

## Posudek dizertační práce

Doktorand: MgA. Miloslav Novák, DiS.

Téma DP: Rekonstrukce paměti barevného (Československého) filmu v době jeho digitalizace v zemích tzv. ORWOREGIONU

Oponent: Prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.

Předložená dizertační práce je rozdělena do úvodu, čtyř kapitol a závěru a analyzuje jednotlivé části problematiky rekonstrukce barevného filmu z oblasti tzv. ORWOregionu. Nejprve se v kap. 1 zabývá institucemi visehradského regionu nebo tzv. ORWOregionu, které pečují o kulturní dědictví. Kap. 2 je věnována otázkám digitalizace české kinematografie a to zvláště v rámci Střední Evropy. Kap. 3 poté shrnuje kvalitativní problémy a zabývá se kritérii vzhledu výsledného digitálně restaurovaného obrazu. A finálně kap. 4 rekonstrukcí paměti původního autentického vzhledu tohoto obrazu. Jádrem práce tvoří kap. 3 a 4. Hlavním přínosem je definování kvalitativních kritérií: barevnost, světlotonalita, ostrost, prostorové rozlišení, poměr stran, velikost a časové rozlišení a poté v kap. 4 vlastní rekonstrukce původního vzhledu obrazu Agfacolor celkem teoreticky 6 postupů, z nichž byly vybrány 2.

Dizertant správně hodnotí klíčový dopad digitalizace kin, kdy se razantně zvýšila poptávka po digitalizovaných a restaurovaných klasických filmech. Poté dále akcelerovalo úsilí o zachování kulturního dědictví na těchto filmech. Specifická technologie barevných filmů Agfa a posléze ORWO přinesla řadu zásadních otázek a odlišností od např. materiálu Kodachrom, využívaným v západních zemích. Jako příklady digitálně restaurovaných filmů uvádí první širokoúhlý film Markéta Lazarová a první barevný film Hoří, má panenko.

K dispozici byly tři základní zdroje informací: kinematografické materiály, listinné archiválie i metoda orální historie. Řešená problematika je mimořádně komplikovaná a zahrnuje v sobě objektivní i subjektivní dílčí otázky. Chybějící data a informace bylo třeba řešit různými metodami ve formě proxy dat, podobností či odhadů. Výsledná kvalita obrazu na klasickém barevném filmu je dána kombinací použitého materiálu, procesem vyvolání, procesem pozitiv-negativ včetně materiálů, délkou a podmínkami stárnutí, metodikou skenování a projekce.

Vybraná kritéria autentického vzhledu restaurovaného obrazu jsou vhodně zvolena a aplikována. Dizertant nejprve definuje pojmy: rekonstrukce, restaurace, retuš. Při výčtu vybraných kritérií se v první řadě jedná o barevnost a světlotonalitu – viz odst. 3.2. Je zde uváděna řada příkladů problematické reprodukce kontrastu i sytosti barev. Zvláště je uváděna řada příkladů špatné rekonstrukce např. kopírování negativ Eastmancolor – pozitiv Orwocolor s problémy snížené ostrosti a zkreslení barevného podání atd. Druhá oblast kritérií je uvedena v odst. 3.3. Týká se ostrosti a prostorového rozlišení. Samostatným problémem je zachování filmového zrna jako významného estetického prvku obrazu. Jako třetí kritérium je uvažován obrazový formát. Je zde opět uváděna řada příkladů nesprávné konverze obrazového formátu zejména masivního ořezání, které mění kompozici obrazu. Čtvrtá oblast kritérií kvality se týká časového rozlišení. Odlišnost snímkové frekvence při snímání a při reprodukci přináší další problémy – zejména přeladění zvukové složky.

Kap. 4 podrobně analyzuje vlastní rekonstrukci původního vzhledu obrazu. Jako praktický případ je vybrán barevný film Posádka na štítě (1956), od kterého byly k dispozici dvě kopie v odlišné

barevnosti a materiálu. V odst.4.1 je provedena analýza barevnosti. První použitou metodou byla subjektivní metoda Digitálně restaurovaného autorizátu. Byly vytvořeny dvě expertní skupiny a byla použita zkalibrovaná digitální projekce podle D-Cinema. Pro první kvalifikovaný odhad bratislavskou expertní skupinou byl neupravený naskenovaný obraz barevně přednastaven pomocí převodní 3D LUT pro Eastmancolor pozitiv, pro druhý kvalifikovaný odhad pražskou expertní skupinou byl surový sken jasově a barevně přednastaven pomocí barevného standardu se dvěma panenkami a šedou tabulkou. Byly vyzkoušeny první dvě subjektivní metody s odlišnou vstupní barevnou předfiltrací a dále metoda přibližného určení původní barevnosti podle analýzy barevných standardů Agfacolor. V odst. 4.2 jsou detailně porovnány digitalizační postupy včetně dostupných zařízení. Konečně odst. 4.3 popisuje vlastní restauraci barevného filmu Agfacolor Posádka na Štítě. Nejprve bylo třeba identifikovat materiály negativu a pozitivu. Poté byl podrobně analyzován proces stárnutí z různých hledisek možné degradace. Na obr. 67 až 71 jsou uvedeny jako výsledky náhledy optimalizace pomocí subjektivní metody kvalifikovaného odhadu - Bratislava, objektivní metody odstranění degradace barviv, subjektivní metody kvalifikovaného odhadu – Praha, pomocí 3D LUT Agfacolor pozitiv a pomocí 3D LUT Eastmancolor.

Použité metody a postupy odpovídající zadání a tématu dizertační práce. Dizertant splnil stanovený cíl.

Dizertant zpracoval mimořádně rozsáhlý soubor relevantní literatury a provedl její kritické zhodnocení s ohledem na kritéria kvality rekonstruovaného obrazu. Použité zdroje odpovídajícím způsobem citoval. Z formálního hlediska dizertační práce odpovídá požadovaným standardům, drobné překlepy nemají význam. Chybí mi číslování pramenů v seznamu.

Předložená dizertační práce je původní a přináší nové výsledky využitelné v oboru dizertace. Zejména je třeba zdůraznit význam odhadu degradace barevných negativů i pozitivů jako doplnění subjektivních testů – viz obr. 72 (srovnání vizualizace 3D LUT).

#### Otázky k obhajobě

1. Jak byly vytvořeny expertní skupiny? A proč ne i zastoupení laické veřejnosti, když v práci citujete i názory laické veřejnosti? Chybí metodika subjektivních testů.
2. Objektivizace barevného zkreslení s ohledem na vlastnosti displejů a projektorů.
3. Jednotlivé záběry se budou významně lišit. Jak lze provést rekonstrukci po záběrech?
4. Otázka vyvážení bílé a chromatické adaptace oka.

Dizertant prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce a předložená dizertační práce splňuje požadavky kladené na tento typ práce ve smyslu relevantních předpisů. Dizertační práci doporučuji k obhajobě a navrhuji, aby po úspěšné obhajobě byl dizertantovi udělen titul PhD.

3. února 2020



Prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.

FEL – ČVUT v Praze