

DIGITALIZACE ČESKÝCH FILMOVÝCH DĚL

NÁVRH KONCEPCE

vypracovala Pracovní skupina při Filmové radě pro Ministerstvo kultury ČR
leden 2010

OBSAH

I. PŘEDMLUVA.....	3
II. ÚVOD.....	4
III. CÍL KONCEPCE.....	5
IV. PŘECHOD K DIGITÁLNÍM ZPŮSOBŮM ŠÍŘENÍ FILMOVÝCH DĚL	6
V. DIGITÁLNÍ RESTAURACE FILMOVÝCH DĚL.....	9
VI. ČESKÝ FILM V LETECH 1898 – 1993.....	13
VII. DOPORUČENÍ PRACOVNÍ SKUPINY	15
VIII. ODHAD FINANČNÍ NÁROČNOSTI PRVNÍ ETAPY DIGITALIZACE	16
PŘÍLOHY	
NÁVRH 200 ČESKÝCH FILMŮ PRO PRVNÍ ETAPU DIGITALIZACE	17
POLOŽKOVÁ KALKULACE NÁKLADŮ NA DIGITALIZACI FILMU.....	25

I. PŘEDMLUVA

Filmová rada, která sdružuje české filmové profesní asociace, festivaly a instituce, ustavila v únoru 2009 pracovní skupinu pro digitalizaci českých filmů. V návaznosti na práci Pracovní skupiny pro koordinaci digitalizace českých kin ustavené Ministerstvem kultury ČR bylo cílem navrhnout takový postup, který by umožnil zpřístupnit zlatý fond české kinematografie v digitálním prostředí jak v kinech, tak v ostatních distribučních kanálech, v co nejlepší dosažitelné kvalitě.

Skupina byla rozdělena na část uměleckou, která provedla výběr filmů pro digitalizaci, a část technologickou, jež navrhla nejvhodnější technický postup digitalizace a zabývala se také ekonomickými a právními aspekty procesu. Pracovní skupina pracovala v následujícím složení:

a) umělecká část

Eva Zaoralová – umělecká ředitelka MFF Karlovy Vary

Jan Lukeš – filmový historik

Michal Bregant – proděkan FAMU

Ivo Mathé – rektor AMU, člen prezidia ČFTA

Tomáš Baldýnský – filmový publicista a producent

Jaroslav Sedláček – filmový publicista

Miroslav Zelinský – předseda Státního fondu ČR pro podporu...

Vladimír Opěla – ředitel Národního filmového archivu

b) technologická část

Vladimír Opěla – ředitel Národního filmového archivu

Jitka Kohoutová – obchodní referentka Národního filmového archivu

Petr Vítek – člen Digital Cinema Experts Group při Evropské komisi

Aleš Boštička – ředitel filmových laboratoří Barrandov Studia

Kateřina Morvai – ředitelka Ateliéry Bonton Zlín

Pavel Borowiec – ředitel DVD Group

Felix Nevřela – ředitel CINEPOST

Tomáš Srovnal – technolog CINEPOST

Jiří Myslík – člen předsednictva Asociace českých kameramanů

Marek Jícha – člen předsednictva Asociace českých kameramanů

Martin Preiss – člen předsednictva Asociace českých kameramanů

Pavel Strnad – předseda Asociace producentů v audiovizí

Jiří Srstka – ředitel Dilia

Ivo Heger – zvukař

Petr Stránský – ředitel Brickbox Digital Media

Daniel Hromádko – jednatel Brickbox Digital Media

II. ÚVOD

Film je od svého vzniku nerozlučně spjat s technikou. Na rozdíl od literatury, hudby nebo malířství je ke vzniku filmového díla nezbytné technické vybavení – od filmových kamer přes střížny po filmové laboratoře. Technicky podmíněna je i prezentace hotového díla – hotový film ožívá jen díky promítačce, která přenáší obraz zaznamenaný na filmovém pásu na stříbrné plátno. Technologický proces výroby filmu proto vždy směřoval k výrobě filmové kopie, která už od vynálezu kinematografu na konci 19. století zaručovala tu nejlepší prezentaci hotového díla. S rozvojem technologie v průběhu 20. století přicházely další formáty, které umožňovaly snadnější šíření filmů a přinášely divákům větší komfort – televizní vysílání, videozáznam, atd. Projekce z filmového pásu byla však stále nejkvalitnějším způsobem prezentace filmového díla a 35mm projektoři se staly standardním vybavením kin na celém světě.

Revoluční změna přichází s vývojem digitálních projektorů s vysokým rozlišením, které postupně dosáhly obrazové kvality filmových projektorů. Po ustavení technických standardů pro digitální projekci v kinech už nestálo nic v cestě digitalizace kin, která začala v zemích s rozvinutým filmovým trhem okolo roku 2005 a v současnosti probíhá na celém světě. Hlavním přínosem digitálního kina je vedle snížení nákladů na výrobu filmových kopií pro distributory a větší flexibility programování pro kina především vyšší kvalita projekce a širší nabídka filmů pro diváky. V současné době je naprostá většina nových filmů produkována tak, aby byly k dispozici jak na filmových, tak digitálních kopiích. V následujících letech bude spolu s postupným přechodem kin na digitální projekci pokračovat útlum výroby filmových kopií až film jako distribuční médium zanikne.

To je samozřejmě výzva pro filmové archivy, které uchovávají filmová díla zaznamenaná na filmových kopiích. Aby bylo tyto filmy možné i v budoucnu promítat v kinech, je nezbytné zajistit jejich postupný převod do digitální podoby ve vysokém rozlišení. Vzhledem k tomu, že současně probíhá postupná transformace televizního vysílání na HD rozlišení a v oblasti home-videa zároveň přechod k nosičům Blu-ray, využije se této digitalizace k výrobě distribučních masterů i pro tyto nové formáty. Zároveň je možné u starších filmových děl efektivně provést digitální restauraci původních podkladových materiálů.

V srpnu 2006 vydala Evropská komise Doporučení týkající se digitalizace kulturního materiálu, jeho dostupnosti on-line a o uchovávání digitálních záznamů, ve kterém mimo jiné vyzvala členské státy ke stanovení cílů v digitalizaci archivních materiálů a vytvoření národních strategií pro uchovávání digitálních materiálů a přístup k nim při plném respektování autorského práva. Státní kulturní politika ČR stanovuje v návaznosti na doporučení EK jako jeden z úkolů na léta 2009-2014 digitalizaci kulturního obsahu. V bodě 3.6 tohoto materiálu se přímo říká, že *„digitalizace materiálu kulturního obsahu je naléhavým úkolem současnosti jednak jako metoda umožňující uchování a ochranu originálních nosičů informací a jednak jako nástroj přiblížení nezkraslených informací veřejnosti komfortním způsobem.“*

V roce 2009 vznikla Národní strategie digitalizace kin v ČR, kterou připravila Pracovní skupina při Ministerstvu kultury ČR. Tato strategie navrhuje podpořit vybavení kin z veřejných zdrojů také z toho důvodu, aby se co nejvíce využil jeden z hlavních přínosů digitalizace kin - rozšíření kvalitní programové nabídky. Tato programová nabídka by měla zahrnovat nejen nové filmové hity, uváděné do kin distributory, ale i klasická díla z filmových archivů.

Většinu českých filmů vyrobených od počátků české kinematografie v roce 1898 do roku 1993, kdy byla privatizována státní filmová studia - tedy od prvních filmů Jana Kříženeckého až po Obecnou školu - spravuje stát prostřednictvím Národního filmového archivu (NFA) a Státního fondu ČR pro podporu a rozvoj české kinematografie (SFČR). Ministerstvo kultury ČR má tedy unikátní možnost, ale zároveň i odpovědnost za digitalizaci fondu české kinematografie. Ta by měla být provedena systematicky, efektivně, na základě dlouhodobé koncepce a pod dohledem odborníků.

III. CÍL KONCEPCE

Pracovní skupina analyzovala problematiku digitalizace klasických děl české kinematografie z hlediska volby optimálního způsobu digitalizace a efektivního způsobu využití digitální podoby filmů.

