

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Martin Klíma

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Tvorba popularizačního videa v oblasti vzdělávání

Bakalářská práce

2024

Martin Klíma

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Martin Klíma**
Osobní číslo: **E20827**
Studijní program: **B0688A050001 Aplikovaná informatika**
Specializace: **Multimédia ve firemní praxi**
Téma práce: **Tvorba popularizačního videa v oblasti vzdělávání**
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je vytvoření popularizačního videa v oblasti technického vzdělávání pro vybraný subjekt. Součástí práce je i popis procesu tvorby videa včetně vytvoření infografiky jako podpůrného obsahu popularizačního videa.

Osnova:

- Popis současného stavu (úvod do problematiky, definice základních pojmů).
- Formulace problému.
- Tvorba popularizačního videa v oblasti vzdělávání.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

HANZELÍNOVÁ, Lada. Informační grafika: Otto Neurath – Isotype. 2. vydání. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2015. Hermés., svazek 10. ISBN 978-80-7465-146-5.
HORNÝ, Stanislav. Úvod do multimédií. V Praze: Oeconomica, 2013. Vysokoškolská učebnice. ISBN 978-80-245-1987-6.
JONES, Ted a Chris PATMORE. Škola filmaření: včetně nejnovějších digitálních postupů a technologií. V Praze: Slovart, 2013. ISBN 978-80-7391-867-5.
KUČERA, Jan. Stříhová skladba ve filmu a v televizi. 3. vydání. V Praze: Akademie múzických umění, 2016. ISBN 978-80-7331-386-9.
LAJDAR, Milan, 2013. 333 tipů a triků pro digitální video. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3746-8.
PETERA, Stanislav, 2021. Fotografie: (praktický manuál). Druhé vydání. Praha: pro Light Garden Academy s.r.o. vydalo nakladatelství Calamarus. ISBN 978-80-906366-5-1.
Adobe Premiere Pro CS5: oficiální výukový kurz, 2011. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3248-7.
Zdroje Internetu.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miloslava Kašparová, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Konzultant bakalářské práce: **doc. Ing. Petr Tomek, Ph.D.**
Katedra mechaniky, materiálů a částí strojů

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

Mgr. Pavel Sedlák, Ph.D. v.r.
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem Tvorba popularizačního videa v oblasti vzdělávání jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 10.04.2024

Martin Klíma v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí bakalářské paní Ing. Miloslavě Kašparové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a pomoc v průběhu zpracování této bakalářské práce.

Děkuji rovněž panu Bronislavu Slovákovi z firmy Hartmann – Rico, a. s. za možnost využití prostorů a technologií firmy k natočení nezbytných záběrů pro video.

Dále bych rád poděkoval mému kamarádovi a spolužákovi Danielovi Outratovi, který mi ochotně pomáhal v roli herce/vypravěče.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá tématem tvorby popularizačního videa v oblasti vzdělávání. Je rozdělena do dvou částí. V úvodu se práce zaměřuje na vývoj využití multimédií a jejich stále rostoucí popularitě. Druhá část se věnuje procesu tvorby a představuje jednotlivé etapy, které jsou součástí vytváření popularizačního videa, jako je marketingová strategie, psychologické techniky, preprodukce, produkce a postprodukce. Nakonec práce hodnotí výsledné video.

KLÍČOVÁ SLOVA

video, popularizace, multimédia, produkce

TITLE

Creation of a popularization video in the field of education

ANNOTATION

The bachelor thesis deals with the topic of creating a popularization video in the field of education. It is divided into two parts. In the introduction, the thesis focuses on the development of the use of multimedia and its growing popularity. The second part focuses on the creation process and presents the different stages involved in creating a popularization video, such as marketing strategy, psychological techniques, pre-production, production and post-production. Finally, the thesis evaluates the final video.

KEYWORDS

video, popularization, multimedia, production

OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ	9
SEZNAM ZKRATEK	10
ÚVOD	10
1 Popis současného stavu.....	11
1.1 Úvod do problematiky.....	11
1.2 Definice základních pojmů	11
2 Formulace problému	14
2.1 Zpracování videa.....	15
2.2 Psychologie	16
2.3 Marketing – výběr cílové skupiny a segmentace	16
3 Tvorba popularizačního videa v oblasti vzdělávání	18
3.1 Preprodukce.....	18
3.2 Produkce.....	23
3.3 Postprodukce	33
ZÁVĚR	42
POUŽITÁ LITERATURA	43
SEZNAM PŘÍLOH.....	46

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 - Storyboard 1	22
Obrázek 2 - Storyboard 2	22
Obrázek 3 - Technika při natáčení	23
Obrázek 4 - Expoziční trojúhelník	24
Obrázek 5 - Motorka 1/40s, f/16, ISO 100	25
Obrázek 6 - Chameleon 1/125s, f/2.8, ISO 200; Ostrov 1/160s, f/9, ISO 100	26
Obrázek 7 - Náhledový displej	26
Obrázek 8 - Ukázka šumu při různých hodnotách ISO	27
Obrázek 9 - White balance nastavení ve fotoaparátu	28
Obrázek 10 - Ukázka white balance	28
Obrázek 12 - Mikrofon Rode Video Mic Pro	30
Obrázek 12 - Mikrofon Feiyu Tech s Bluetooth portem	30
Obrázek 13 - Fomei LED Bar – panel	31
Obrázek 14 - Dron DJI MINI 2	32
Obrázek 15 – Adobe Premiere Pro – Vytvoření nové sekvence.....	34
Obrázek 16 – Adobe Premiere Pro – Nastavení sekvence.....	35
Obrázek 17 - Úprava barev	37
Obrázek 18 – Porovnání barvy obrazu	37
Obrázek 19 - Zpravodajská režie České televize.....	38
Obrázek 20 - Multikamerový střih v Adobe Premiere Pro	39
Obrázek 21 - Infografika text ve videu	40
Obrázek 22 – Adobe Premiere Pro – Nastavení export	40

SEZNAM ZKRATEK

DFJP – Dopravní fakulta Jana Pernera

DOD – Den otevřených dveří

DSLR – Digital Single Lens Reflex

FPS – Frames per second

LAI – Laboratoř automatické identifikace

LED – Light Emitting Diode

NTSC – National Television System(s) Committee

PAL – Phase alternating line

UPCE – Univerzita Pardubice

ÚVOD

Multimediální zážitek vždy bude několikanásobně lepší než zážitek z textu. Žijeme v době, kdy je náš život obklopen fotografiemi, videi nebo audio nahrávkami. Tento trend je stále na vzestupu. Dnes už snad všichni využívají možnosti multimédií pro prezentaci myšlenek, zobrazení dat nebo jen pro vzpomínku na minulost. Postupem času se proto tvoří více fotografií, videí nebo zvukových záznamů, které divákovi pomohou lépe pochopit myšlenku.

V dnešní době, kdy si každý snaží ušetřit čas, se tím snižuje i pozornost. Na internetu jsou hitem krátká a rychlá videa, která jsou často doplněna hudebním podkresem a jsou koncipována tak, aby za co nejkratší dobu přenesla co nejvíce informací nebo i přinesla emocionální zážitek. Myšlenka popularizačního videa je v tomto případě na místě. Bude proto možné využití videa pro účel popularizace právě v dnešní době, a i s ohledem na cílovou generaci.

Cílem bakalářské práce je vytvoření popularizačního videa v oblasti technického vzdělávání. Video bude zpracováno za účelem zvýšení povědomí o oboru automatické identifikace. Součástí práce je i popis tvorby videa včetně vytvoření infografiky jako podpůrného obsahu videa.

Tato práce se primárně zabývá technikami a postupy tvorby videa, jako je tvorba konceptu videa, jako jsou preprodukce, produkce a postprodukce. Všemi těmito postupy se v práci zabývám. Věnuji se v ní i dalším prvkům, se kterými se takové video musí tvořit. Těmito prvky jsou marketing a psychologie. Marketing upřesní cílovou skupinu, na kterou se budu v práci orientovat. Video proto bude realizováno tak, aby zaujalo vybranou cílovou skupinu. Psychologie bude pracovat se zájmem diváka. Bude se ho snažit udržet v pozornosti díky využití různých zvukových efektů a rychlému střídání záběrů. Rozeberu teoretické principy nastavení fotoaparátu, zvuk, techniky práce s videem, průběh natáčení, problematiku při natáčení a samotné zpracování finálního videa.

1 Popis současného stavu

V oblasti technického vzdělávání se stále potýkáme s nedostatkem zájmu studentů o některé obory. Jedním z takových oborů je obor automatické identifikace. Ten bývá často opomíjen a slabě prezentován, avšak má stále větší význam a využití v průmyslových odvětvích. Studenti často volí prestižnější obory a opomíjejí ty s praktickým významem. Proto jsem se rozhodl vytvořit popularizační video, které studentům přiblíží tuto problematiku, ukáže jim využití technologií v praxi a některé dokonce přivede k zájmu o tento obor.

1.1 Úvod do problematiky

Laboratoř automatické identifikace (LAI) se zabývá vývojem a aplikací technologií pro automatickou identifikaci objektů v průmyslových a obchodních aplikacích. Tyto technologie se využívají například v systémech pro sledování a řízení logistických toků, v oblasti zabezpečení vstupu do budov, nebo v různých systémech pro identifikaci a sledování zboží.

1.2 Definice základních pojmů

Video je technologie pro zachytávání, přehrávání a přenos pohyblivých obrázků. Principem videa je rozpohybování fotografií. Jsou to za sebou poskládané v rychlém sledu promítané fotografie. (1) Je to komunikační medium dneška a budoucnosti. Jak se říká, obrázek je za tisíc slov, a video má 25 obrázků za sekundu. Lidstvo se obecně posunuje od verbální komunikace k vizuální a nastupují generace, pro které je to nejpřirozenější způsob komunikace. (2)

Marketing je proces řízení, jehož výsledkem je poznání, předvídaní, ovlivňování a v konečné fázi uspokojení potřeb a přání zákazníka efektivním a výhodným způsobem zajišťujícím splnění cílů organizace. Marketing je směnný proces, který zahrnuje řadu činností od provádění výzkumu trhu, analýzu prostředí, průzkum potřeb a přání zákazníků, přes koncepční činnosti, plánování, tvorbu produktu, volbu distribučních cest, cenovou politiku, promotion, marketingový management a další činnosti s jediným cílem, kterým je uspokojení individuálních a hromadných potřeb zákazníků a jeho prostřednictvím dojde organizace ke splnění svých cílů. (3)

Marketingový plán je dokument, který shrnuje marketingové aktivity, které mají být realizovány v určitém časovém období. Obsahuje analýzu trhu, stanovení cílů, výběr cílové skupiny, stanovení marketingových strategií, návrh marketingových aktivit a plán implementace a hodnocení. Marketingový plán pomáhá koordinovat marketingové aktivity a zajistit jejich úspěšnost.

Marketingové strategie jsou plány, které stanovují cíle, způsoby a prostředky pro dosažení obchodních cílů podniku. Marketingové strategie se věnují výběru cílové skupiny, diferenciaci, stanovení cen, propagaci a distribuci. Cílem marketingových strategií je dosáhnout konkurenční výhody a zvýšit ziskovost podniku.

