

Tvorba a zpracování videa v programu Adobe Premiere Pro

David Ullrich

Bakalářská práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **David Ullrich**
Osobní číslo: **A18028**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie v administrativě**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Tvorba a zpracování videa v programu Adobe Premiere Pro**
Téma práce anglicky: **Video Creation and Processing in Adobe Premiere Pro**

Zásady pro vypracování

1. Vypracujte literární rešerši na téma Software pro video post-processing.
2. Vypracujte přehled a vysvětlení nejčastějších pojmů z oblasti digitálního videa.
3. Podrobněji popište programy Adobe Premiere a Adobe After Effect.
4. Na tvorbě propagačního videa o FAI názorně popište jednotlivé kroky tvorby videa.
5. Vybrané speciální efekty a finální úpravy rozeberte podrobněji.

Forma zpracování bakalářské práce: **Tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. TIP#752: AVI, MOV, MKV, MP4? Jak je to s těmi formáty souborů pro video? @365tipu [online]. 27. března 2017 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://365tipu.cz/2017/03/27/tip752-avi-mov-mkv-mp4-jak-je-to-s-temi-formaty-souboru-pro-video/>
2. HEVC (H.265) Vs. AVC (H.264) – What’s The Difference? Boxcast [online]. c2009-2020, September 20, 2018 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.boxcast.com/blog/hevc-h.265-vs.-h.264-avc-whats-the-difference>
3. VYSEKALOVÁ, Jitka a Jiří MIKEŠ. Reklama: jak dělat reklamu. 4., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2018, 232 s. ISBN 9788024758657.
4. SMITH, Christopher. What is After Effects. American Graphics Institute [online]. September 12, 2020 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.agitraining.com/design-news/after-effects-training-news/what-after-effects>
5. SMITH, Christopher. What is Premiere Pro. American Graphics Institute [online]. November 20, 2019 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.agitraining.com/adobe/premiere-pro/classes/what-is-premiere-pro>
6. PLUMMER, Ryan. What is Adobe After Effects? School of Motion [online]. [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.schoolofmotion.com/blog/what-is-adobe-after-effects>

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.**
Ústav automatizace a řídicí techniky

Datum zadání bakalářské práce: **15. ledna 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **19. května 2021**

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D. v.r.
děkan



doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D. v.r.
garant oboru

Jméno, příjmení: David Ullrich

Název bakalářské práce: Tvorba a zpracování videa v programu Adobe Premiere Pro
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 31.05.2021

David Ullrich, v. r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Náplní bakalářské práce je tvorba a zpracování videa v programu Adobe Premiere Pro. Úvodní část práce se zabývá představením softwaru pro editaci a střih videa různých kategorií, následně parametry, které mohou ovlivňovat kvalitu videa. Součástí je i vysvětlení pojmu scénář a přehled typů záběrů používaných při filmování. Dále jsou detailněji přestaveny programy Adobe Premiere Pro a Adobe After Effects a následná práce v těchto programech. V praktické části je rozebrán postup při tvorbě videa pro tuto práci, využitý hardware a práce v programu Adobe Premiere Pro. V závěru jsou vybrány a popsány konkrétní efekty nebo úpravy, které byly při této práci provedeny.

Klíčová slova: zpracování videa, Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects, střihové programy, digitální video

ABSTRACT

The main content of this thesis is a video creation and post-processing in the programme Adobe Premiere Pro. In the introduction there are described softwares for video post-processing in different categories, then the parameters that can affect the video quality. The description of the screenplay and the types of shots used during filming is also the part of the thesis. In the next part there are detaily introduced programmes Adobe Premiere Pro and Adobe After Effects and the instructions for their use. In the practical part there is depicted the workflow of the video creation for this thesis, used hardware and workflow in the Adobe Premiere Pro. In conclusion selected effects and edits that were used during this thesis are described.

Keywords: video post-processing, Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects, post-processing programmes, digital video

V první řadě bych rád poděkoval svému vedoucímu práce panu doktoru Tomáši Sysalovi, za odborné vedení, ochotu pomoci a rady při zpracování práce. Dále také všem, kteří se podíleli na spolupráci při tvorbě. Na závěr děkuji své rodině a blízkým, za veškerou podporu, kterou mi poskytli po celou dobu studia.