Umělecká komise provedla hodnocení filmových titulů z fondu NFA a SFČR s ohledem na možnosti jejich budoucí využití v digitální éře. Hlavním cílem bylo zpřístupnění zlatého fondu české kinematografie dalším generacím diváků, proto byla prioritou hodnocení filmů především jejich umělecká hodnota. Z praktických důvodů se umělecká komise zaměřila ve výběru filmů pouze na celovečerní hrané a animované filmy z let 1898-1993 se stopáží vyšší než 50 minut; krátké, zpravodajské či dokumentární filmy nebyly pro tento materiál posuzovány.

Technologická komise si vytkla za úkol na základě aktuálních znalostí o technologickém vývoji v audiovizuální oblasti navrhnout technické řešení digitalizace tak, aby filmové materiály, které jsou v současné době k dispozici, byly převedeny do odpovídající digitální podoby. Výsledným produktem procesu digitalizace by měl být digitální master, z něhož bude možné vyrobit všechny standardní formáty digitální distribuce (Digital Cinema, Blu-ray, HDTV). Komise při své práci zároveň respektovala požadavek, že při převodu filmů do digitální podoby nesmí dojít k žádnému zásahu do prvotního díla. V návrhu byly také zohledněny praktické zkušenosti s procesem digitalizace, který byl již zahájen v některých evropských zemích.

Ačkoli digitální technologie přináší z hlediska uložení dat řadu výhod, nelze spojovat vytváření digitálních masterů s archivací filmů. Mezinárodní federace filmových archivů FIAF, jejímž členem je Národní filmový archiv, považuje filmový pás za jediný optimální nosič pro dlouhodobé archivování filmového díla. Smyslem digitální restaurace klasických českých filmů proto není souběžná archivace, ale jejich zpřístupnění jako součásti našeho kulturního dědictví.

Cílem návrhu bylo tedy předložit ucelený materiál, který:

- poskytne aktuální informace o využití filmových děl v digitální éře distribuce
- navrhne vhodnou technologii digitalizace a digitální restaurace filmových děl
- navrhne filmová díla a harmonogram jejich digitalizace
- analyzuje autorskoprávní aspekty digitalizace filmových děl
- provede kvalifikovaný odhad finanční náročnosti digitalizace

IV. PŘECHOD K DIGITÁLNÍM ZPŮSOBŮM ŠÍŘENÍ FILMOVÝCH DĚL

1. KINO

Technologický rozvoj přinesl na konci 20. století první videoprojektory, jejichž zobrazovací parametry se přiblížily projekci klasických filmových promítaček, které byly používány v téměř nezměnné podobě od počátků kinematografie. Přechod k digitální projekci byl nevyhnutelný, ale vedle jednoznačných pozitiv (snížení nákladů na distribuci filmů, větší flexibilita programování kin, vyšší kvalita pro diváky) s sebou tato změna přinesla i řadu technických problémů, které bylo nejprve potřeba vyřešit. Filmoví producenti požadovali zajištění proti pirátskému zneužití digitálních kopií, bylo nutné zavést standardy pro zajištění neměnné kvality digitální projekce v kinech, atd.

Podmínky digitální projekce v kinech stanovila iniciativa DCI (Digital Cinema Initiatives), v níž jsou sdružena největší hollywoodská studia Disney, Fox, Paramount, Sony Pictures Entertainment, Universal a Warner Bros. Tato studia deklarovala v roce 2004 požadavky na celý digitální řetězec od výroby, přes distribuci až po projekci digitální kopie v kinech, které se postupně začaly zavádět jako celosvětový standard digitálního kina, tzv. D-cinema.

Film je ze zdrojového digitálního masteru DSM (Digital Source Master), který není komprimován, převeden do tzv. masteru pro distribuci DCDM (Digital Cinema Distribution Master), který obsahuje film se všemi zvukovými stopami, podtitulky, apod. Z tohoto distribučního masteru je pak možné vytvořit kódovanou digitální kopii DCP (Digital Cinema Package), která obsahuje všechny soubory potřebné pro promítání v sálech a je distribuována do kin na pevných discích. K zakódovanému DCP je pak pro jednotlivé projekce vytvořen kódovací klíč KDM (Key Delivery Message), který umožňuje přehrání filmu v jednotlivých kinech. Pro projekci filmů ve standardu D-cinema musí být kina vybavena digitálním projektorem s minimálním rozlišením 2K a serverem, na němž jsou uložena data určená k promítání.

Standardním formátem komprese obrazu pro D-cinema byl stanoven JPEG 2000, minimální rozlišení promítaného obrazu je 2K (2000 obrazových bodů horizontálně). V oblasti zvuku definuje DCI možnost až 7.1 zvukové stopy s použitím již standardních formátů Dolby Digital a DTS. Jedním z největších přínosů digitální technologie je možnost 3D projekcí v klasických kinosálech.

2. HOME VIDEO

V závěru osmdesátých let se v oblasti home-video na celém světě prosadil formát VHS video, analogový záznam s využitím magnetické pásky, kterou chránila kazeta. Byl používán především jako rekordér pro záznam televizního vysílání formátu PAL a představoval optimální zdroj signálu pro klasický CRT televizor s formátem obrazovky 4:3. Kvalita reprodukováného obrazu včetně průmyslově duplikovaných nosičů nedosahovala v řadě případů úrovně TV vysílání.

V roce 1997 se objevil optický disk s digitálním záznamem DVD video (kapacita 4.7 GB, resp. 8.5 GB v případě Dual Layer, kodek MPEG-2, průměr 12cm stejně velký jako CD audio). DVD video nabídlo příznivcům domácího kina výrazně lepší obraz než VHS video nebo konvenční televizní vysílání v signálu v normě PAL. Poprvé navíc doplněný prostorovým zvukem 5.1, kdy všech šest kanálů má samostatné uložení vlastní zvukové stopy.

V České republice potřeboval formát DVD video na ovládnutí trhu pět let a v roce 2007 zastavila naprostá většina distributorů výrobu i prodej nosičů VHS video. Vybavenost českých domácností DVD přehrávači, rekordéry nebo systémy domácího kina přesáhla 71%, zatímco v roce 2002 to bylo pouze 10% domácností.

Od roku 2006 přichází na trh nová generace plazmových a LCD televizorů, která umožňuje využití nového formátu TV vysílání, který se označuje jako vysoké rozlišení obrazu (High

Definition - HD). Oproti konvečnímu signálu SD přináší HD TV dvě varianty v podobě signálu 720p (rozlišení 1280x720) a 1080p (rozlišení 1920x1080). Rozdíl v kvalitě obrazu se stupňuje právě se zvětšováním velikosti úhlopříčky zobrazovače.

Předností nové generace HD televizorů nedokáže už využít disk DVD video, který nemá kapacitu pro uložení filmu ve vysokém rozlišení obrazu. Proto přichází i v oblasti domácího kina na trh nový nosič s optickým záznamem Blu-ray Disc neboli BD (kapacita 25 GB, resp. 50 GB, kodeky: H264/MPEG 4 AVC, VC-1 a MPEG-2 HD), který díky pětinasobné kapacitě pro uložení dat oproti DVD video již dnes znamená celosvětově respektovaný formát pro distribuci audiovizuálních děl ve Full HD s rozlišením obrazu 1920x1080 a z hlediska kvality obrazu se blíží rozlišení 2K, které se používá v D-cinema jako součást požadavků podle specifikací DCI. Příznivci domácího kina tak poprvé v historii mají možnost, aby si pořídili domácí kino srovnatelné s běžným biografem pro veřejnost.

3. TV VYSÍLÁNÍ

Analogové televizní vysílání používalo několik standardů kódování obrazu, nejstarším byl systém NTSC, ve kterém se vysílalo v USA a Japonsku, francouzský systém SECAM byl používán ve většině socialistických zemí, postupně však převládlo vysílání v systému PAL (využívá 576 řádků z celkem 625 řádků obrazu, poměr stran obrazu 4:3, obrazová frekvence 25 Hz, prokládané řádkování).