Psychologie je společenská věda, která studuje lidské chování, mentální procesy a tělesné dění. Zabývá se také jejich vzájemnými vztahy. Popisuje chování, prožívání, vědomí a nevědomí. Cílem psychologie je zdůvodnit, předvídat a ovlivňovat chování a prožívání. (4)

Popularizace je souhrnný název aktivit, které se snaží rozšířit vědu či její povědomí mezi (nejenom) širokou veřejností. K tomu využívá různých komunikačních kanálů a způsobů, jak ji sdělit co největšímu počtu potenciálních zájemců a vzbudit tak o ní zájem. (5)

Storyboardová metoda představuje prostředek, jak jednoduše zobrazit a zjednodušit procesy tak, aby je pochopil každý, kdo má alespoň základní povědomí o daném procesu. Storyboardy umožňují převést klíčové informace do formálního formátu, který pak může sloužit jako základ pro detailní popis procesu nebo model pro simulaci. Jsou neocenitelným nástrojem pro plánování projektů, kde každý krok projektu je pečlivě vykreslen a analyzován. Tímto způsobem je možné odhalit nedostatky, problémy a případné komplikace již v počáteční fázi, což umožňuje provádět potřebné úpravy a optimalizace ještě předtím, než proces vstoupí do praxe. (6)

Informační grafika měla v počátcích podle Otto Neuratha zjednodušit komunikaci a v některých případech ji dokonce nahrazovat. „Co lze ukázat obrazem, nemá se říkat slovy“ – Otto Neurath. (7)

Otto Neurath využíval grafy s grafickými symboly. Často v grafech zobrazoval různé rozdělení obyvatel. Tyto grafy byly zcela odlišné od dnešního zvyku. Využíval postavy, které byly různě odlišeny pomocí detailů a barev. Každé specifické odlišení postav je i

dnes, po více než sto letech, zřetelné a lehce pochopitelné. Jeho přesvědčení o komunikaci bylo tedy pravdivé a způsob této komunikace je lidem stále přirozený. (8)

Vytvořil základ obrázkového jazyku pro mezinárodní komunikaci. Tomuto jazyku říkal Isotype. Podle tohoto základu je dnešní svět plný piktogramů, kterým rozumí mezinárodní publikum. Využívá se především na místech, kde se pohybují různé národnosti, jako jsou letiště. Jsou to důležité symboly jako je únikový východ, zákaz kouření, označení toalet, zákaz vstupu. (7) Na tomto principu fungují i některé dopravní značky. Mezinárodní organizace využívají těchto piktogramů ve svých grafických materiálech.

Dnešní infografika je zpracována například jako plakát, u kterého také není potřeba verbální komunikace. Grafické zpracování je doplněno stručnými slovními spojeními.

Infografika ve videích má cíl doplnit chybějící informaci nebo ji vizualizovat a divákovi lépe zobrazit aktuální informaci nebo data. Grafy a infografika obecně zvyšují šanci zapamatování si informace a zlepšují představu o situaci.

Infografika usnadňuje divákům pojmout různé druhy informací. Infografiky mají za cíl jasně a ve stručnosti podávat informace tak, aby se u nich nemuselo namáhavě přemýšlet. (9)

Tyto pojmy budou více rozvinuty v následujících kapitolách (2.1.1, 3.1.6, 3.3.2).

2 Formulace problému

V dnešní digitální době je stále více časté, že firmy volí digitální formu svých marketingových nástrojů. Digitalizace se do marketingu v České republice dostávala pomalu a postupně, ale nakonec se přeci jen dostala. To hlavně díky průkopníkům jako je Petr Král, který u nás přivedl marketing na internet a později i na sociální sítě. Dnes je tento digitální marketing samozřejmostí práce každého marketingového specialisty.

Cílem bakalářské práce je proto vytvoření popularizačního videa pro Dopravní Fakultu Jana Pernera na Univerzitě v Pardubicích s tematikou LAI. Video by mělo zpřístupnit a zpopularizovat tuto oblast technického vzdělávání širšímu publiku. Předpokládá se, že bude využito pro propagaci na webových stránkách fakulty. Laboratoř nabízí studentům možnost získat vědomosti a zkušenosti v oblasti automatické identifikace, která má velký potenciál pro jejich budoucí uplatnění a která je stále ještě relativně neznámá. Video by mělo představit technologie, které jsou na UPCE k dispozici a zároveň by mělo podpořit zájem studentů o tuto oblast. Cílem je také vytvoření podpůrné infografiky, která bude umístěna ve videu. Jejím cílem bude divákovi vizualizovat informace.

Video bude navrženo tak, aby zaujalo cílovou skupinu, která bude analyzována. Během procesu preprodukce bude probíhat příprava na natáčení a budou sjednoceny podklady pro tvorbu. V této části budou také probíhat schůzky a obhlídky lokací, které budou nezbytné pro natáčení. Před začátkem natáčení bude zpracovaný dokument, který bude pomocným pilířem. Jeho obsahem bude scénář, storyboard, pokyny pro herce a seznam důležitých prvků, které se musí nebo naopak nesmí ve videu objevit. V průběhu produkční části bude probíhat natáčení a zároveň se budou využívat zdroje z preprodukční části.

Práci budu realizovat sám. V rámci tvorby budu využívat techniky a zkušenosti z multimediálních oborů. Při natáčení mluveného slova mi bude dělat herce Daniel Outrata. Ve videu bude přednášet podrobné informace o problematice.

K natočení využiji svou i vypůjčenou techniku. Budou použity fotoaparáty, mikrofony a světla od kvalitních výrobců. Většinu času budu tedy pracovat s vlastní technikou.

V rámci postprodukční části bude probíhat zpracování záznamu. To znamená práce se softwarem Adobe Premiere Pro, který umožňuje vytvořit kvalitní a profesionální video. Součástí práce bude i tvorba infografiky, která bude sloužit jako podpůrný obsah pro

popularizační video. Budou využity různé techniky a postupy, aby bylo video co nejzajímavější a přístupné pro co největší množství diváků.

Prostřednictvím Adobe Photoshop bude vytvořen prvek videa ve formě snímku obrazovky mobilního telefonu, který bude použit v úvodu videa (PŘÍLOHA A).

2.1 Zpracování videa

Natočit krátký reklamní klip nebo minutový volební spot je leckdy těžší, než natočit delší film. Hlavním problémem je sdělit v omezeném čase divákovi vše potřebné. Návrh žánru a obsahu videa bývá snadné, oproti tomu technické, kompoziční a zvukové zpracování tématu vyžaduje velmi úsilí specialistů. Nejdůležitější je pořídit kvalitní prvotní záznam. Ten se následně ve střížně zpracovává do výsledné podoby. (1)

V rámci práce na popularizačním videu je velmi důležité věnovat pozornost zpracování videa. Profesionální zpracování videa může mít velký vliv na to, jak divák přijme sdělení, které v něm bude obsaženo. Proto bude vytvořeno video, které bude kvalitní a profesionální, aby oslovilo co největší množství lidí a aby plnilo svůj cíl.

2.1.1 Profesionální zpracování

Profesionální zpracování videa zahrnuje celou řadu faktorů, jako jsou správný výběr záběrů, využití různých vizuálních efektů, použití vhodné hudby a podobně. Důležité je také věnovat pozornost zpracování zvuku, aby byl co nejkvalitnější a aby se dobře sladil s vizuálními prvky videa. Veškeré tyto faktory se budou prolínat a doplňovat vytvořením celkového konceptu videa.

Jak píše Horný „Dobrý film vznikne z poctivé a dobré práce ve všech přípravných etapách. Důležitý je především scénář, kde je definován nejen obsah, ale i provedení záběrů. To umožní volit optimální postup při natáčení jednotlivých záznamů. Z dobrých záznamů je reálná možnost sestříhat i dobrý film. Podcenění kteréhokoliv článku řetězce je vážnou chybou, která může být později počítačovými nástroji jen velmi těžko napravena.“ (1)

2.2 Psychologie

V rámci zpracování videa budou využity poznatky z oblasti psychologie. Jedním z cílů videa je zvýšit pozornost diváka a udržet ho sledovat video co nejdéle. Důležité je také, aby video na diváka působilo příjemně. K tomuto účelu chci využít různé psychologické triky, jako jsou například zvukové efekty nebo rychlé střídání záběrů. Využití těchto triků má pomoci divákovi lépe se soustředit na obsah videa a zároveň ho udržet v napětí. Tyto triky zároveň korespondují s částí marketingu, která je popsána níže.

Dalším z možných cílů je emocionální zážitek. Jak jsem již zmiňoval, v dnešní době mají úspěch krátká a rychlá videa, která mají častokrát hudební podklad. Ten v nás může vyvolat mnoho emocí, v optimistickém případě mít chuť vidět video znovu nebo se o něm dozvědět více informací.

2.3 Marketing – výběr cílové skupiny a segmentace

Výběr cílové skupiny je klíčovou součástí marketingové strategie. Cílová skupina je skupina zákazníků, kteří mají společné vlastnosti, potřeby a preference a jsou pro podnik zajímaví z hlediska poptávky. Segmentace trhu je proces rozdělení trhu na menší skupiny zákazníků s podobnými vlastnostmi, potřebami a preferencemi. Segmentace trhu umožňuje podnikům lépe porozumět zákazníkům a nabídnout jim produkt nebo službu, která jim skutečně vyhovuje. (10)

Marketing bude pomocníkem k nalezení dokonalého zákazníka (diváka) a analyzuje jeho potřeby a chování. V tomto případě by to měli být uchazeči o studium na vysoké škole, nejlépe z okolí Pardubic. Tito lidé by měli být ve věku 18–25 let, kteří jsou digitálně zdatní a vyhledávají si informace ideálně online.

Specifikace cílové skupiny je následující:

- Digitální návyky: Naši ideální diváci tráví hodně času online a preferují video před textem. Mají rádi obsah, který je srozumitelný a informativní.
- Rychlost a dynamika: Mladí lidé preferují krátká videa, a proto je důležité, aby ve videu bylo dost informací o věci, která je zajímavá a aby video nevypnuli. Proto budou součástí videa podpůrné videozáběry z firemního prostředí a také infografika.

- Lokální relevance: Uchazeči o studium na DFJP ocení informace, které budou plynout přímo z prostředí fakulty. Proto bude ve videu technologie, která je na fakultě k dispozici.
- Estetický zájem: Mladí lidé jsou často vizuálně orientovaní, proto je důležité, aby video splňovalo jejich estetický zájem. Video bude disponovat kvalitním obrazem a zvukem, bude doplněno kvalitními záběry z praxe, které diváka uspokojí.
- Orientace videa: Naše cílová skupina využívá primárně mobilní zařízení k prohlížení obsahu na internetu. Mohlo by se zdát, že by mělo být realizováno pro mobilní zařízení a orientované na výšku. Video není primárně určeno na sociální síť, ale například na web nebo pro prezentaci vysokých škol. V těchto případech by video orientované na výšku ztrácelo smysl. Bude tedy zvolena varianta na šířku.

Na základě těchto informací bude video tvořeno tak, aby bylo vhodné pro naši cílovou skupinu a aby bylo použitelné na webových stránkách. Bude muset být brán ohled na pravděpodobné místo, kde divák video nalezne.

3 Tvorba popularizačního videa v oblasti vzdělávání

Nyní se dostáváme k samotné práci na videu, která se dělí na části jako je preprodukce, tedy příprava před natáčením, pak produkce a postprodukce. Mám za sebou již mnoho zkušeností s natáčením videí, proto produkci považuji za nejjednodušší část tvorby videa. Tato část zahrnuje samotné pořizování materiálů pro výsledné video. Zabere mi také nejméně času a je zároveň tou nejobtavnější. Ve fázi postprodukce se pořízené materiály zpracovávají.

3.1 Preprodukce

Preprodukce je fáze přípravy před samotným natáčením, kde se plánují a připravují veškeré potřebné prvky. Tato část zahrnuje zkoumání možností, vybírání optimálních postupů a využívání externích znalostí z různých oborů, jako je marketing a psychologie.

3.1.1 Schůzky

V průběhu příprav bylo uskutečněno několik schůzek, které byly nápomocné pro lepší orientaci a porozumění této problematice. Zejména důležité bylo procházet textový scénář videa s Panem Hruškou, odborným asistentem laboratoře, z důvodu úpravy frází scénáře a výrazů tak, aby co nejlépe odpovídaly jazyku a prostředí skladovacího průmyslu. Dále bylo jednáno o možnostech natáčení v jeho laboratoři, kterou má ve správě.

