kjer film pregledajo in sanirajo, pregledajo in obnovijo zlepke ter očistijo filmski trak z izopropanolom. Izdela se dvojnik originalnega filmskega traku na CIN ali IMP (color intermed. negativ, intermed. pozitiv) z mokrim postopkom kopiranja. Po možnosti uporabijo CIN na poliesterski osnovi. Po izdelavi kopije z mokrim postopkom kopiranja za potrebe predvajanja prepíšejo CIN dvojnik v novem telekinu po predhodnem »čitanju« (barvnem in svetlobnem korigiranju) na magnetoskopski trak v digitalni tehniki (IMX).



SKLEP

S temi ukrepi smo omogočili primerno materialno varstvo filmskega gradiva, naslednji korak pa je ureditev novih prostorov za hrambo drugega arhivskega gradiva. Prostor v drugi kleti bi moral namreč po optimalnem načrtu služiti le za hrambo filmov. Prostorska stiska nas sili tudi k razmišljanju o izkoriščanju višine prostorov. Pri načrtovanju novih arhivskih prostorov bi morali razmisliti o nabavi vertikalno mobilnih arhivskih omar, s pomočjo katerih izkoristimo prostor do višine štirih metrov (namesto dosedanjih 2, 5 metra). Zaradi prenizkega stropa, pod katerim so položene še klimatske cevi, ki dodatno znižajo funkcionalno vrednost prostorske višine, ne moremo izkoristiti prednosti vertikalno mobilnih regalov.

Pri načrtovanju popolne sanacije se moramo zavedati, da se kislost začne pred dejanskim propadanjem filma in je vzrok za njegov pospešeni propad. Načeti film, ki ga hranimo pri sobni temperaturi, razpade v nekaj letih. **Ni pa očetni sindrom edini vzrok za propadanje filma, pojavljajo se tudi druge poškodbe, ki nastanejo zaradi staranja filma.** Mogoče se vse prevečkrat pozablja, da je arhiviranje filmov gotovo ena najzahtevnejših in najpomembnejših faz v življenju filma. Arhiviranje se podcenjuje in se mu posveča premalo pozornosti. Ko film enkrat predvajamo, nanj praktično pozabimo in se ob ponovnem predvajanju čudimo, kako se je poslabšala njegova kvaliteta. Slovenska ljudska pesem pravi: »Hitro, hitro mine čas, mine tudi lep obraz.« Prav tako, kot se staramo ljudje, se starajo tudi filmi. Tega procesa žal ne moremo zaustaviti, lahko pa ga z zdravim življenjem oziroma hranjenjem v zdravem okolju, upočasnimo.

Ali pa si postavimo vprašanje, če je vse skupaj nesmisel in je vse naše početje enako Sizifovemu delu? Toda, kaj če si Sizifa zamislimo srečnega in njegovo početje ni nesmiselno.⁸ Recimo, da smo se arhivisti izzivalno odločili, tako kot Camus v Sizifovem mitu za življenje, za ohranitev arhivskega gradiva, in to ne zato, ker bi imelo smisel, marveč zato, ker se kot razumna bitja zavedamo nesmislov in se jim upremo. Iz tega zavestnega upora se porodi teza, da Sizif in z njim arhivisti nismo nujno nesrečni. Naša sreča izvira iz polne in nenehne zavesti lastne usode in ta zavest nas dviga nad slepe sile, ki so nas obsodile. V tej zavesti je naša moč, skupaj s Sizifom smo močnejši od naše skale in srečni, ko se zavedamo, da z znanjem in ravnanjem preprečimo ponovitev žalostne zgodbe s posnetki plesov in petja Indijanca lšija.

LITERATURA

- Jožica Udovič, Polona Leskovec, Darja Jordan, Bojan Boštjančič, *Opis stanja arhivskega gradiva oddaje »Mladost na stopnicah«, Medarhiv in Fotofilmski laboratorij RTV Slovenija, Poročilo o sanaciji, 25. 4. 2004.*
- Vladimir Žumer, *Arhiviranje zapisov, Priročnik za ravnanje z dokumentarnim arhivskim gradivom, Založba GV, Ljubljana 2001.*
- Morten Jacobsen, *Handling actively degrading film - Tools and Products, www.dancan.dk/handling.html.*
- Morten Jacobsen, *Film Storage and spotting the Vinegar Syndrome, www.dancan.dk/film%20storage.html.*
- *The Cause of the Vinegar Syndrome by Image Permanence Institute Rochester, www.dancan.dk/cause.html.*
- Branko Bubenik, *Razvoj tehnološke opreme arhivskih spremišča u hrvatskoj televiziji, v: Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja, Zbornik referatov dopolnilnega izobraževanja s področij arhivistike, dokumentalistike in informatike, št. 3, Maribor 2004, str. 260-266.*

⁸ Albert Camus, *Novele, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1962, spremna beseda Marjete Pirjevec.*

SUMMARY

GUIDELINES FOR PROTECTION OF FILM ARCHIVES AGAINST »VINEGARSPOTTING«

Film archives worldwide are suffering from the »Vinegar Syndrome«. This »Silent Killer« can be detected by its obvious smell, but in reality, the vinegar syndrome develops long before we can smell it. Acetic acid is formed when the acetylene side groups are split off from the cellulose molecules. There are three factors that induce such changes: heat, moisture and acidity. Acidity is at first almost non-existent but then builds up gradually for a long time. Finally after the acid level increases to a certain point the increase suddenly becomes very rapid. During this long, slow process the storage environment plays a decisive role.

In our TV archive we have reacted to this degradation according to the guidelines that are recommended by scientists: by winding films, removing paper information from the cans, keeping sound and picture separately because sound tracks act as a catalysts, and finally by changing cores and cans to create an optimal microenvironment using plastic (PPC) square film cans. We monitor films with a surveillance system mounted in pre-punched holes in the cans which indicate the release of acid fumes in acetate films. These control eyes named »dancheks« are visible acid signals. So we can make a walk through our vaults and spot the films that have been struck with the vinegar syndrome. Infected films are separated and sent to a film laboratory to be preserved, duplicated and migrated on digital carriers.

Aleksander Lavrenčič, diplomiral leta 1996 na Filozofski fakulteti v Ljubljani na smeri zgodovina. Zaposlitve: OŠ Majde Vrhovnik (1996), Zgodovinski arhiv in muzej Univerze v Ljubljani (1997), TV Slovenija (1999). Član Društva T. G. Masaryk za filozofsko antropologijo, etiko ter za humanistične in družbene vede.