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 SOFTWARE PRO VIDEO-POST PROCESSING.....	11
1.1 VEGAS MOVIE STUDIO	11
1.2 FINAL CUT PRO	12
1.3 ADOBE PREMIERE PRO	13
1.4 CYBERLINK POWERDIRECTOR.....	14
1.5 BLACKMAGIC DESIGN DA VINCI RESOLVE	15
1.6 WINDOWS FOTKY.....	16
1.7 iMOVIE.....	17
1.8 ADOBE RUSH.....	18
2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KVALITU VIDEA.....	20
2.1 ROZLIŠENÍ VIDEA	20
2.2 SNÍMKOVÁ FREKVENCE	21
2.3 DATOVÝ TOK.....	22
2.4 KODEKY	22
2.4.1 DIVX.....	23
2.4.2 H.264	23
2.4.3 H.265	24
2.4.4 XVID.....	24
2.5 KONTEJNERY	25
2.5.1 AVI.....	25
2.5.2 MKV	25
2.5.3 MOV	26
2.5.4 MP4	26
2.6 AUDIO	26
2.6.1 Co je to zvuk	26
2.6.2 Vzorkování a kvantování	27
2.6.3 Audio kodeky	29
2.7 SCÉNÁŘ.....	29
2.8 TYPY ZÁBĚRŮ.....	30
2.8.1 Velký celek.....	30
2.8.2 Celek	31
2.8.3 Polocelek	31
2.8.4 Americký plán.....	32
2.8.5 Polodetail.....	33
2.8.6 Detail	33
2.8.7 Velký detail	34

3	ADOBE PREMIERE PRO & ADOBE AFTER EFFECTS.....	35
3.1	ADOBE PREMIERE PRO	35
3.1.1	Záložky.....	38
3.1.2	Soubory	38
3.1.3	Timeline	39
3.1.4	Nástroje záznamu	40
3.1.5	Náhled	42
3.1.6	Export.....	42
3.2	ADOBE AFTER EFFECTS	43
3.2.1	Timeline	45
3.2.2	Další nastavení	46
3.2.3	Export.....	47
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	49
4	POSTUP PŘI TVORBĚ VIDEO.....	50
4.1	SCÉNÁŘ.....	50
4.2	POUŽITÝ HARDWARE.....	52
4.2.1	Záznamové zařízení	52
4.2.2	Střihový počítač	53
4.3	NATÁČECÍ DEN	53
4.4	STŘIHOVÁ PRÁCE	55
4.5	ZVUKOVÉ EFEKTY	58
4.6	EXPORT	58
5	VYBRANÉ EFEKTY.....	60
5.1	ZOOM IN.....	60
5.2	MASKOVÁNÍ OSOBY	62
5.3	POČÍTAČOVÁ OBRAZOVKA	63
5.4	ROZMAZANÝ PŘECHOD VPRAVO.....	65
5.5	ANIMACE LOGA	67
5.6	ÚPRAVA BAREV.....	70
	ZÁVĚR	73
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	74
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	83
	SEZNAM OBRÁZKŮ	84
	SEZNAM PŘÍLOH.....	86

ÚVOD

Video patří v dnešní době mezi nejoblíbenější platformy, jak pro získávání informací, tak také pro zábavu. Video dokáže předat velké množství informací v poměrně krátkém čase, jelikož poskytuje informace pomocí jak sluchového, tak také obrazového vjemu.

Pro zpracování videí existuje dnes na trhu obrovské množství softwaru, kdy každý z těchto programů je vhodný pro jiného uživatele nebo na jinou formu zpracování videa. Jelikož je dnes video tolik rozšířené, prakticky kdokoli může video nahrát, sestříhat a následně díky internetu vypustit do světa.

Při zaznamenání videa je třeba dbát na faktory, které mohou kvalitu videa ovlivnit. Dnešní nástroje disponují různými možnostmi – je možné nahrát video na telefon, fotoaparát nebo například na akční kameru. Následné zpracování videa, může být oříšek a vybrat správné parametry, kodek či kontejner nemusí být pro každého jednoduché.

Tato bakalářská práce je zaměřena na tvorbu a zpracování videa, postup je uveden na konkrétním případě videa pro propagaci Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. V práci jsou popsány kroky, které vedly k výslednému videu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