Další klíčová schůzka se konala s Bronislavem Slovákem, ředitelem závodu Chvalkovice, ve firmě HARTMANN – RICO a.s., který umožnil natáčet ve výrobních a skladovacích prostorách firmy a umožnil natočení důležitých záběrů pro tuto práci.

Následující schůzky byly stěžejní pro získání základních informací:

- Schůzka s vedoucími práce, Ing. Miloslavou Kašparovou Ph.D. a doc. Ing. Petrem Tomkem Ph.D., o obsahu bakalářské práce. Seznámení s činností dopravní fakulty a výběr laboratoře pro tvorbu videa.
- Schůzka s Ing. Evou Schmidovou Ph.D. a prohlídka laboratoří v Doubravících.
- Příprava na Den otevřených dveří (DOD) a domluva natáčení LAI s Ing. Petrem Tomkem Ph.D. a Ing. Petrem Voltrem Ph.D.

- Druhé natáčení v LAI již po upravení scénáře s pomocí spolužáka Daniela Outraty.

3.1.2 Scénář

Scénář slovy popisuje, co bude nakonec natočeno. Lidé musejí jasně porozumět tomu, čeho se scénář týká. Ve scénáři by měla být určena lokace, denní doba, úhel nebo místo pohledu kamery a herci, kteří se ve scéně vyskytují. Dále je ve scénáři popis akce a pohybu kamery, slova herců nebo vypravěče. (11)

Pro tuto práci není třeba dělat detailní scénář, protože se jedná o krátký text, jednu postavu a skromný štáb. K natáčení byl scénář přínosný a důležitý i pro herce. Do scénáře se v průběhu práce připisovaly detaily, na kterých záleželo při natáčení. Ke scénáři byl použit i storyboard, kde byly rozvrženy úhly záběrů. Na každé natáčení byla využita ta část scénáře, která obsahovala prvky týkajících se aktuálního natáčení.

3.1.3 Lokace

Najít správnou lokaci bývá obvykle nákladnou záležitostí, pokud se jedná o velkou produkci. Velké filmové produkce si zakládají na správně vybraných lokacích, a proto dělají velké rešerše jak o vzhledu lokací ve městech či v krajině a také o právních postupech a smluvních podmínkách například s majitelem pozemku, budovy a podobně. Velké filmové produkce potom vysílají zkušené lidi, kteří se před natáčením jedou lokací obhlédnout. Zapišou si různé informace o podmínkách lokace v určitém ročním období, zjišťují politickou situaci v zemi, vztahy země s okolím a také sbírají data, která využítí při přípravě techniky. Velké filmové produkce mají rozpočty na natáčení například historických částech měst a ulehčí jim to práci s vizuálními efekty, které by museli dělat jako produkce s nižším rozpočtem ve studiích. Tyto produkce pak využívají zeleného nebo modrého plátna, které se nazývá greenscreen nebo bluescreen. Díky takto barevnému pozadí mohou jednoduše změnit na cokoli je napadne. Tomuto procesu se říká klíčování. Klíčování se ale využívá nejen ve studiu, ale přímo v terénu, když je potřeba upravit nějaký detail v pozadí či v popředí.

Během této práce bylo několikrát navštíveno více předem vytipovaných lokací, aby se mohla vytipovat technika. Ta byla dokonce testována přímo na místě, aby se zamezilo ztrátám času při natáčení.

3.1.4 Typy záběrů

Existuje mnoho druhů záběrů, z nichž nejznámější jsou (12):

Wide shot (široký záběr) je záběr zabírající celkový prostor, krajinu, interiér.

Establishing shot je celkový záběr scény, který diváka uvede do prostředí. Může to být wide shot – přelet nad mořem k ostrovu, panorama města, detail papouška v džungli apod. Establishing shot by měl divákovi pomoci porozumět, kde se ocitl, jaké je rozložení prostoru a zorientovat ho. Může to být kombinace jednoho širokého záběru a jednoho detailu (klášter v horách zvenčí, detail modlitební knihy).

Insert – ilustrační záběr bez modelů, podporující atmosféru – listí ve větru, kapky deště na okně, krvavý nůž na stole, svatební prsteny atd.

Full shot je záběr, kde je celá postava včetně hlavy a nohou. Typ popisného záběru, kde ještě není mnoho prostoru pro emoce nebo divákovu identifikaci s hrdinou.

Two shot – záběr se dvěma postavami a jejich interakcí – rozhovor, soubor atd. Záběr, který ukazuje vzájemný vztah lidí ve scéně a probíhající emoce.

Medium – je od pasu nahoru. Záběr, ve kterém už jsme tak blízko hrdinovi, že dokážeme číst emoce, ale současně ještě vnímáme prostředí.

Over-the-shoulder je záběr přes rameno. Záběr, ve kterém se identifikujeme s hrdinou a můžeme na svět hledět jeho pohledem.

Tento záběr se také používá při rozhovorech, kdy divák vidí mluvící osobu a v popředí vidí rameno osoby, se kterou mluvící osoba interaguje.

Close-up je detail hlavy s rameny, ruce se sklenkou vody atd. Podrobný pohled na emoce, mimiku nebo gestikulaci člověka, kdy se můžeme nejvíc ponořit do děje, vcítit se a emočně investovat do hrdiny.

ECU (Extreme Close-up) – extrémní detail, kapka potu na čele, detail oka, viz close-up, jen silnější.

3.1.5 Skladba příběhu

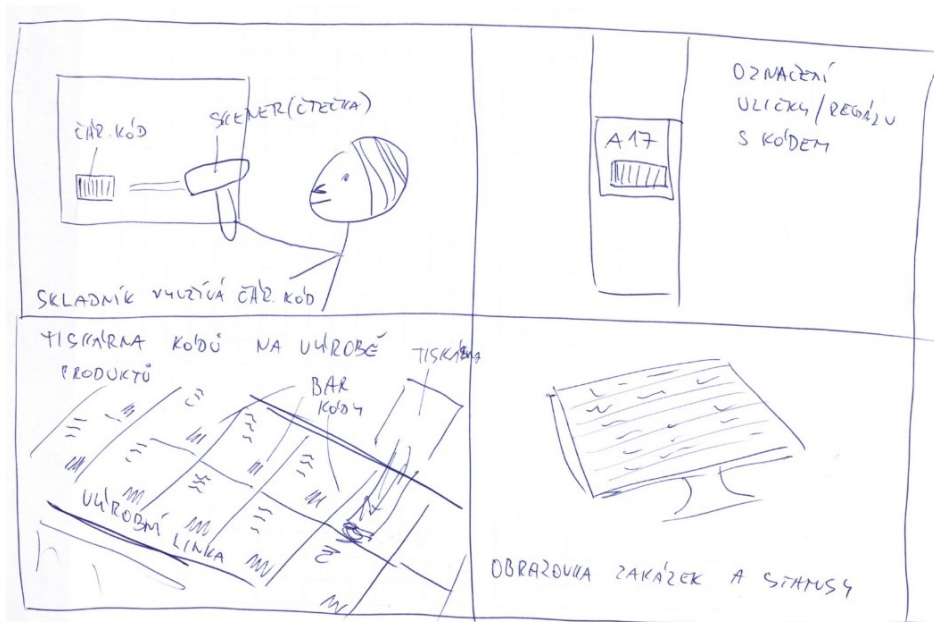
Na začátku každého příběhu je divákovi potřeba říct, kde se vlastně ocitl a co se tam děje. První záběry ho mají seznámit s prostředím, denní dobou a geografickým rozložením krajiny či objektů. K tomu slouží establishing shot, zkombinovaný případně s detaily pro dokreslení atmosféry. (12)

Na začátku tohoto videa je použit záběr z dronu, který diváka přináší do situace. V prvním záběru je divákovi řečeno, kde se nachází. Následující záběry jsou natočeny před DFJP. V průběhu těchto záběrů je divák seznámen s problematikou, která je v následující části objasněna. Je zde uveden příklad i poskytovaných informací v aplikaci balíkové služby. Následně videa je věnován využití této technologie v praxi. Závěrem je vysvětleno, že tato technologie stojí za informacemi, které má zákazník balíkové služby k dispozici.

3.1.6 Storyboard

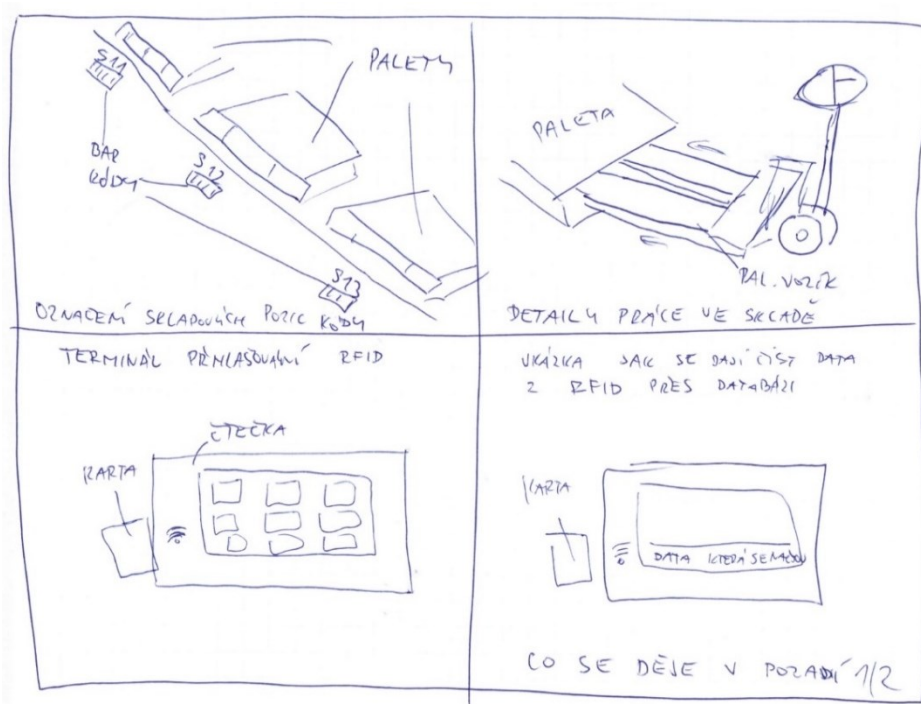
Před začátkem práce se často vyplácí, a také doporučuje, rozmyslet-si postup procesu a úhly záběrů. Pro uchování těchto myšlenek se používá storyboard. Jde o vizuální příručku scénáře, která pomůže členům produkčního týmu, zejména pak kameramanovi. Není nutné do storyboardu přenášet každý záběr a při natáčení se ho pevně držet. Funguje pouze jako pomůcka a jako připomenutí dřívějších nápadů na vizuální stránku videa. (11)

Pro dané video byly vytvořeny náčrty pro storyboard – ukázky viz Obrázek 1 a Obrázek 2. Ty byly během natáčení hojně využívány. Neobsahují všechny situace, ale pouze ty stěžejní a náročné.



Obrázek 1 - Storyboard 1

Zdroj: vlastní zpracování



Obrázek 2 - Storyboard 2

Zdroj: vlastní zpracování

3.2 Produkce

Štáb obsahuje lidi, kteří společně pracují na tvorbě audiovizuálního díla. Jeho velikost závisí na typu projektu a na jeho náročnosti. Tento projekt nevyžaduje velký počet členů štábu, a proto lze funkce jednotlivých členů sloučit do méně osob. Z pravidla sem patří velké množství různých profesí jako je například režisér, asistent režiséra, scénárista, kameraman, asistent kameramana, ostříč, zvukař, asistent zvukaře, osvětlovači, maskér a další. Štáb u tohoto projektu obsahoval dva členy, kolegu Daniela Outratu, který byl i hercem v hlavních záběrech, a také mě.

Produkční je člověk, který se stará, aby bylo vše potřebné pro natáčení zařízeno a připraveno včas. Často se stará i o finanční stránku celé produkce. V tomto projektu jsem zastával funkce režiséra, kameramana, zvukaře i produkčního.