V devadesátých letech byly stanoveny standardy pro digitální vysílání, označované DVB (Digital Video Broadcasting), které definují digitální televizní vysílání v nejrůznějších přenosových systémech. Největší změnu přineslo zavedení pozemního digitálního vysílání DVB-T, které nahradilo analogové vysílání a vyžádalo si změnu vybavení pro příjem TV signálu. Optimálním obrazovkou pro sledování digitálního TV vysílání se místo klasické CRT obrazovky staly širokouhlé LCD a plazmové televizory schopné využít všech předností digitálního vysílání, včetně vysílání ve Full HD (1920x1080, 16:9, progresivní, neprokládaný obraz), které v současné době zcela ovládl trh.

Na rozdíl od analogového vysílání jsou v digitálním vysílání programy v reálném čase převáděny do datového toku a společně komprimovány (nejpoužívanějším kódováním je MPEG-2, postupně se prosazuje MPEG-4 vhodnější pro HDTV), což umožňuje daleko lepší využití frekvenčního spektra. Prakticky to znamená, že na jednom kanále místo jedné analogové televizní stanice vysílá tzv. multiplex, který může obsahovat hned několik televizních stanic, rozhlasových stanic a doplňkových služeb.

V České republice v současné době vysílají v HD terestriálně tři hlavní televizní programy (ČT, Nova, Prima), v kabelovém vysílání jsou k divákům v HD k dispozici dalších 6 kanálů. S postupným obohacením programové nabídky o některé pořady vysílané v HD se zvyšují nároky diváků na obrazovou kvalitu vysílání jako takového. To vede televizní stanice k přehodnocení výrobní strategie a výroba nebo nákup pořadů ve vysokém rozlišení se z pozice technologické zajímavosti přesouvá do pozice akceptovaného výrobního standardu. A to zvláště pro pořady u kterých se počítá s budoucími reprízami.

4. INTERNET

Speciální formou šíření pořadů se staly služby poskytované IT operátory, a to ať už typu VoD (Video on Demand) - pořad na přání, nebo streamování televizního vysílání prostřednictvím multi-castingu v rámci internetového připojení (IPTV). S rozvojem technologií, nárůstem přenosové rychlosti a především s pokročilými metodami kódování a komprimování obrazu se prudce zvýšila kvalita přenášeného obrazu i zvuku.

Již dnes není neobvyklé zhlédnout pořad on-line v HD rozlišení 720p (1280x720). Navíc s příchodem multimediálních počítačů, a speciálních terminálů lze takto streamované, nebo downloadované pořady sledovat přímo na TV přijímačích, místo na počítačovém monitoru. Do budoucna se i u VoD a IPTV počítá s přechodem na plný formát 1080p (1920x1080).

V následující tabulce jsou uvedeny současné standardy rozlišení u popsaných formátů šíření:

formát	užití	norma	rozlišení obrazu (h x v)
SD	TV vysílání	PAL	720x576
DVD	home-video	PAL	720x576
HDTV	TV vysílání	HD Full HD	1280x720 1920x1080
Blu-ray	home video	Full HD	1920x1080
DCDM	digitální kino	2K 4K	2048x1080 4096x2480

Vysoké rozlišení obrazu (HD) s využitím digitálních technologií pro uložení dat se během tohoto desetiletí stane základním standardem pro všechny distribuční kanály audiovizuální tvorby. V nejbližších letech získají digitální technologie spojené s HD na trhu natolik dominantní postavení, že o audiovizuální díla, která nebudou splňovat podmínky pro distribuci ve vysokém rozlišení obrazu, přestane být zájem.

V. DIGITÁLNÍ RESTAURACE FILMOVÝCH DĚL

Jak již bylo v předchozím textu uvedeno, cílem digitální restaurace filmového díla je pořízení identické kopie filmového díla v digitální podobě z dochovaných filmových materiálů. Je nezbytné zabezpečit dohled odborníků na proces převodu filmů do digitální podoby tak, aby v žádném případě nedošlo k zásahu do prvotního díla, aby nebyly jednotlivé složky nijak měněny, aby nedošlo ke změně charakteru nebo celistvosti díla, a aby byly vyloučeny možné pokusy o překročení soudobých technických možností vzniku filmu, které se významně podílí na jeho autentičnosti. Zjednodušeně řečeno, musí se jednat stále o totéž dílo.

Digitální restauraci filmového díla můžeme obecně rozdělit do následujících výrobních etap:

- 1) příprava nebo výroba zdrojových filmových materiálů
- 2) scanování, resp. přepis zdrojového materiálu obrazu a zvuku
- 3) digitální restaurování obrazu a zvuku
- 4) uchovávání restaurované digitální kopie filmového díla
- 5) výroba digitálních masterů pro jednotlivé druhy šíření

1. PŘÍPRAVA ZDROJOVÝCH MATERIÁLŮ

Národní filmový archiv pečuje o originální negativy k českým filmům v nejrůznějších formátech tak, jak byly během celého období od vzniku kinematografie používány. Od počátků kinematografie slouží k záznamu obrazu černobílý filmový negativ s šířkou pásu 35mm. Barevný 35mm filmový negativ se začíná používat od konce 40. let, vedle nejrozšířenějšího obrazového formátu 1:1,37 se objevují i další formáty obrazu, včetně širokoúhlého formátu Cinemascope. Záznam zvuku je prováděn buď prostřednictvím optické nebo magnetické stopy, která je zaznamenána na filmovém negativu 35mm, resp. na 35mm magnetickém pásu.

Pro převod obrazu do digitální podoby je ideálním zdrojovým materiálem duplikační pozitiv, který je první kopií originálního negativu a je již jasově / barevně zkorigovaný. Scan je možné provést také z originálního negativu nebo pozitivní kopie. Pro scanování obrazu je nezbytné připravit podkladový materiál v co nejlepší kvalitě a čistotě, v závislosti na jejich technickém stavu tedy předpokládáme provedení nezbytných laboratorních prací, případně i výroby nových duplikačních negativů.

Pro převod zvuku do digitální podoby je potřeba nasnímat optické zvukové stopy z filmové distribuční kopie, či magnetické stopy z magnetických pásu.

2. SCANOVÁNÍ / PŘEPIS ZDROJOVÝCH MATERIÁLŮ

Základní podstatou přepisu zdrojových materiálů je nutnost zaznamenat a přenést co nejvíce informací z původního filmového pásu. Je tedy správné nahlížet na tuto část, ne jen jako na účelové nasnímání filmového materiálu v kvalitě dostačující pro současně používaný způsob distribuce v potřebném rozlišení - SD, HD, 2K, 4K.

Ale především jako na získání plnohodnotného digitálního otisku původního díla. Takto získaná data by měla naplnit základní definici tzv. digitálního intermediátu. Což znamená, že digitální otisk filmového materiálu, by měl umožnit jeho zpracování minimálně v takové kvalitě, jaké by bylo dosaženo klasickou laboratorní cestou.

Důležitým kritériem, které ovlivní časovou i ekonomickou náročnost digitálního restaurování je stav zdroje - filmového materiálu a volba obrazového rozlišení výsledného digitálního otisku.

Tento výběr ideálního zdroje ze všech dostupných a dochovaných podob daného filmu, by měl být vždy posuzován per partes dle technického nálezu a posouzení vhodnosti pro následné zpracování.

K otázce obrazového rozlišení digitalizované podoby dat je třeba přistoupit s respektováním obecně platného a používaného pravidla, které definuje nutnost nasnímat daný zdroj v dvojnásobném bodovém rozlišení než bude jeho výsledné využití. Tento způsob je zárukou možnosti budoucí rekonstrukce původního nezakresleného originálu z jeho digitálního otisku. Tímto bude zaručena jedna z možných funkcí digitálního archivu, tedy uchování děl pro budoucí generace v ne horší kvalitě, než je originál.