Technika

Fotoaparát je zařízení sloužící k pořizování a zaznamenání fotografií. Každý fotoaparát je v principu světlotěsně uzavřená komora s malým otvorem nebo nějakou složitější optickou soustavou – objektivem, jímž dovnitř vstupuje světlo. Pomocí světlocitlivé záznamové vrstvy na druhé straně, na kterou dopadá světlo, kreslí obraz. (13)

Digitální fotoaparáty zvládají oproti těm klasickým zaznamenávat i video záznam. Na fotoaparátu stačí přepnout režim záznamu na video a z fotoaparátu se stane kamera. Pro toto video byl využíván primárně bezzrcadlový fotoaparát značky Canon. Byly použity i další fotoaparáty viz Obrázek 3. Ty jsou naopak zrcadlové.

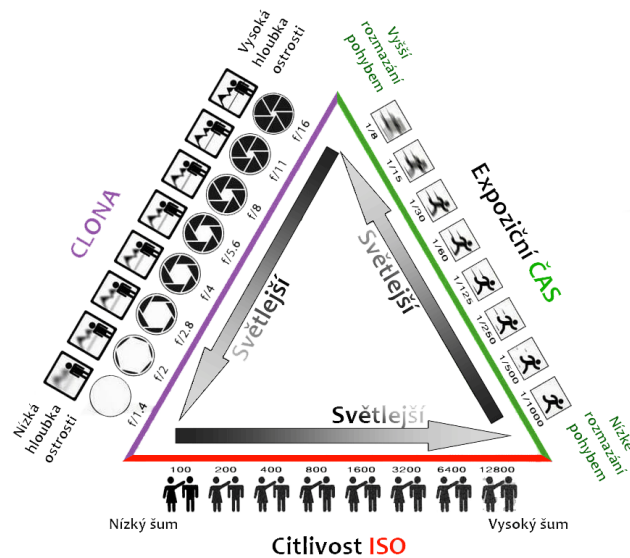


Obrázek 3 - Technika při natáčení

Zdroj: vlastní zpracování

3.2.1 Nastavení fotoaparátu

Fotoaparáty i videokamery mají tři základní prvky nastavení zaznamenávání obrazu. Všemi těmito třemi prvky se ovlivňují vlastnosti výsledného obrazového materiálu. Tyto prvky jsou mezi sebou provázány, a proto při změně jednoho prvku se musí obraz vykompenzovat změnou alespoň jednoho dalšího prvku. Obvykle se tyto prvky představují pomocí expozičního trojúhelníku viz Obrázek 4.



Obrázek 4 - Expoziční trojúhelník

Zdroj: (14)

Hlavními třemi prvky jsou čas, clona a ISO.

Čas je hodnota, která udává, jakou dobu bude expozice trvat. Jeho hodnota je často jen zlomek sekundy, udává se tedy v sekundách. Tato doba je počítána od doby odkrytí závěrky ze snímače (čipu) fotoaparátu do doby jejího opětovného zavření. Během této doby skrze objektiv na snímač dopadá světlo, které světlocitlivá vrstva zachycuje. Toto světlo pak digitální fotoaparáty převádějí na digitální signál, který následně zobrazují na displej fotoaparátu anebo na kartu, kde je snímek uložen. Analogové fotoaparáty místo osvětlování čipu osvětlují světlocitlivý film. Princip se ale nemění. (1)

Čas ovlivňuje jak světlost obrazu, tak i pohybové rozmazání (neostrost). Hodnoty mohou nabývat například 1/4000 až i několik minut nebo dokonce hodin. Nejčastěji se používají hodnoty mezi 1/320 až 1/50. Kratší časy se používají při nutnosti „zmrazení“ obrazu, tedy při fotografování objektů, které se rychle pohybují. Příkladem může být sport.

Jako ukázkový snímek zde přikládám svoji fotku (Obrázek 5), která zachycuje motorkářku v průjezdu zatáčkou. Zde byl použit čas 1/40. Fotografie bych s tímto časem ostrou nikdy nepořídil, byla by totiž celá rozmazaná jako je pozadí za motorkou.

Proč je pozadí rozmazané, ale jen motorka je ostrá? Při průjezdu zatáčkou jsem fotoaparátem dokonale sledoval motorku. Dokonale natolik, že během jedné čtyřicetiny sekundy se během jízdy motorka vůči objektivu ani nepohnula. Díky tomu je obraz dokonale ostrý. Popředí i pozadí se při pohybu fotoaparátem pohnulo, proto je při tomto času rozmazané.



Obrázek 5 - Motorka 1/40s, f/16, ISO 100

Zdroj: vlastní zpracování

U videa se čas určuje podle snímkování. Používá se minimálně dvojnásobek snímkovací frekvence, tím je pak vydělena jedna sekunda. Při snímkovací frekvenci 25 FPS (uznávaná televizní norma v Evropě) je použit čas minimálně 1/50 ($25 \times 2 = 50$).

Při natáčení budu využívat čas 1/50.

Clona je hodnota, která stejně jako ty zbylé ovlivňuje světlost obrazu. Clona navíc ovlivňuje míru rozostření obrazu. Nastavení nízkého čísla způsobí otevření clony objektivu a tím zpřístupní vniknutí více světla na snímač, také ale způsobí vyšší rozostření od ohniska zaostření.

Hodnoty clony se nastavují například od f/1.4 do f/32.

Pokud je zaostřeno na nějaký objekt s nastaveným nízkým clonovým číslem například f/4, tak se popředí i pozadí objektu značně rozostří. Toto se využívá při

zdůraznění objektu. Pokud bude nastaveno vysoké clonové číslo například $f/16$, tak se obraz ztmaví a rozostření popředí a pozadí může i zcela zmizet.

Jako příklad uvedu dvě fotografie (Obrázek 6). Fotografie vlevo byla vyfocena se clonou $f/2.8$ a můžeme si na ní všimnout značného rozostření. Chameleonova zadní část těla už je mimo ohnisko a je také rozostřena. Oproti druhé fotografii, kde je skalnatý ostrov zcela ostrý, tak i písek v popředí můžeme označit jako ostrý. A to díky cloně $f/9$.



Obrázek 6 - Chameleon $1/125s, f/2.8, ISO 200$; Ostrov $1/160s, f/9, ISO 100$

Zdroj: vlastní zpracování

Clonu budu během natáčení muset měnit, v uzavřených prostorách se budu snažit o co nejnižší clonová čísla. Naopak v exteriéru budu využívat vyšších clonových čísel. Na obrázku (Obrázek 7) je vidět, že v exteriéru byla pro záběr do videa použita clona $f/8$. To z důvodu, aby nebyl nápis na budově DFJP v pozadí rozmazán.



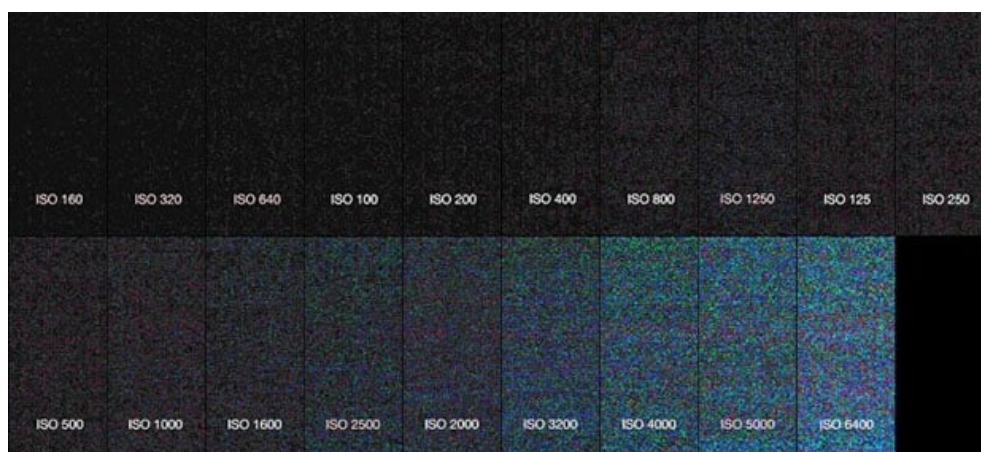
Obrázek 7 - Náhledový displej

Zdroj: vlastní zpracování

ISO je poslední hodnotou, která ovlivňuje světelnost obrazu. Označuje se i jako citlivost. Tato hodnota je ale používána v případech, kdy z nějakého důvodu nemůžete ovlivnit světelnost fotky časem nebo clonou. Jako předešlé hodnoty, tak i tato ovlivňuje obraz ještě druhým způsobem. Při vyšších hodnotách ISO se obraz stává méně kvalitním. Na obrazu se při zvyšování hodnoty začnou objevovat zrna.

Hodnoty ISO se pohybují mezi 50 až 51200. U většiny zařízení je nejnižší hodnota ISO 100. Jedná se o výchozí hodnotu, která nijak nezvyšuje citlivost snímače.

Jako příklad použiji fotografie z webu petapixel.com, na které jsou vidět úrovně šumu při různých hodnotách ISO (Obrázek 8).



Obrázek 8 - Ukázka šumu při různých hodnotách ISO

Zdroj: (15)

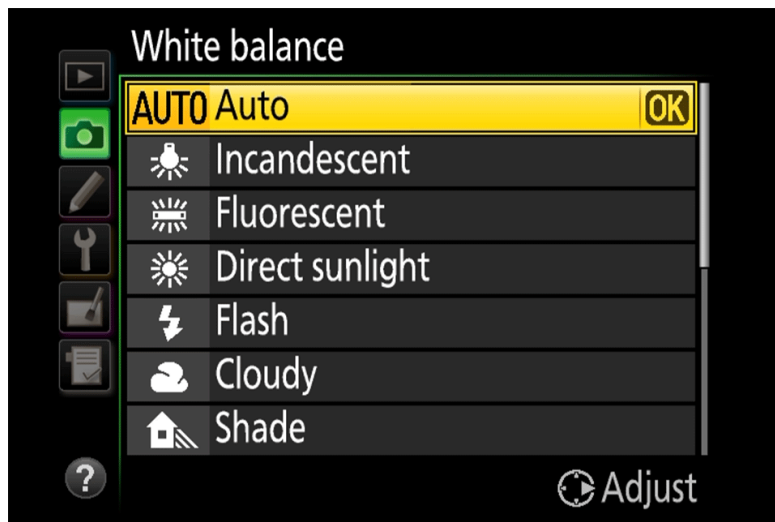
Nastavení šumu bude proměnlivé stejně jako clona v závislosti na světelných podmínkách. Cílem bude využívat co nejnižší hodnotu ISO.

Další nastavení

Fotoaparáty nemají jen tyto hlavní tři prvky nastavení, zde si projdeme ty nejdůležitější. **White balance** neboli vyvážení bílé barvy, je funkce, která umožňuje volbu různého vyvážení barev. Toto vyvážení se zpravidla určuje podle bílé barvy.

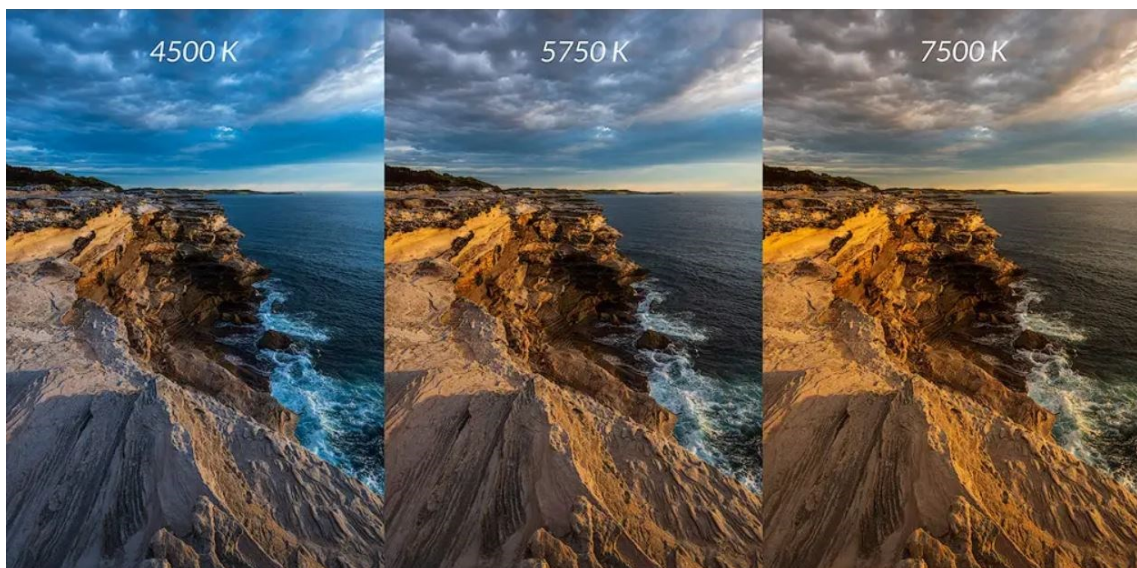
White balance se před natáčením musí zvolit tak, aby na obrazu byla bílá barva vidět jako bílá. Při špatném nastavení má bílá nádech do žluté – celý obraz je orientován do teplých barev. Při opačném nastavení je nádech obrazu modré barvy. V tom případě je obraz orientován do studených barev. Jednotka tohoto nastavení je teplota ve stupních Kelvina (K). Rozsah je od 1 000 K do 15 000 K. Pro standartní denní světlo se udává

rozsah 5 000 – 6 000 K. Ve fotoaparátu je možnost volby manuálního nastavení teploty (Obrázek 9) nebo předvolených možností, které jsou vyjádřeny pomocí obrázků. Tyto obrázky reprezentují různé světelné situace – žárovkové světlo, zářivkové světlo, denní světlo, zataženo, přímé denní světlo, stín, fotoaparátový blesk apod. Jako příklad je zde uveden Obrázek 10.



Obrázek 9 - White balance nastavení ve fotoaparátu

Zdroj: (16)



Obrázek 10 - Ukázka white balance

Zdroj: (17)

Využití nastavení pro vyvážení bílé bude proměnlivé v závislosti na typu zdroje světla. Místo automatického nastavení budu vždy volit přednastavenou hodnotu pro konkrétní situaci.

3.2.2 Audio

Audio (zvuk) bývá většinou zanedbáváno. Samotným videem se nejde tak dobře vyjádřit jako právě zvukem. Zvukem rozumíme čtené komentáře, popisy nebo vyprávění. Také sem řadíme hudbu a různé ruchy. Zvuková složka navozuje především atmosféru a citové ladění. (1)

Rádia pracují jen se zvukem a při jeho poslechu divák častokrát ví, co se právě děje, a to právě díky zvukovým efektům. Nekvalitní zvuk u videa je velký problém. Mnoho tvůrců tvrdí, že zvuk je důležitější než video, a proto je větší prioritou mít kvalitní zvuk než obraz.

Audio efekty

Definice zvukového efektu zahrnuje jakýkoli zvuk, který není hudbou nebo řečí a je uměle reprodukován za účelem vytvoření dojmu v dramatické prezentaci, jako je zvuk bouře nebo skřípání dveří. Jinými slovy, zvukový efekt je jakýkoli zvuk, který je buď živě produkován nebo zaznamenán s cílem simulovat zvukové prostředí příběhu nebo události. Tyto efekty jsou využívány v široké škále průmyslových odvětví, včetně filmu, televize, rádia, divadla, multimédií, videoher, mobilních telefonů a dalších. (18)

Pomocí již zmíněných zvukových efektů se do videí přidává dynamika. Divák pak lépe vnímá prostředí a ani si nevšimne, že zvuky, které slyší, nejsou nahrané spolu s obrazem. Při sledování pak ani nepozná zvuky falešné nebo přidané.

Na internetu existují knihovny se všemi různými zvukovými efekty. Často jsou k volnému užití dostupné zdarma. Filmaři tyto knihovny používají v případech, kdy si nemohou daný zvuk nahrát samy.

Ve videu je použita zvuková nahrávka štěbetání ptáků při záběru na fakultu a druhá je mobilní notifikace na konci videa.

Typy mikrofonů

Mikrofony se dělí podle typu:

- **kondenzátorový mikrofon**

Kondenzátorový mikrofon pracuje tak, že akustické kmity převádí na elektrický signál. Tyto typy mikrofonů vyžadují napájení.

- Elektretový mikrofon,
- membránový mikrofon,
- páskový mikrofon,
- uhlíkový mikrofon,
- piezoelektrický mikrofon. (19)

Pro účely videa byl využíván klopový mikrofon FeiyuTech s Bluetooth portem (Obrázek 12 vlevo). Ten umožní snížit ruchy nebo ozvěnu v místnosti. Dále jako záložní byl mikrofon Rode Video Mic Pro (Obrázek 12 vpravo). V obou případech se jedná o kondenzátorový typ.



Obrázek 12 - Mikrofon Feiyu Tech s Bluetooth portem



Obrázek 12 - Mikrofon Rode Video Mic Pro

Zdroj: (20)

Zdroj: (21)

3.2.3 Světla

Světlo je pro fotografii či video klíčové, bez světla by byl obraz černý. Nejlepší světlo je to přirozené, tedy od Slunce. Ačkoli je nejlepším zdrojem světla, využívají se i další metody pro vylepšení obrazu jako jsou odrazné desky, difuzory nebo dodatková světla.

Při focení ve studiu je sluneční světlo nežádoucí. Využívá se pouze umělé světlo, které se nastavuje tak, aby co nejlépe simulovalo světlo přirozené. Fotografovaný objekt se tedy nasvítí z pohledu, ale naopak z nadhledu je to jako u světla přirozeného. Světlo z pohledu je nepřirozené a na fotografované postavě odkrývá místa, která nejsou estetická a diváka by rušila.

Typy světél

Světla se dělí na dva hlavní typy. Prvním je **pulzní** světlo. Jedná se typicky o blesk. Tyto světla mají vysoký výkon a díky němu dokážou vyvinout vysoké množství světla, ale jen na krátkou dobu (typicky pár setin sekundy). Využívají se pro fotografii.

Pro video se využívají **konstantní** světla. Nemají takový výkon ani svítivost. Vydávají nepřetržitý zdroj a jsou daleko nákladnější než světla pulzní.

Světla se pak dále dělí podle způsobu využití na protisvětlo, hlavní světlo atd. a konstrukčního řešení zdroje světla na žárovky a led panel.

Světla mají mnoho příslušenství – softboxy pro zjemnění stínů, voštinové filtry pro usměrnění směru světla, barevné filtry, difuzory, odrazné desky, pohlcovače světla (černé desky).

Pro toto video bylo v exteriérech využito přirozené světlo a LED panel v interiérech.

Výhodou LED Baru od firmy Fomei, který byl použit, je možnost změny teploty, a proto je možné tento panel (Obrázek 13) využít při různém osvětlení a jednoduše přizpůsobit teplotu světla na panelu okolní podmínkám. Focení obrazu s různými druhy osvětlení bývá problémem, který nejde snadno řešit v postprodukci.



Obrázek 13 - Fomei LED Bar – panel

Zdroj: vlastní zpracování

3.2.4 Další technika

Stativy se dělí na foto stativy a na video stativy. Video stativy bývají dražší a kvalitnější. Jsou dělané na možnost plynulého pohybu do všech směrů, na vyšší stabilitu a na vyšší hmotnost zařízení.

Já využil profesionální foto stativ Rollei C5i. Na natáčení není úplně ideální, ale už se mi i tak osvědčil a pro mé projekty mi častokrát stačil. Pro toto video byl také dostačující. Byl využíván pro statické záběry, které jsou doplněny záběry „z ruky“.

Dron je docela nová a příjemná pomůcka pro práci fotografa nebo kameramana. V dnešní době jsou drony cenově dostupné a jejich využití dá výslednému videu nový rozměr. Nestandardní pohledy jsou vítány. Dron rád využívám i přesto, že je často složité a časově náročné vyjednat si povinné povolení k letu v různých oblastech.

Jak bylo zmíněno, drony jsou cenově dostupné, to má za důsledek velký počet pilotů dronů, kteří musí být omezováni, aby se zajistila bezpečnost a soukromí ostatních.

Každý dron musí být registrován, musí mít svoje registrační číslo, každý pilot musí být registrován a musí úspěšně projít zkouškami pilota dronu.

Drony se dělí do skupin podle jejich hmotnosti a účelu. Využitý dron splňuje podmínky pro létání v nejnižší kategorii. Díky tomu byla možnost létat v místech, kde mají drony v jiných kategoriích létání omezené či zakázané.

Pro video byl využit dron DJI MINI 2 (Obrázek 14).



Obrázek 14 - Dron DJI MINI 2

Zdroj: vlastní zpracování

3.3 Postprodukce

Postprodukcí označujeme důležitou fází práce na videu, která se koná po natáčení. V této části se pořízené materiály zpracovávají. Tato fáze obsahuje třídění materiálů a výběr vhodného materiálu, který by mohl být použit ve výsledném videu. Probíhá zde také stříh, úpravy obrazu, úpravy zvuku, přidávání zvukových efektů a v mém případě i podpůrné infografiky.

3.3.1 Software

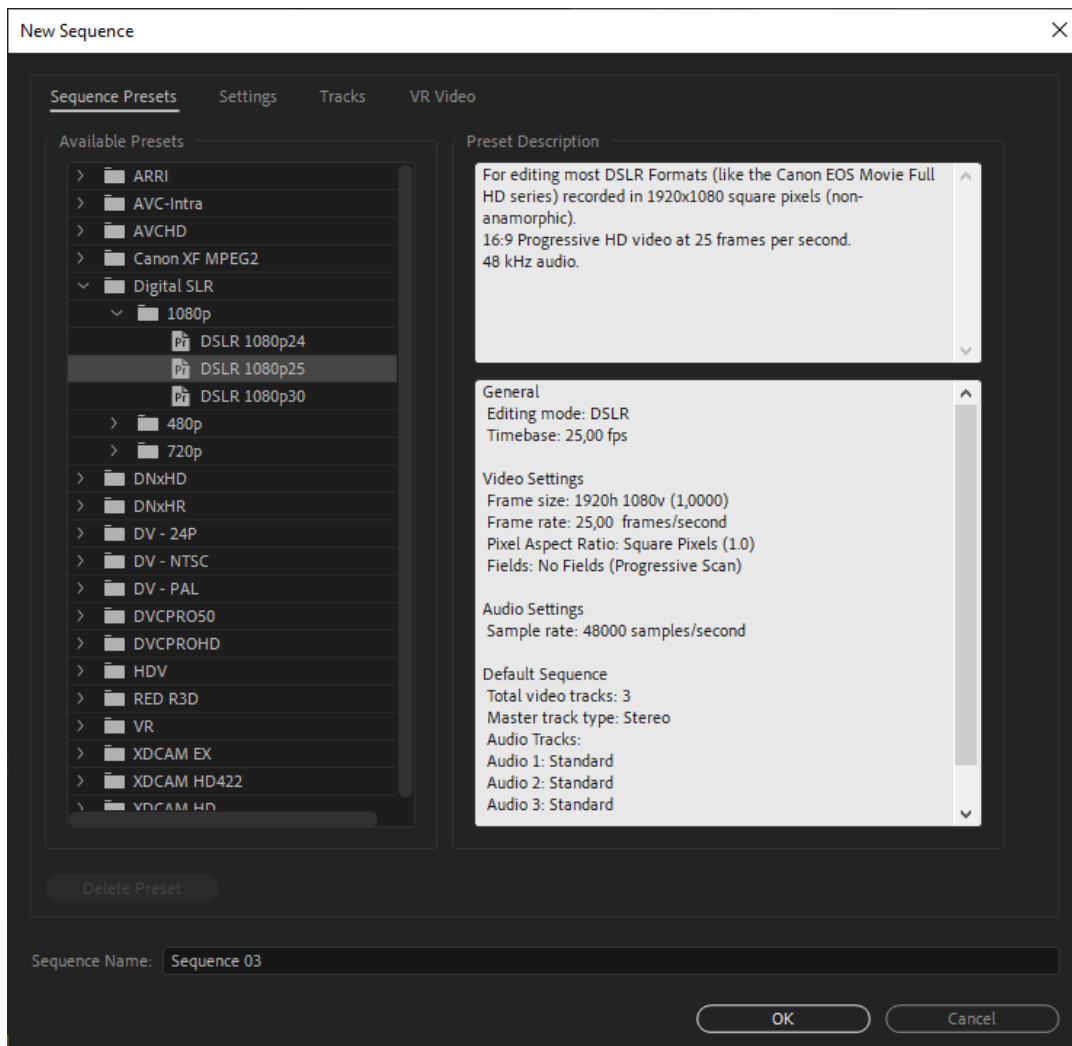
Mojí volbou byl program Adobe Premiere Pro. Jedná se o software, se kterým pracuji už od roku 2016 a za tu dobu jsem se s ním naučil a v mnoha ohledech mi vyhovuje.