Hlavní důraz při scanování je kladen na co nejcitlivější zacházení s filmovým materiálem. Především s ohledem na stav a hodnotu daného materiálu, fyzikální a elektrické vlastnosti snímačů scanneru, je scan prováděn postupně, jedno filmové pole za druhým. Každé políčko je před započítím snímání mechanicky zafixováno do nehybné polohy, pomocí přítlačného mechanismu je vyrovnáno případné zkroucení materiálu a až poté je proveden vlastní scan. Tímto je zabezpečeno, že nedojde k výchylce scanovaného materiálu mimo určenou rovinu ostroty a zároveň už v procesu scanování jsou potlačeny nebo redukovány některé typické problémy jakými jsou - nestabilita obrazu, zkroucení obrazu atd.

Při scanování barevných materiálů (platí pouze v případě negativního materiálu) je navíc možno získat informaci o mechanickém poškození podložky filmového materiálu. Takto získaná data jsou dále použita při digitální restauraci.

Pro digitalizaci zvuku platí podobná koncepce jako při digitalizaci obrazu, nepodcenit prvotní nasnímaní signálu. Bez ohledu na finální záměr daného filmu je u zvuku zapotřebí zajistit co nejvyšší možnou kvalitu přepisu zvuku. Chybějící, zkreslené, či poškozené pasáže se ve zvuku nahrazují post-produkčně v podstatě ještě hůře než v obraze. Důraz by tedy měl být kladen na správné typy snímačů a jejich adekvátní nastavení pro každý konkrétní snímání materiál.

3. DIGITÁLNÍ RESTAUROVÁNÍ

Po nasnímaní – digitalizaci zdrojových materiálů nastane etapa post-produkčního zpracování získaných dat.

Za použití speciálních počítačových programů, statistických postupů a případně nasnímaných informací o mechanickém poškození filmové podložky, je materiál analyzován. Následně je podroben jak automatické, tak i ručně prováděné rekonstrukci. Ta vede v obrazové části k odstranění prachu, škrábanců, viditelných mechanických poškození, eventuálnímu doplnění chybějících částí obrazu, potlačení vertikálních i horizontálních nestabilit, redukci šumu, zvýšení ostroty atd.

Aby mohly být obraz považován za platný digitální intermediát je ještě zapotřebí provést tzv. barevné korekce. Nejedná se o pravý význam této činnosti, protože nedojde k žádnému kreativnímu zásahu do filmového díla. Jde o korekce tonálního a barevného podání obrazu, dle platného vzoru pro daný film. Vzorem by měl vždy být jeden z distribučních masterů, z kterého byl film promítán svého času v kinech, či z kterého byl odvysílán v TV vysílání. Tato činnost nahrazuje barevné číslování při klasickém zpracování filmu ve filmových laboratořích.

Současně s digitálním restaurováním obrazu probíhá také restaurování zvuku. Zvuk je zbaven nečistot způsobených mechanickým poškozením materiálu, šumu do míry odpovídající původní nahrávce, v případě mechanického výpadku je nahrazen zvukový pás rekonstruovanou informací. Výsledkem těchto činností by měl být vyčištěný digitální otisk původního obrazového a zvukového materiálu.

4. UCHOVÁVÁNÍ RESTAUROVANÝCH DIGITÁLNÍCH KOPÍÍ

Při předpokladu, že nemalé investované prostředky do laboratorního a následného digitalizačního a restauračního procesu by měly být zachovány především v digitální doméně je potřeba počítat s ukládáním i nekomprimované verze finální digitální podoby díla spolu s jejími distribučními a archivními náhledy. Tento nekomprimovaný restaurovaný digitální

master, může být v budoucnu použit, jak pro případné další zpracování a zkoumání daného díla, tak i pro generování distribučních kopií podle aktuálních technologických požadavků zákazníků.

Z technologického hlediska jde čistě o práci s datovými soubory jejichž archivování, uchovávání a replikování je řešeno dnes již standardní IT infrastrukturou.

A je jen na rozhodnutí správce archivu, jestli bude sám investovat prostředky do IT technologií a nezbytné infrastruktury, nebo jestli si dané technologie pronajme formou služby, nebo bude participovat na případném společném datovém archivu v rámci nějakého většího funkčního celku.

Tabulka: datová náročnost jednotlivých digitálních masterů u filmu o délce 100 minut

formát	užití		rozlišení	formát	velikost v TB
4K	DI	MASTER	4096x2480	DPX - 10bit	8 TB
4K	DCDM	ARCHIV	4096x2480	JPEG 2000 - 500	0,240 TB
2K	DCP	digitální kino	2048x1080	JPEG 2000 - 250	0,120 TB
HDTV	TV / Blu-ray	Full HD	1920x1080	uncompr.10 bit - RGB	1,9 TB
SD	TV vysílání	PAL	720x576	uncompr.10 bit - YUV	0,240 TB
stream	home-video	HD	1280x720	MPEG 4	0,006 TB
audio			24bit / 48Khz	WAV - 2.0, 5.1	0,2 TB
celkem					11 TB

5. VÝROBA DIGITÁLNÍCH MASTERŮ PRO JEDNOTLIVÉ DRUHY ŠÍŘENÍ

Výsledný digitální restaurovaný master slouží jako základ pro výrobu digitálních distribučních masterů nezbytných pro šíření filmových děl v digitální podobě. Výsledný digitální master by měl být v podobě, která je běžným standardem akceptovaným v daném odvětví a běžně využívaným pro distribuci filmových děl.

druh použití	nosič
Archiv	Digitální distribuční master
Digitální kino	Digitální kopie (DCP + Klíč)
Blu-ray	HDcam SR (Full HD)
HDTV	HDcam SR nebo HDcam (Full HD)
SDTV	Digital Betacam
On-line	Počítačový soubor (MPEG2,H264)

Výsledné distribuční digitální mastery by měli zachovávat nejvyšší možnou míru kvality záznamu restaurovaného díla s ohledem na technické možnosti daného distribučního formátu. Výsledná úprava (formátování) obrazové a zvukové složky do distribučního formátu nesmí zasáhnout do díla jako takového.

Jako vhodné se jeví připravit 4 výsledné distribuční verze digitálních materiálů:

1. Master pro digitální kino (DCP - Digital Cinema Package)

Digitální filmová kopie pro distribuci filmů v digitálních kinech. Výsledný správce distribuuje tuto filmovou kopii v podobě HDD nebo on-line a generuje klíč, jehož pomocí lze tuto kopii přehrát

2. HDTV master (HDcam SR)

Sony HDcam SR je studiový formát, který se stal de-facto standardem pro šíření a distribuci záznamů ve vysokém rozlišení mezi post-produkcemi, televizními stanicemi a authoringovými studii. Jde o technologicky nejvyspělejší formát schopný nést obrazovou informaci v rozlišení 1920x1080 obrazových bodů a zároveň až 12 audio stop 24bit/48Khz. Tento master je vhodný pro výrobu televizních masterů, stejně tak pro další zpracování do formátu Blu-ray

3. Televizní master (Digital Betacam)

Digitální Betacam se dlouhodobý standard, akceptovaný ve všech televizích jako master pro televizní rozlišení ve standardním formátu a zároveň složí jako master pro výrobu DVD. Doporučujeme tento master zachovat z důvodů kompatibility.

4. On-line master

Soubor nebo soubory, sloužící jako základ pro digitální distribuci. Jde o soubory v komprimovaném meziformátu, které umožní snadnou manipulaci a distribuci prostřednictvím on-line sítě k finálnímu poskytovateli obsahu. Ten z těchto on-line masterů je schopen vytvořit proprietární distribuční soubor pro svoji službu (iTunes, Netflix, Videoteka Telefonica ...)

Z důvodu bezpečnosti a redundance obrazových masterů se doporučuje od každého filmu vytvořit minimálně 2 kopie výsledného digitálního distribučního masteru, kdy jedna fyzická kopie je archivována jako záložní master a druhá kopie je využívána jako distribuční master pro výrobu klonů.