Adobe Premiere Pro umožňuje nelineární stříh. Nelineární editory umožňují provádět úpravy pouhým přetahováním klipů nebo částí videa a lze tak měnit jejich pořadí. Lineární editory pro stříhání videopásek umožňují vytvářet stříhy postupně za sebou. (22)

Nastavení projektu

V projektu je potřeba nejméně jedna sekvence. Základní nastavení probíhá při vytváření projektu. Některé digitální fotoaparáty dokážou natočit video ve vysokém rozlišení. Video z těchto fotoaparátů je jen jinou formou bezpáskových médií. Bohužel neexistuje jediný formát, který by různí výrobci fotoaparátů používali pro kódování videa. Nicméně naštěstí má Adobe Premiere Pro několik pevně daných standardních nastavení, která jsou určena pro naprostou většinu formátů videa používaných těmito fotoaparáty. (22)

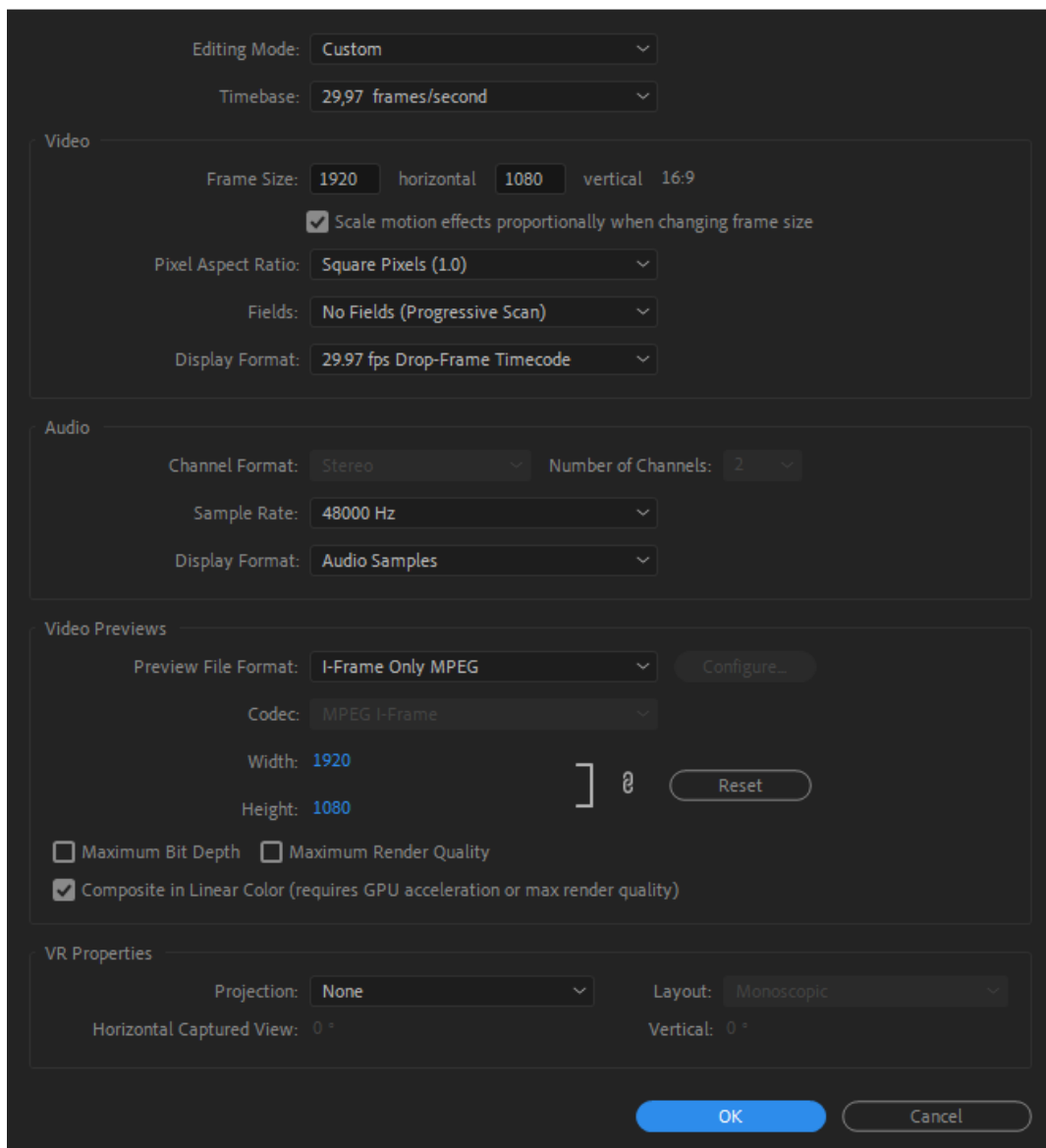
Dialogové okno Nové sekvence obsahuje přednastavené volby sekvence, podle typu zařízení volím DSLR 1080p25. Volba nastaví projekt na rozměr 1920×1080, 25 FPS a zvolí i další nastavení (Obrázek 15). Další nastavení se řeší až po přidání materiálů.



Obrázek 15 – Adobe Premiere Pro – Vytvoření nové sekvence

Zdroj: vlastní zpracování

Po importu videí do projektu je přenesu do sekvence. Při zjištění neshody nastavení sekvence a vlastností videa vyskočí dialogové okno. Tam potvrdím, aby software upravil nastavení sekvence. Poté je nutností se přesunout do detailního nastavení sekvence a zkontrolovat změněné hodnoty. Jelikož přesunuté video mělo snímkovací frekvenci 29,97 FPS, mohu v projektu ponechat. Export budu provádět s 25 snímky za sekundu. Ostatní hodnoty zůstaly bez změny. Na obrázku (Obrázek 16) je vidět finální nastavení sekvence, kterou jsem využil.



Obrázek 16 – Adobe Premiere Pro – Nastavení sekvence

Zdroj: vlastní zpracování

Střih

Již při natáčení je třeba myslet na podobu videa, na skladbu střihu. Střihač je závislý na natočených záběrech, ze kterých bude muset vytvořit kvalitní video. Je důležité, aby všichni znali představu. Při špatném natočení už v postprodukci není možné měnit skladbu v celém rozsahu střihačových možností. Podmínky skladby se musí vymezit již před natáčením. (23)

Střih je jednou z částí tvorby, která je výrazně časově náročná. Z toho důvodu je důležité střihačovi usnadnit co nejvíce práce. V případě dobře natočeného materiálu je střihač více svobodný a nemusí materiál všelijak upravovat nebo „zachraňovat“. (23)

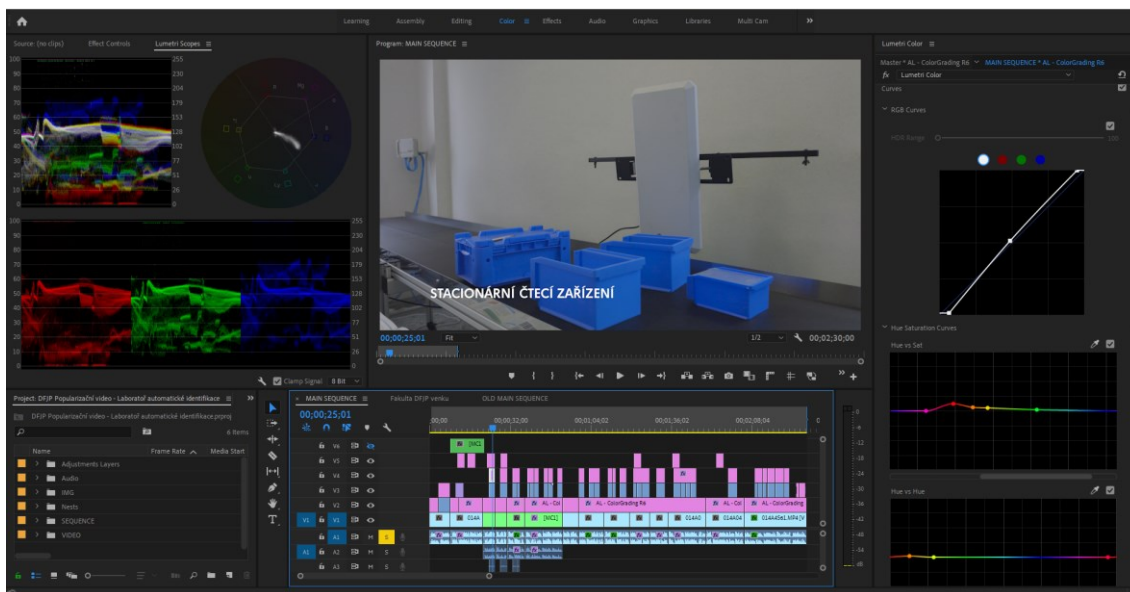
V tomto případě, kdy natáčením i stříhám, si chci usnadnit co nejvíce práce. Proto jsou záběry kontrolovány a hlídána kvalita zvukové stopy. Natočil jsem si více verzí pro případ, že přehlédnu chybu.

Střih videa začíná procházením záběrů a výběrem těch vhodných. Při výběru jsou rovnou odstřiženy nepotřebné nebo nevhodné části a je ponechán jen použitelný materiál. Po projití všech záběrů se musí začít se skládáním příběhu podle scénáře. Poté jsou přesunuty záznamy do pořadí, ve kterém by měly být ve výsledném videu. Pro tuto práci jsem si vybral vhodnou podkresovou hudbu, v tomto případě jsem použil hudbu, která má veřejnou licenci volně k použití. Kvůli nežádoucímu šumu ve zvuku jsou použity dostupné nástroje na jeho odstranění, které Adobe Premiere Pro nabízí. Poté následuje doladění detailů přechodů mezi scénami, korekce barev a vylepšení barev. Následně finální střih a detailní úprava záběrů. Nakonec byly doplněny texty infografiky, proběhla kontrola a export.

Korekce barev

Korekci barev je třeba provést před samotným barvením. Tento proces spočívá v opravě barev ve špatně pořízeném materiálu. Dává se zde videu vzhled, který odráží jeho náladu od teplé červené barvy krajiny a sépiové tóny pro historické záběry až ke chladné modré pro dramatické filmy odehrávající se ve městech. Korekce barev dnes představuje slibně se rozvíjející obor. Při korekci barev si můžete vybrat libovolnou barvu a změnit ji, převést klip do stupňů šedi, popřípadě odebrat všechny barvy mimo určitý rozsah. (22)

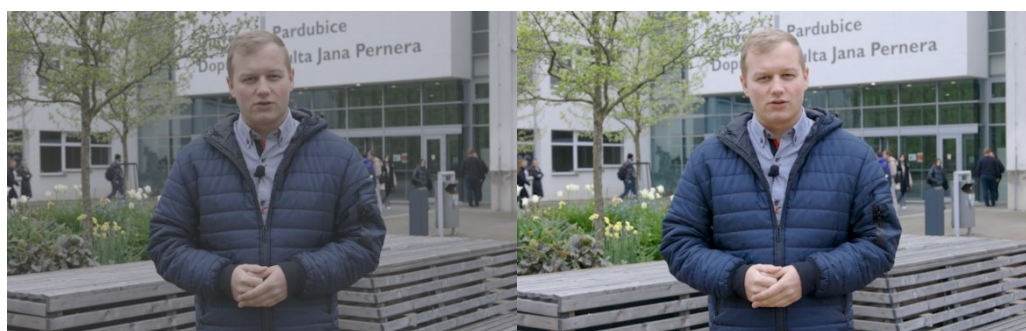
Pracovní plocha při úpravě barev v tomto projektu vypadala následovně viz Obrázek 17.



Obrázek 17 - Úprava barev

Zdroj: vlastní zpracování

Pro natočení projektu bylo použito více zařízení pro záznam videa. Každé z nich natáčí v jiném barevném profilu a bylo nutné provést barevné korekce, aby byly barvy jednotné. Například fotoaparát Canon R6 jako jediný natáčí do formátu log. Konkrétně natáčí do C-Log 1. Surový výstup je šedý a je bez kontrastu. U takového materiálu je třeba udělat korekci barev. Jako příklad log formátu a porovnání obrazu po úpravě barev je zde Obrázek 18. Velkou výhodou formátu log je velké množství informací, které je schopný zaznamenat. Úpravami z materiálu lze dostat hodně dat v přexponovaných nebo podexponovaných oblastech.



Obrázek 18 – Porovnání barvy obrazu

Zdroj: vlastní zpracování

Výběr vhodné hudby

Pro jakékoliv video je důležité zvolit vhodný hudební podkres. Video v této práci ale na hudbě založené není, proto bude hudba použita s nízkou úrovní hlasitosti.

Licence

U výběru hudby je nutné dávat pozor na licenci užití. Ne všechny audio záznamy jsou volně k použití. Pro účely tohoto videa je použita hudba s názvem Upbeat corporate technology, která má volnou licenci k použití.

Multikamerový střih

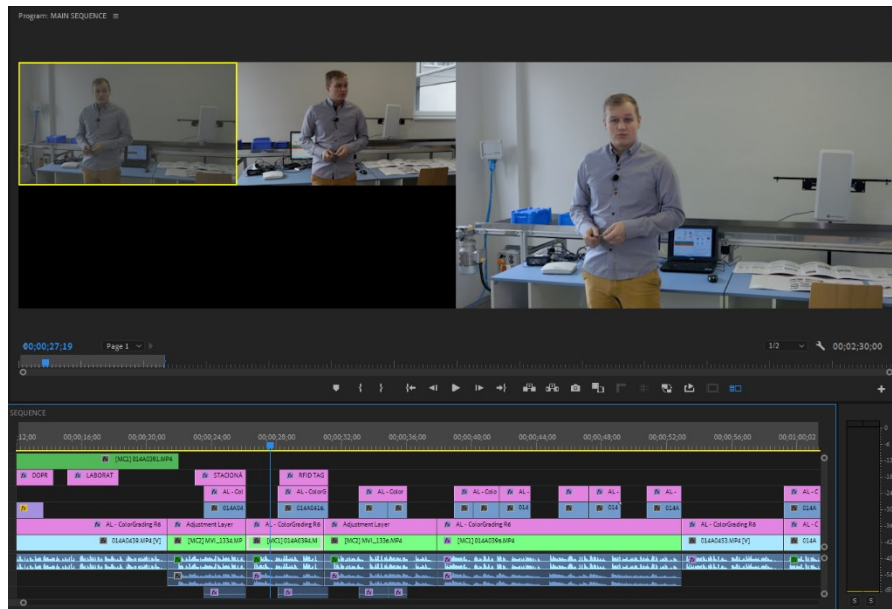
K natočení scén v LAI byly použity dvě kamery, které nahrávaly současně. Při střihání jsem využil možnosti multikamerového střihu. To znamená střih více kamer najednou. Pro synchronizaci záběrů bylo využito audio z obou kamer. Následný střih je mnohem rychlejší. Funguje to jako studia s živou režii (Obrázek 19), které jsou využívány například na kulturních akcích. Videá odtud jsou často živě přenášena na internet nebo do televize. Střihač má před sebou obrazy všech kamer a mezi nimi si vybere jeden, který bude ve výsledném videu vidět.



Obrázek 19 - Zpravodajská režie České televize

Zdroj: (24)

Adobe Premiere Pro má výhodu oproti střihu ve studio režii v tom, že obsah není vysílán živě a střihy jdou upravit před exportem videa. Výběr záběrů z několika kamer najednou je potom mnohem rychlejší. Snímek obrazovky z průběhu práce na obrázku (Obrázek 20).



Obrázek 20 - Multikamerový střih v Adobe Premiere Pro

Zdroj: vlastní zpracování

3.3.2 Využití infografiky

Infografika ve videu je často spojena s animacemi. Je zpracována s využitím jednoduchých minimalistických animací, aby složitá a dlouho trvající animace nerušila divákovu pozornost.

Ve videu je použita infografika pro zobrazování důležitých informací. Cílem je, aby byla jednoduchá a sladěná s obsahem videa. Obraz není nijak rušen. Během videa jsou použity texty, které doplňují další informace (Obrázek 21). V závěru je přidán mobilní telefon (PŘÍLOHA B), na kterém se zobrazí notifikace s oznámením od dopravce. Snímek obrazovky byl upraven v Adobe Photoshop. Poslední snímek videa je věnován informacím o DFJP (PŘÍLOHA C).

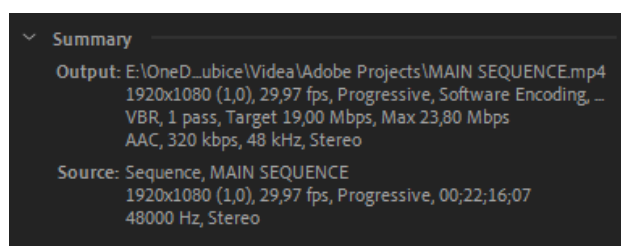


Obrázek 21 - Infografika text ve videu

Zdroj: vlastní zpracování

3.3.3 Export

Po dokončení projektu je k dispozici řada možností, jak export provést. Klasicky byla vybrána celá hlavní sekvence. Export byl proveden jen u video a audio vrstev, které jsou v projektu potřeba. Kvůli plánovanému umístění videa na internet bylo zvoleno vhodné nastavení pro export (Obrázek 22). Konkrétně se jedná o formát H.264, ten je dnes standardně využíván. Dále je zvoleno již vyzkoušené přednastavení, které nastaví výstup podle zdroje videa. Jediné, co bylo upraveno, je framerate, ten byl snížen na 25 FPS podle evropského standardu.



Obrázek 22 – Adobe Premiere Pro – Nastavení export

Zdroj: vlastní zpracování

Kódování NTSC se využívá pro televizní vysílání ve Spojených Státech. Tato norma je určena pro analogové video, které zůstalo i v nastavení digitálních kamer. Oproti tomu kódování PAL je standard pro Evropu. Rozdíl v nich lze poznat při natáčení za

přítomnosti nestálých světél. Obvykle se jedná o klasické žárovky nebo pouliční lampy. V Evropě je totiž elektrina z distribuční sítě produkována s frekvencí 50 Hz, oproti tomu v USA je produkována s frekvencí 60 Hz. (25)

Pokud je video natočeno stejnou snímkovací frekvencí jako frekvence nestálého světla a je přitom video zpomaleno, na videu se zpravidla objeví nepříjemný efekt zvaný „flickering“ – blikání. Nestálá světla blikají touto frekvencí a na video je pak zachycena i doba, kdy je světlo zhasnuté. U stálých světél se efekt neprojeví. Toto lze vyřešit i změnou času závěrky. Tomuto blikání se v interiérech vyvarují použitím standardu kódování NTSC.

3.3.4 Zhodnocení práce

Výsledné video (viz <https://youtu.be/T4AmqK-mN4s>) přesvědčivě naplňuje stanovené cíle bakalářské práce. Jeho schopnost detailně vysvětlit principy a technologie spojené s oblastí automatické identifikace je zjevná. Dynamický styl zpracování videa zajišťuje udržení pozornosti diváků po celou dobu, což je v dnešní době, kdy je konkurence o pozornost diváků velká, klíčové.

Profesionální provedení videa dodává práci důvěryhodnost a kvalitu. Pečlivost v detailu a technická dokonalost viditelně přispěly k celkovému dojmu z videa. Doplnění infografiky představuje další vrstvu informací a pomáhá divákům lépe porozumět prezentovanému materiálu.

Celkově lze říct, že práce úspěšně splnila svůj cíl. Dosažení cíle videa je zjevné jak z hlediska obsahu, tak i z hlediska technického provedení. Zhodnocení výsledného videa potvrzuje jeho hodnotu a přínos v rámci technického vzdělávání a popularizace oboru automatické identifikace.

ZÁVĚR

Závěrem práce lze konstatovat, že dosažení stanoveného cíle, tj. vytvoření popularizačního videa v oblasti vzdělávání a popsání průběhu tvorby, bylo úspěšné. Proces tvorby videa vyžadoval znalosti marketingových strategií a segmentaci cílové skupiny, stejně jako využití psychologických triků k udržení pozornosti diváků.

Komplexní příprava, která předcházela samotnému natáčení, zahrnovala nejen organizační a kreativní aspekty, ale také technické detaily jako je výběr vhodných lokací, sestavení detailních scénářů a vytvoření storyboardů. Důraz byl kladen nejen na obsah a formu videa, ale také na jeho technickou kvalitu.

Samotné natáčení bylo náročné a vyžadovalo precizní přípravu a koordinaci. Technické aspekty jako je nastavení kamer, osvětlení a zvukového záznamu, byly pečlivě řešeny, aby byl zachován profesionální výstup.

Po nahrání materiálu následovala fáze postprodukce, během níž byl videomateriál zpracován pomocí softwaru Adobe Premiere Pro. Zde probíhaly úpravy střihu, korekce barev, úpravy zvuku a tvorba infografiky, což přispělo k celkové estetice a srozumitelnosti videa.

Výsledné video (viz <https://youtu.be/T4AmqK-mN4s>) přináší ucelený a srozumitelný pohled na problematiku automatické identifikace a poskytuje užitečný materiál nejen pro vzdělávání, ale i pro propagaci oboru na různých platformách včetně webových stránek fakulty či prezentací na veletrzích vysokých škol.

Celkově lze tedy říct, že práce přináší hlubší porozumění v oboru automatické identifikace prostřednictvím profesionálně zpracovaného videa.

Tato bakalářská práce splnila cíl, který byl stanoven.