VI. ČESKÝ FILM V LETECH 1898 – 1993

Česká kinematografie se řadí mezi šest nejstarších kinematografií na světě. O práci Jana Křiženeckého se s velkým uznáním vyjadřovali i samotní bratři Lumiérové. Na pionýrské úsilí zakladatele českého filmu bohužel nenavázal nikdo stejně schopný, takže bez systematické filmové výroby u nás došlo v následujících dvaceti letech k prudkému kvalitativnímu propadu. Ve druhé polovině 20. let už ale znovu v českých zemích vznikají díla světového významu (Takový je život, Tonka Šibenice, Kreutzerova sonáta, Erotikon), navíc se začíná mluvit o tzv. české kameramanské škole, která si ponese punc nejvyšší kvality dodnes. Ve 30. letech šířili slávu českého filmu po Evropě zejména Gustav Machatý, Anny Ondráková, Karel Lamač a Vlasta Burian. Český film dosáhl vysoké umělecké i technické úrovně. V Praze byly vybudovány barrandovské ateliéry, které tehdy patřily k nejmodernějším v Evropě, o čemž ostatně svědčí i fakt, že je fašisté po okupaci země okamžitě ovládli a z Prahy chtěli učinit filmové centrum Třetí říše.

Po válce zažívá český film svoji velkou renesanci; získává např. hlavní cenu na MFF v Benátkách za film Siréna režiséra Karla Steklého. Zatímco ale po Únoru 1948 dochází k ideologickému okleštění hrané tvorby, české trikové a animované snímky dál slaví úspěchy po celém světě. Vynález zkázy Karla Zemana je prakticky okamžitě po svém dokončení prodán do 72 zemí světa. Jiří Trnka je nazván Waltem Disneyem východu a Americká akademie filmových věd a umění dvacet let po jeho smrti vyhodnotí film Ruka jako 5. nejlepší animovaný film všech dob.

Šedesátá léta, období tzv. Nové vlny, jsou těmi vůbec nešťastnějšími pro český film. Tuzemské snímky s obdivem hltá doslova celý svět, filmy Vojtěcha Jasného, Jaromila Jireše, Miloše Formana, Jiřího Menzela, Evalda Schorma, Jana Němce nebo Věry Chytilové jsou vybrány do soutěže canneského festivalu. Od roku 1965 se čtyři roky po sobě objevuje zástupce československé kinematografie v oscarových nominacích; Obchod na Korze režisérů Jána Kadára a Elmara Klose a Ostře sledované vlaky Jiřího Menzela dokonce získávají zlatou sošku Oscara.

Léta normalizace přinesla sice hluboký umělecký propad, ale žánrová tvorba (mj. Tři oříšky pro Popelku, Vesničko má středisková) či moralistní filmy Věry Chytilové si dokázaly i tak udržet vysoký evropský či dokonce světový standard. Česká kinematografie si udržela svůj kredit i díky filmům pro děti a animovaným filmům. Polistopadová éra přinesla konec státního monopolu v oblasti filmu a oscarová nominace pro Obecnou školu, jeden z posledních filmů vyrobených ve státním filmovém studiu, symbolicky uzavírá tuto etapu historie české kinematografie.

Práva výrobce k většině klasických českých filmů spravuje stát prostřednictvím Národního filmového archivu a Státního fondu ČR pro podporu a rozvoj české kinematografie. Jedná se o filmová díla - dle současné definice autorského zákona o díla audiovizuální - vyrobená do 31.12.1991.

Filmy vyrobené, resp. zveřejněné do 31.12.1964, patří z hlediska práv výrobce Národnímu filmovému archivu. Právní rámec tvoří autorský zákon č. 121/2000 Sb., podle kterého se za nositele práv výrobce českého zvukově obrazového záznamu audiovizuálních děl zveřejněných v době od 1.1.1950 do 31.12.1964 považuje NFA, zatímco za výrobce zvukově obrazových záznamů audiovizuálních děl vyrobených od 1.1.1965 do 31.12.1991 se v souladu s dalšími právními předpisy (zákon o audiovizi) považuje Státní fond ČR pro podporu a rozvoj české kinematografie.

Dle ustanovení zákona o audiovizi č. 273/1993 Sb. spadají do skupiny, k nimž práva výrobce vykonává Fond, filmy vyrobené státními organizacemi Filmovým studiem Barrandov a Filmovým studiem Gottwaldov. NFA náleží tzv. právo hospodaření k originálním nosičům českých kinematografických děl vyrobených v době od 28.8.1945 do 31.12.1990. Využití filmových materiálů, u nichž ke dni účinnosti tohoto zákona uplynula nebo po dni účinnosti uplyne doba ochrany jejich majetkových autorských práv (tj. 50 let po jejich zveřejnění), je dle zákona o audiovizi možné pouze na podkladě těchto originálních nosičů.

Uvedený zákon navazuje na dekret presidenta republiky č. 50/1945 Sb., o opatřeních v oblasti filmu, v platném znění, jímž je provedeno znárodnění dosavadní české kinematografie. Ustanovení, která ponechávají právo nakládání s filmovými materiály, včetně obchodního a dalšího užití, výlučně v rukou státu, prostřednictvím NFA, zůstávají nadále v platnosti.

Vzhledem ke způsobu privatizace Krátkého filmu je nejasná situace u filmů vyrobených KF po roce 1964. Originální materiály jsou v péči NFA. Výrobcem filmů byl dále Československý armádní film. Filmy vyrobené po roce 1964 spravuje z hlediska práv výrobce odbor Ministerstva obrany ČR. Originální materiály postupně s velkými obtížemi ze strany bývalého ČAF přebíral do archivní péče NFA. Po privatizaci ČAF bylo přejímání materiálů pozastaveno a po povodních bylo zcela zastaveno.

V současné době Národní filmový archiv pečuje o tyto české originální a duplikační negativy:

- Hraný film 1898 - 1993; 2 305 titulů (cca 5.000.000 m)
- Animovaný film 1928 - 1991; cca 1 300 titulů (cca 286.000 m)
- Zpravodajský film 1898 - 1945; cca 1 000 jednotek (cca 200.000 m)
- Zpravodajský film 1945 - 1990; cca 5 000 titulů (cca 1.400.000 m)
- Dokumentární film 1898 - 1991; cca 7 300 titulů (cca 2.920.000 m)

Negativy procházejí periodickou kontrolou a jsou zabezpečovány duplikačními kopiemi na bezpečném podkladu. Stav archivovaných negativů je dobrý. Výjimku tvoří materiály převzaté z ČAF, FSG a Krátkého filmu, které byly uloženy v naprosto nevyhovujících teplotních a vlhkostních podmínkách.

Z autorskoprávního hlediska přináší digitalizace filmů určité změny a to zejména ohledně barevnosti filmů, byť nevzniká žádné nové autorské dílo. Podle vyjádření zástupce občanského sdružení DILIA bude proto potřeba získat souhlasy režisérů a kameramanů či jejich dědiců s pořízením digitální kopie filmových děl. Tyto souhlasy je DILIA schopna zajistit. Digitalizace samotná nemá žádný vliv na vypořádání práv všech autorů filmů při jejich každém budoucím užití.

VII. DOPORUČENÍ PRACOVNÍ SKUPINY

Jak bylo uvedeno v minulé kapitole, NFA pečuje o 2 305 hraných filmů. Vzhledem k tomuto obrovskému počtu je nezbytné určit klíč, podle něhož se budou filmové tituly postupně převádět do digitální podoby. Prioritou je zpřístupnit v digitální podobě ve vysokém rozlišení ta díla, které jsou součástí zlatého fondu české kinematografie a je o ně stále zájem mezi diváky.

Pracovní skupina vybrala z celovečerních hraných a animovaných filmů 200 titulů, které podle jejího názoru představují nejlepší díla české kinematografie od roku 1898 do roku 1993.

Vybraná filmová díla tvoří „první vlnu“ filmů, které by měly být v co nejkratší době digitalizovány, aby je bylo i nadále možné využívat a zpřístupňovat divákům. Výběr zahrnuje filmy ze všech období českého filmu a nechybí v něm díla žádného z velkých filmových režisérů. Seznam vybraných titulů, doplněný technickými údaji o jednotlivých filmech, je součástí přílohy tohoto návrhu.