POUŽITÁ LITERATURA

1. HORNÝ Stanislav, KRSEK Libor. *Úvod do multimédií*. Praha : Oeconomica, 2009. 978-802-4516-080.
2. Spáčil, David. Video je stále oblíbenější formát. *Podnikatel.cz*. [Online] 29. Leden 2020. <https://www.podnikatel.cz/clanky/video-je-stale-oblibenejsi-format-zacnete-jej-vyuzivat-i-vy/>.
3. Bovée, Courtland L., Thill, John V. *Study guide to accompany marketing / Courtland L. Bovée, John V. Thill*. New York : McGraw-Hill, 1992. ISBN 00-700-6844-5.
4. Mgr. et Mgr. Martin Zielina, Ph.D. *Vymezení oboru psychologie, základní psychické fenomény*. Praha : autor neznámý.
5. Popularizace vědy. *Wikisofia*. [Online] 14. 12 2017. [Citace: 23. 01 2024.] https://wikisofia.cz/wiki/Popularizace_v%C4%9Bdy#cite_ref-1. ISSN: 2336-5897.
6. Some Examples of Storyboards in Project Management. *BrightHubPM.com*. [Online] <https://www.brighthubpm.com/project-planning/110097-examples-of-using-storyboards-in-project-management/>.
7. HANZELÍNOVÁ, Lada. *Informační grafika: Otto Neurath - Isotype. 2. vydání*. Červený Kostelec : Hermés (Pavel Mervart), 2015. 978-80-7465-146-5.
8. Hanzelíková, PhDr. Lada. OTTO NEURATH A KOMUNIKACE V UMĚLÝCH JAZYKOVÝCH ZNACÍCH. *Disertační práce*. Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2015.
9. Co je infografika. *České Infografiky*. [Online] 06. 05 2013. [Citace: 25. 01 2024.] <https://ceskeinfografiky.cz/co-je-infografika/>.
10. Miroslav, Karlíček a Petr, Král. *Marketingová komunikace*. Praha : Grada, 2011. 9788024735412.
11. JONES Ted, PATMORE Chris. *Škola filmaření*. Praha : Slovart, 2013. 978-80-7391-867-5.
12. Petera, Stanislav. *Fotografie*. Praha : pro Light Garden Academy s.r.o. vydalo nakladatelství Calamarus, 2021. 978-80-906366-5-1.

13. Fotoaparát. *Wikipedia*. [Online] Wikimedia. [Citace: 26. 01 2024.] <https://cs.wikipedia.org/wiki/Fotoapar%C3%A1t>.
14. Expoziční trojúhelník čas, clona, ISO. *Tom fotografuje*. [Online] <https://www.tomfotografuje.cz/foto-clanky/expozice/expozicni-trojuhelnik-cas-clona-iso/>.
15. Use ISO Numbers That Are Multiples of 160 When Shooting DSLR Video | PetaPixel. *PetaPixel*. [Online] <https://petapixel.com/2011/05/02/use-iso-numbers-that-are-multiples-of-160-when-shooting-dslr-video/>.
16. What is White Balance in Photography? *Photography life*. [Online] <https://photographylife.com/definition/white-balance>.
17. White Balance Explained - Landscape Photography. *Anton Gorlin Photography*. [Online] <https://antongorlin.com/blog/white-balance-explained/>.
18. Ric, Viers. *The Sound Effects Bible: How to Create and Record Hollywood Style Sound Effects*. Los Angeles : Michael Wiese Productions, 2008. 978-1-932907-48-3.
19. Mikrofon. *Wikipedia*. [Online] Wikimedia. [Citace: 26. 01 2024.] <https://cs.wikipedia.org/wiki/Mikrofon>.
20. Mikrofon FeiyuTech Mikrofon dual Bluetooth FTEPOC-02 | bscom.cz. *bscom.cz*. [Online] https://www.bscom.cz/mikrofon-feiyutech-mikrofon-dual-bluetooth-ftepoc-02_d1497067.
21. Amazon.com: Rode VideoMic Pro R Camera-Mount Shotgun Microphone,Black : Musical Instruments. *Amazon*. [Online] <https://www.amazon.com/Rode-VideoMicPro-Directional-Microphone-Shockmount/dp/B00YAZHRZM>.
22. *Adobe Premiere Pro CS5*. Brno : Computer Press, 2011. 978-80-251-3248-7.
23. Jan, KUČERA. *Střihová skladba ve filmu a v televizi. 3. vydání*. Praha : Akademie múzických umění, 2016. 978-80-7331-386-9.
24. Česká televize Ostrava. *Facebook*. [Online] 04. 04 2018. <https://www.facebook.com/CTstudioOstrava/photos/a.1936294396692672/2535026983486074/?type=3>.
25. OLDHAM, N., T. NELSON, R. BERGEEST. *International comparison of 50/60 Hz power (1996-1999)*. Sydney : Conference on Precision Electromagnetic Measurements.

Conference Digest. CPEM 2000 (Cat. No.00CH37031), Conference on Precision Electromagnetic Measurements. Conference Digest. CPEM 2000 (Cat. No.00CH37031), 2000. 10.1109/CPEM.2000.850879.

SEZNAM PŘÍLOH

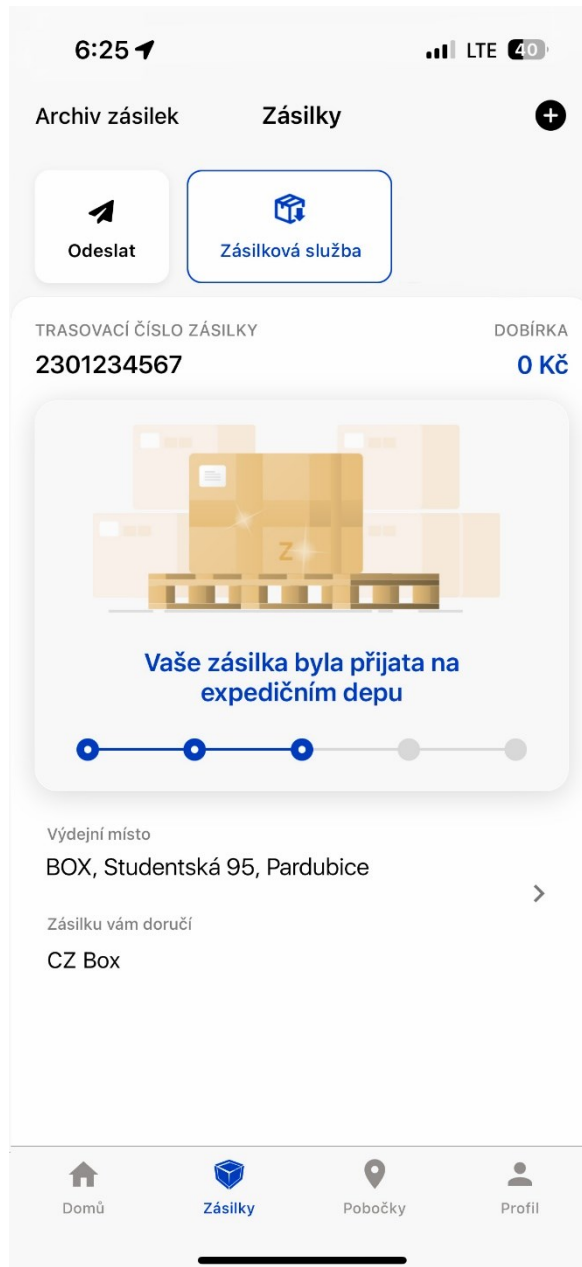
Příloha A: Snímek obrazovky balíkové aplikace

Příloha B: Zpracování mobilního telefonu

Příloha C: Grafické zpracování závěru

PŘÍLOHA A: SNÍMEK OBRAZOVKY BALÍKOVÉ APLIKACE

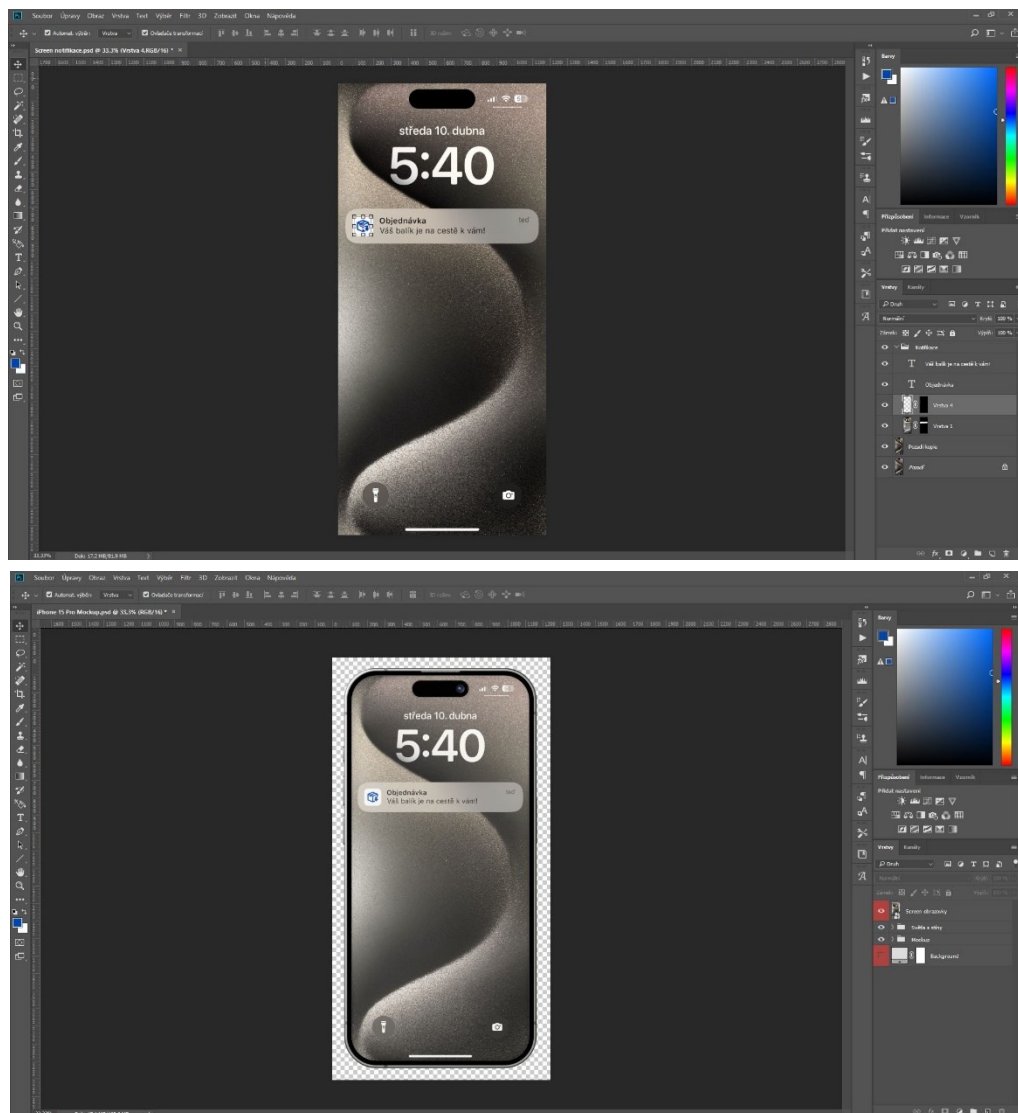
V úvodu videa je zachycen mobilní telefon, na kterém je tento snímek obrazovky. Jedná se o upravený snímek obrazovky jedné balíkové služby. Snímek byl upraven v Adobe Photoshop.



PŘÍLOHA B: ZPRACOVÁNÍ MOBILNÍHO TELEFONU

Ve videu se objevuje prvek mobilního telefonu. Na tomto prvku se objeví notifikace. To symbolizuje předání informace zákazníkovi balíkové služby. Slouží to jako praktická ukázka, se kterou se laik pravděpodobně již setkal.

Jak bylo zpracováno? Nejprve byl použit snímek obrazovky bez upozornění a také s náhodným upozorněním. Vyměnil jsem ikonu aplikace za smyšlenou ikonu, která nenáleží žádné značce. Vyretušoval jsem text upozornění a následně jsem použil text s fontem, který tato značka telefonu používá. Dále jsem využil mockup (šablonu), která je volně dostupná k použití, do které jsem vložil upravené snímky obrazovky a vyexportoval jako PNG obrázky. Ty jsou ve videu použity s dalšími efekty Adobe Premier Pro.



PŘÍLOHA C: GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ ZÁVĚRU

V závěru videa je umístěna grafika, kterou jsem zpracoval v Adobe Photoshop. Tato grafika odkazuje na studijní program DFJP, který se zabývá problematikou ve videu. Textové informace v grafice jsou získány z webových stránek fakulty.