Vzhledem ke komplexnosti problematiky digitalizace a restaurace filmových archivů, a vývoji technologií jak v oblasti IT, tak i v oblasti zpracování filmového materiálu, nebylo cílem tohoto materiálu navrhnout konkrétní technologické řešení na základě právě na trhu dostupných technologií, ale spíše deklarovat a určit některé postupy tak, aby digitalizace probíhala s dlouhodobou perspektivou a získaná digitální data byla použitelná i v budoucnu, přestože k uspokojení okamžitých edičních potřeb by se nabízely jednodušší a levnější varianty.

Důležitým faktorem je časové období, ve kterém je možné tuto etapu digitalizace realizovat. Pracovní skupina navrhuje, aby tato etapa byla provedena v co možná nejkratším čase, aby budoucí využití klasických českých filmů nebylo znemožněn přechodem na výlučně digitální způsob šíření. Při využití technických kapacit, které jsou v současné době v České republice k dispozici, by bylo možné převést 200 vybraných filmů během 3-4 let. Přestože jde o poměrně vysoké tempo, jež předpokládá každý týden dokončení jednoho filmu, považujeme za nezbytné zdůraznit, že každé zdržení digitalizace filmů bude znamenat omezení užití klasických českých filmů a následně i snížení výnosů, které jsou jedním z příjmů Státního fondu ČR pro podporu a rozvoj české kinematografie, resp. Národního filmového archivu.

Pracovní skupina doporučuje, aby byla první etapa digitalizace vybraných českých filmů provedena nejpozději do konce roku 2015.

VIII. ODHAD FINANČNÍ NÁROČNOSTI PRVNÍ ETAPY DIGITALIZACE

Všechna filmová díla vybraná k digitalizaci jsou zaznamenána na 35mm filmu, v příloze tohoto materiálu je u jednotlivých filmů označeno, které materiály jsou v NFA uloženy. Celková metráž vybraných filmů je 509 700 m, výběr obsahuje 124 černobílých a 76 barevných filmů, 77% filmů bylo natočeno v tzv. „Academy“ obrazovém formátu 1:1,37.

Náklady na **přípravu podkladových materiálů** jsou vypočítány podle celkové metráže vybraných filmů. Pro odhad jsme použili maximální variantu výroby duplikační negativů u všech vybraných filmů. Pokud bude možné použít podkladové materiály, které jsou v péči NFA, náklady se pak budou skládat pouze z vyčištění podkladového materiálu před scanováním a mohou se významně snížit.

Finančně a časově nejnáročnější částí digitalizace filmů bude **obrazový scan** a digitální restaurace. Pokud vezmeme v úvahu současnou rychlost scanování na scanneru s mechanickou fixací materiálu, kde 1 filmové okénko trvá zhruba 1,5 vteřiny, dostáváme se k hodnotě cca 1,5 minuty na nascanování 1 metru filmu. Při této rychlosti bude potřeba ke zpracování celkové metráže 509.700 m filmů celkem 12.743 hodin. Z toho vyplývá, že při standardních pracovních směnách by bylo 200 vybraných filmu možné nascanovat do 4 let při dvousměnném provozu.

Náklady na **digitální restauraci obrazového záznamu** ovlivní doba manuálního retušování obrazu, která je závislá na stavu podkladového materiálu, množství nečistot a jiných obrazových vad. Na základě zkušeností s tímto procesem předpokládáme, že k dosažení kvalitní obrazové retuše 1.000 m filmu, bude potřeba zhruba 100 hodin práce, celkem tedy 50.970 pracovních hodin. Aby byla digitální restaurace hotova ve stanoveném termínu, znamenalo by to použití 8 pracovišť.

Rychlost **digitální restaurace zvukového záznamu** bude určena mírou poškození a chybějící informace ve zvukovém pásu, jeho množství a formy poškození. Starší zvukové záznamy se výrazně (mnohem výrazněji než obrazové) liší film od filmu svou kvalitou a koncepcí, danou dostupnou technologií, bude tedy nutné volit strategii restaurace dílo od díla. Odhadovaný časový fond na retuš 1000 metrů filmového záznamu je 20 hodin práce zvukového pracoviště, tedy zhruba pětina času pro obrazovou restauraci. Pro zvolené tempo digitalizace by postačovala dvě zvuková pracoviště.

Po restauraci obrazu a zvuku přijdou na řadu **barevné korekce**, poté sesazení obrazu a zvuku a kontrolní projekce kompletně zrekonstruovaného díla z digitálního masteru.

Další část nákladů bude tvořit výroba digitálních distribučních masterů pro jednotlivé druhy šíření, export a archivace digitálního zdrojového masteru a další činnosti spojené s ukládáním dat.

Položková kalkulace digitalizace filmu je uvedena v příloze tohoto materiálu. Pro aproximativní odhad použijeme kalkulaci pro typický film z výběru, u něhož náklady na digitalizaci jsou 2.540.000 Kč. Je třeba poznamenat, že tato kalkulace vychází z cen zařízení, která jsou v současné době v ČR k dispozici a nejsou v ní zohledněny množstevní slevy. Je také možné předpokládat, že se ceny zařízení budou postupně snižovat, a k dispozici budou zařízení zpracovávat data mnohonásobně rychleji než nyní. Proto je uvedený odhad možné považovat za maximální náklady potřebné k provedení první etapy digitalizace.

Celkový odhad nákladů na provedení digitalizace 200 českých filmů je 508 miliónů Kč.

PŘÍLOHY

NÁVRH 200 ČESKÝCH FILMŮ PRO PRVNÍ ETAPU DIGITALIZACE

1. Filmy Jana Kříženeckého (1898-1908), režie Jan Kříženecký
němá verze, formát 1:1,33, čb.
2. Cikáni (1921), režie Karel Anton
němá verze, formát 1:1,33, čb., DP P, K P virážovaná
3. Příchozí z temnot (1921), režie Jan S. Kolár
němá verze, formát 1:1,33, čb., DP P, k P
4. Šachta pohřbených ideí (1921), režie Rudolf Myzet, A. L. Havel
němá verze, formát 1:1,33, čb., k P virážovaná (KN stav 4, virážovaná)
5. Dobrý voják Švejk (1926), režie Karel Lamač
němá verze, formát 1:1,33, čb., prezervace
6. Kreutzerova sonáta (1926), režie Gustav Machatý
němá verze, formát 1:1,33, čb., k A
7. Pohádka máje (1926), režie Karel Anton
němá verze, formát 1:1,33, čb., DP P
8. Batalion (1927), režie Přemysl Pražský
němá verze, formát 1:1,33, čb., k A
9. Erotikon (1929), režie Gustav Machatý
němá verze, formát 1:1,33, čb., k A české mt.(KN stav 4, české mzt).
10. Takový je život (1929), režie Carl Junghans
němá verze, formát 1:1,33, čb., DP P
11. Varhaník u sv. Víta (1929), režie Martin Frič
němá verze, formát 1:1,33, čb., DP P
12. C. a k. polní maršálek (1930), režie Karel Lamač
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,19, čb., DP A
13. Tonka Šibenice (1930), režie Karel Anton
francouzská verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,19, čb.,kk A
14. Muži v offsidu (1931), režie Svatopluk Innemann
česká verze,zv.záznam hustotní, formát 1:1,19, čb., DP A
15. Ze soboty na neděli (1931), režie Gustav Machatý
česká verze, zv.záznam hustotní a plošný, formát 1:1,19, čb., DP A
16. Extase (1932), režie Gustav Machatý
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,37, čb., DP A
17. Před maturitou (1932), režie Vladislav Vančura, Svatopluk Innemann
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,19, čb., DP A
18. Řeka (1933), režie Josef Rovenský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
19. Hej-Rup! (1934), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,19, čb., DP A
20. Marijka nevěrnice (1934), režie Vladislav Vančura
česká, polská, jidiš,rusínská, německá verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,19, čb., DP P
21. Jánošík (1935), režie Martin Frič
slovenská verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., KP A
22. Bílá nemoc (1937), režie Hugo Haas
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,37, čb., DPA
23. Hlídač číslo 47 (1937), režie Josef Rovenský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., kk A stav 2
24. Panenství (1937), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
25. Svět patří nám (1937), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A

26. Cech panen kutnohorských (1938), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,37, čb., DP A
27. Cesta do hlubin študákovy duše (1939), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,37, čb., DP A
28. Eva tropí hlouposti (1939), režie Martin Frič
česká verze, záznam hustotní, formát 1:1,37, čb., DP A
29. Kristian (1939), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam hustotní, formát 1:1,37, čb., DP A
30. U pokladny stál (1939), režie Karel Lamač
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
31. Babička (1940), režie František Čáp
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
32. Turbina (1941), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
33. Městečko na dlani (1942), režie Václav Binovec
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
34. Šťastnou cestu (1943), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
35. Řeka čaruje (1945), režie Václav Krška
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP N, kk A stav 3
36. Čapkovy povídky (1947), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
37. Jan Roháč z Dubé (1947), režie Vladimír Borský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 2
38. Podobizna (1947), režie Jiří Slaviček
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
39. Siréna (1947), režie Karel Steklý
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
40. Špalíček (1947), režie Jiří Trnka
/Masopust, Jaro, Legenda o sv.Prokopu, Pouť, Posvícení, Betlém/
česká verze (písňe), zv.záznam plošný, formát 1:1,37, IMP A barevný, kk A stav 2
41. Hostinec „U kamenného stolu“ (1948), režie Josef Gruss
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP N, kk A stav 1
42. Krakatit (1948), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
43. Svědomí (1948), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
44. Císařův slavík (1949), režie Jiří Trnka
zvuková verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
45. Daleká cesta (1949), režie Alfréd Radok
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
46. Divá Bára (1949), režie Vladimír Čech
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
47. Němá barikáda (1949), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPN, kk A stav 1
48. Pytláková schovanka aneb Šlechetný milionář (1949), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA poslední díl IMP
49. Bajaja (1950), režie Jiří Trnka
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
50. Císařův pekař – Pekařův císař (1951), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP P, KK P stav 1
51. Divotvorný klobouk (1952), režie Alfréd Radok
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
52. Pyšná princezna (1952), režie Bořivoj Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A

53. Staré pověsti české (1952), režie Jiří Trnka
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
54. Měsíc nad řekou (1953), režie Václav Krška
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP P, kk P stav 1
55. Osudy dobrého vojáka Švejka I.-III. (1954-1955), režie Jiří Trnka
I.česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
II.česká verze,zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
III.česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav
56. Jan Hus (1954), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 2
57. Stříbrný vítr (1954), režie Václav Krška
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP P, kk P stav 1
58. Cesta do pravěku (1955), režie Karel Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
59. Dědeček automobil (1956), režie Alfréd Radok
česká, francouzská verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
60. Dobrý voják Švejk (1956), režie Karel Steklý
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, kk A stav 1
61. Ztracenci (1956), režie Miloš Makovec
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37,čb., DP A
62. Poslušně hlásím (1957), režie Karel Steklý
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
63. Škola otců (1957), režie Ladislav Helge
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
64. Tam na konečné (1957), režie Ján Kadár, Elmar Klos
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
65. Vlíčí jáma (1957), režie Jiří Weiss
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
66. Záříjové noci (1957), režie Vojtěch Jasný
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
67. Touha (1958), režie Vojtěch Jasný
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
68. Tři přání (1958), režie Ján Kadár, Elmar Klos
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
69. Vynález zkázy (1958), režie Karel Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
70. Zde jsou lvi (1958), režie Václav Krška
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
71. Král Šumavy (1959), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
72. Probuzení (1959), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
73. Romeo, Julie a tma (1959), režie Jiří Weiss
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
74. Sen noci svatojánské (1959), režie Jiří Trnka
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
formát 1:2,35, barevný, IMP A, kk stav 1
75. Holubice (1960), režie František Vláčil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPP (kk A, stav 1)
76. Vyšší princip (1960), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
77. Baron Prášil (1961), režie Karel Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát m1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
78. Ďáblova past (1961), režie František Vláčil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA

79. Trápení (1961), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
80. Konkurs (1962), režie Miloš Forman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
81. Pytel blech (1962), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
82. Transport z ráje (1962), režie Zbyněk Brynych
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A
83. Až přijde kocour (1963), režie Vojtěch Jasný
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, barevný, IMP A, kk A stav 2
84. Černý Petr (1963), režie Miloš Forman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
85. Ikarie XB 1 (1963), režie Jindřich Polák
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DP A
86. Křik (1963), režie Jaromil Jireš
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
87. O něčem jiném (1963), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
88. Smrt si říká Engelchen (1963), režie Ján Kadár, Elmar Klos
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
89. ...A pátý jezdec je Strach (1964), režie Zbyněk Brynych
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35 čb., DP A
90. Atentát (1964), režie Jiří Sequens
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35,čb., DP A
91. Čintamani a podvodník (1964), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, čb., DP A
92. Démanty noci (1964), režie Jan Němec
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
93. Hvězda zvaná Pelyněk (1964), režie Martin Frič
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
94. Každý den odvahu (1964), režie Evald Schorm
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
95. Kdyby tisíc klarinetů (1964), režie Ján Roháč, Vladimír Svitáček
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
96. Limonádový Joe (1964), režie Oldřich Lipský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, barevný, IMP A, kk P stav 1
97. Obžalovaný (1964), režie Ján Kadár, Elmar Klos
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
98. Starci na chmelu (1964), režie Ladislav Rychman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, barevný, IMP A, kk A stav 3,
kk formát 1:2,55 stav 2
99. Ať žije republika (Já a Julina a konec velké války) (1965), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,2,35, čb., DPA
100. Bílá paní (1965), režie Zdeněk Podskalský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
101. Bloudění (1965), režie Antonín Máša, Jan Čuřík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
102. Intimní osvětlení (1965), režie Ivan Passer
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
103. Lásky jedné plavovlásky (1965), režie Miloš Forman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
104. Obchod na korze (1965), režie Ján Kadár, Elmar Klos
slovenská verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
105. Perličky na dně (1965), režie J.Menzel, V.Chytilová, E.Schorm, J.Němec, J.Jireš
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA

106. Dáma na kolejích (1966), režie Ladislav Rychman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, barevný, IMP A, kk A stav 2
107. Hotel pro cizince (1966), režie Antonín Máša
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
108. Kdo chce zabít Jessii? (1966), režie Václav Vorlíček
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DP A
109. Kočár do Vídně (1966), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
110. Konec srpna v hotelu Ozon (1966), režie Jan Schmidt
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
111. Mučedníci lásky (1966), režie Jan Němec
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
112. Návrat ztraceného syna (1966), režie Evald Schorm
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
113. O slavnosti a hostech (1966), režie Jan Němec
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
114. Ostře sledované vlaky (1966), režie Jiří Menzel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
115. Romance pro křídlovku (1966), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
116. Sedmikrásky (1966), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, kk A stav 1
117. Ukradená vzducholod' (1966), režie Karel Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,85, barevný, kk A stav 1
118. Dita Saxová (1967), režie Antonín Moskalyk
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DP
119. Hoří, má panenko (1967), režie Miloš Forman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
120. Marketa Lazarová (1967), režie František Vlácil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
121. Noc nevěsty (1967), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
122. Rozmarné léto (1967), režie Jiří Menzel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
123. Stud (1967), režie Ladislav Helge
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
124. Svatba jako řemen (1967), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
125. Údolí včel (1967), režie František Vlácil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
126. Čest a sláva (1968), režie Hynek Bočan
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
127. Farářův konec (1968), režie Evald Schorm
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
128. Nebeští jezdci (1968), režie Jindřich Polák
česká, anglická verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DP A, kk A stav 2
129. Ohlédnutí (1968), režie Antonín Máša
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
130. Spalovač mrtvol (1968), režie Juraj Herz
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, čb., DPA
131. Všichni dobří rodáci (1968), režie Vojtěch Jasný
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A
132. Žert (1968), režie Jaromil Jireš
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
133. Adelheid (1969), režie František Vlácil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 2

134. Den sedmý – osmá noc (1969), režie Evald Schorm
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
135. Ecce homo Homolka (1969), režie Jaroslav Papoušek
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
136. Já, truchlivý Bůh (1969), režie Antonín Kachlík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
137. Kladivo na čarodějnice (1969), režie Otakar Vávra
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
138. Ovoce stromů rajských jíme (1969), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 3
139. Po stopách krve (1969), režie Petr Schulhoff
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
140. Případ pro začínajícího kata (1969), režie Pavel Juráček
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
141. Skřivánci na niti (1969), režie Jiří Menzel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, barevný, IMP A, kk A stav 1
142. Směšný pán (1969), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
143. Smuteční slavnost (1969), režie Zdenek Sirový
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
144. Světáci (1969), režie Zdeněk Podskalský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA
145. Zabitá neděle (1969), režie Drahomíra Vihanová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
146. Pastřák (1969/1990), režie Hynek Bočan
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
147. Hlídač (1970), režie Ivan Renč
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
148. Lišáci – Myšáci a Šibeničák (1970), režie Věra Plívová-Šimková
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
149. Na kometě (1970), režie Karel Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, barevný, IMP A, kk A stav 1 formát 1:1,85
150. Ucho (1970), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
151. Už zase skáču přes kaluže (1970), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
152. Valerie a týden divů (1970), režie Jaromil Jireš
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 3
153. Vražda ing. Čerta (1970), režie Ester Krumbachová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk A stav 1
154. Archa bláznů (1970/1990), režie Ivan Balada
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, čb., DPA
155. Dívka na koštěti (1971), režie Václav Vorlíček
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, barevný, IMP A, kk stav 1
156. Petrolejové lampy (1971), režie Juraj Herz
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 3
157. Tři oříšky pro Popelku (1973), režie Václav Vorlíček
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
158. Páni kluci (1975), režie Věra Plívová-Šimková
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
159. Dým bramborové natě (1976), režie František Vláčil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
160. Hra o jablko (1976), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
161. Marečku, podejte mi pero (1976), režie Oldřich Lipský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1

162. Adéla ještě nevečeřela (1977), režie Oldřich Lipský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
163. Ať žijí duchové! (1977), režie Oldřich Lipský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
164. Čarodějův učeň (1977), režie Karel Zeman
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
165. Stíny horkého léta (1977), režie František Vlácil
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
166. Balada pro banditu (1978), režie Vladimír Sís
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
167. Kulový blesk (1978), režie Ladislav Smoljak, Zdeněk Podskalský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
168. Panna a netvor (1978), režie Juraj Herz
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
169. Božská Ema (1979), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
170. Housata (1979), režie Karel Smyczek
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
171. Lásky mezi kapkami deště (1979), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
172. Panelstory aneb Jak se rodí sídliště (1979), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
173. Krakonoš a lyžníci (1980), režie Věra Plívová-Šimková
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
174. Postřižiny (1980), režie Jiří Menzel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
175. Signum laudis (1980), režie Martin Holý
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
176. Vrchní, prchni! (1980), režie Ladislav Smoljak
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
177. Kalamita (1981), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
178. Pozor, vizita! (1981), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
179. S tebou mě baví svět (1982), režie Marie Poledňáková
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 3
180. Faunovo velmi pozdní odpoledne (1983), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
181. Sestřičky (1983), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
182. Slavnosti sněženek (1983), režie Jiří Menzel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
183. Tři veteráni (1983), režie Oldřich Lipský
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
184. Zánik samoty Berhof (1983), režie Jiří Svoboda
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
185. Straka v hrsti (1983/1988), režie Juraj Herz
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
186. Co je vám, doktore? (1984), režie Vít Olmer
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
187. Džusový román (1984), režie Fero Fenič
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
188. Prodavač humoru (1984), režie Jiří Krejčík
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2
189. Krysař (1985), režie Jiří Barta
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 2

190. Vesničko má středisková (1985), režie Jiří Menzel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
191. Pavučina (1986), režie Zdenek Zaoral
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,19, barevný, IMP A, kk stav 1
192. Smrt krásných srnců (1986), režie Karel Kachyňa
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
193. Bony a klid (1987), režie Vít Olmer
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
194. Nejistá sezóna (1987), režie Ladislav Smoljak
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
195. Šašek a královna (1987), režie Věra Chytilová
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
196. Pražská pětka (1988), režie Tomáš Vorel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,37, barevný, IMP A, kk stav 1
197. Čas sluhů (1989), režie Irena Pavlásková
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, barevný, IMP A, kk stav 1
198. Vojtěch, řečený sirotek (1989), režie Zdeněk Tyc
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:2,35, čb., DPA, kk stav 1
199. Kouř (1990), režie Tomáš Vorel
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, barevný, IMP A, kk P stav 1
200. Obecná škola (1991), režie Jan Svěrák
česká verze, zv.záznam plošný, formát 1:1,66, barevný, IMP A, kk stav 1

POLOŽKOVÁ KALKULACE NÁKLADŮ NA DIGITALIZACI FILMU

délka filmu: 85 minut, stopáž filmu: 2 550 m

položka	počet	jedn. cena	celkem	200 filmů
Laboratoře				
nález - kontrola technického stavu archivního materiálů	2 550	2,6	6 630	1 326 000
čištění	2 550	11,7	29 835	5 967 000
nový IMP - duplikační pozitiv	2 550	115	293 250	58 650 000
kontrolní projekce IMP	2 550	2	5 865	1 173 000
čištění - referenčního materiálu	2 550	2,7	6 885	1 377 000
přepis - Telecina referenční materiál	2 550	15	38 250	7 650 000
přepis zvuku z kombinované kopie filmu do souboru wav	2 550	33	84 915	16 983 000
Laboratoře celkem			465 630	93 126 000
Scanování				
scanování - 11 směn	2 550	3,00	367 200	73 440 000
setup rolí	5	3 500	17 500	3 500 000
natažení ref. materiálu	2 550	12	30 600	6 120 000
export pro digitální restauraci - 8 TB	24	2 400	57 600	11 520 000
Scanování - celkem			472 900	94 580 000
Digitální restaurace				
natažení dat, pohybová analýza	300	350	105 000	21 000 000
manuální restoring frame / frame	250	2 500	625 000	125 000 000
čištění zvuku	75	2 000	150 000	30 000 000
conforming obrazových verzí, sesazení se zvukem, on-line	20	3 600	72 000	14 400 000
grading obrazu DI, referenční projekce - 4 dny	40	4 500	180 000	36 000 000
export DPX pro digitální master	16	400	6 400	1 280 000
archivační digitální master 500 mbit XYZ	1	80 000	80 000	16 000 000
HDD pro archivaci 2TB externí SAS/ FW800	14	6 000	84 000	16 800 000
Digitální restaurace - celkem			1 302 400	260 480 000
Digitální distribuce, TV mastery				
grading obrazu TV - HD, referenční projekce - 1 den	8	3 360	26 880	5 376 000
HDcam SR master tape - 444 RGB 1080 full scale MASTER	1	8 000	8 000	1 600 000
HDcam SR mastering	6	5 000	30 000	6 000 000
HDcam master tape - 422 YUV 1080 tv broadcasting MASTER	1	5 000	5 000	1 000 000
HDcam mastering	6	5 000	30 000	6 000 000
export 1080 RGB a 1080 YUV	16	2 400	38 400	7 680 000
JPEG 2000 Digital Cinema Master 4K 200 Mbit (DCDM)	1	50 000	50 000	10 000 000
external HDD 2,5 USB	2	2 000	4 000	800 000
Digitální distribuce, TV mastery - celkem			192 280	38 456 000
Ostatní náklady				
supervize nad projektem	1	35 000	35 000	7 000 000
produkce	1	20 000	20 000	4 000 000
supervize nad gradingem	1	24 000	24 000	4 800 000
ostatní náklady (doprava, data, atd.)	1	28 000	28 000	5 600 000
Ostatní náklady - celkem			105 000	21 400 000
CELKEM			2 540 210	508 042 000

pozn.: odhad nepostihuje ukládání a archivaci datových souborů