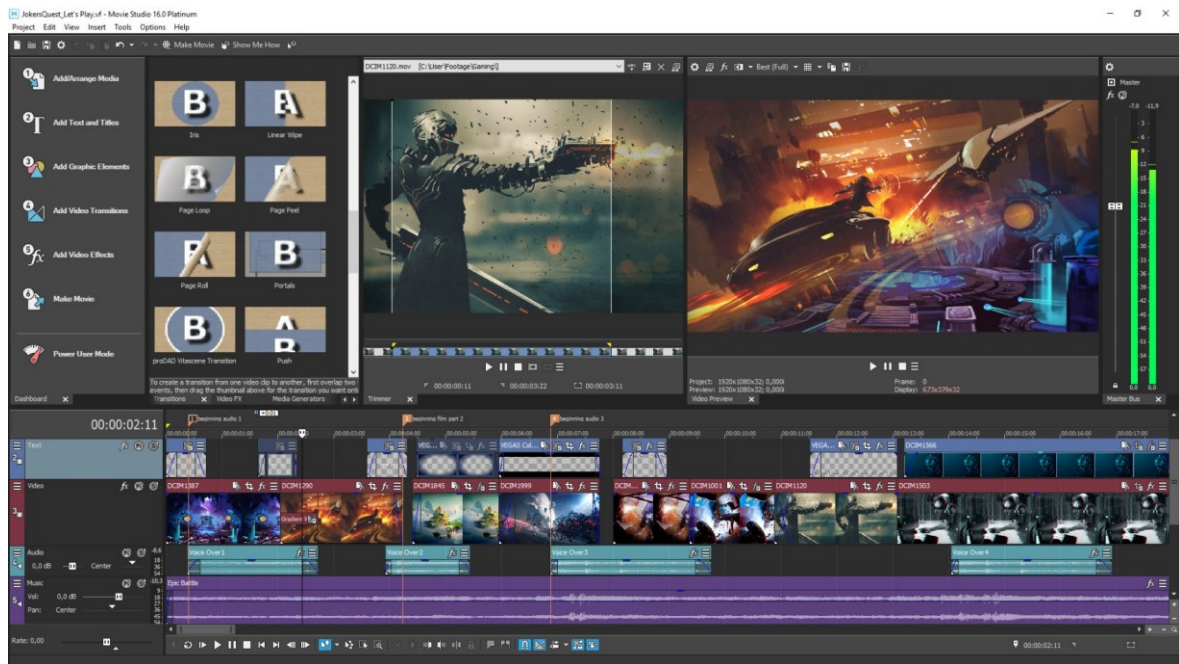
1 SOFTWARE PRO VIDEO-POST PROCESSING

V dnešní době existuje na trhu nepřehledné množství softwaru pro editaci videa. Je vyvíjen software placený – například Vegas Movie Studio nebo Adobe Premiere Pro a také neplacený software – například BlackMagic DaVinci Resolve nebo HitFilm Express. Společnost Microsoft nabízí ve svém operačním systému Windows 10 zdarma také editační program Fotky – dříve známý jako Windows Movie Maker. Škálování těchto programů je samozřejmostí a každý software se hodí pro někoho jiného. Profesionál má jiné potřeby než amatér, který stříhá video z rodinné oslavy. S vývojem technologií je umožněno editovat video také na chytrých telefonech – například Adobe Rush. V následující části budou popsány vybrané programy pro editaci videí.

1.1 Vegas Movie Studio

Software Vegas byl původně vyvíjen společností Sony, která jej ale prodala do Německa firmě Magix. Starší bratr Vegas Movie Studia je program Vegas Pro. Jedná se o nástroj pro profesionály a Sony se rozhodlo vyvinout program pro domácí použití, kterým je právě Vegas Movie Studio. To ale v dnešní době už tolik neplatí a Vegas Movie Studio je obstojnou konkurencí pro mnohé profesionální programy.

Tento „amatérský“ program nabízí velké množství funkcí a nezůstává pouze u základů. Je možno v něm editovat 4K videa či 360 ° videa. Nabízí podporu zrychleného vykreslování pro grafické karty AMD a Nvidia, což není obvyklé. Vegas Movie Studio dále obsahuje také všechny základní nástroje pro zpracování videa, jako je například Color Grading – úprava barev, Time Remaping – úprava rychlosti záznamů a mnoho dalších.[1], [2], [3]



Obrázek 1: Pracovní plocha Vegas Movie Studio [4]

1.2 Final Cut Pro

Final Cut Pro byl do roku 1998 vlastněn firmou Macromedia a následně byl předán jeho vývoj do rukou společnosti Apple, která jej dále inovuje. Jedná se o profesionální nástroj, který se používá například v televizních studiích nebo kinematografii. Jelikož se jedná o Apple, který si rád drží svou prestiž, tak tento software je dostupný pouze na jejich zařízeních – tedy na operačním systému macOS. Díky tomu je možno využít tzv. TouchBar u MacBooku Pro, který umožňuje posouvání na časové ose či rychlý panel pro nástroje. Nebo funkci Sidecar u iPadu, která po připojení k macOS zařízení vytvoří z iPadu další monitor.

Za zmínku určitě stojí funkce Smart Conform, která používá umělou inteligenci pro ořezání obsahu na zvolené rozměry. Umělá inteligence rozpozná, co je na záběru a podle toho ořeže klip do výsledné podoby. Další výhodou tohoto softwaru je možnost exportování projektů do XML formátu, který umožňuje předávání projektů mezi dalšími programy – například DaVinci Resolve, který je považován za nejlepší program pro korekci barev.

Dále obsahuje například nástroje pro úpravu 360 ° videí, možnost editaci videa s více úhly kamer nebo podporuje formát HDR. Díky tomu, že si Apple tento software vyvíjí sám, mají uživatelé možnost jednoduše propojit své soubory ze služeb jako jsou Apple Photos nebo iTunes. [5], [6]



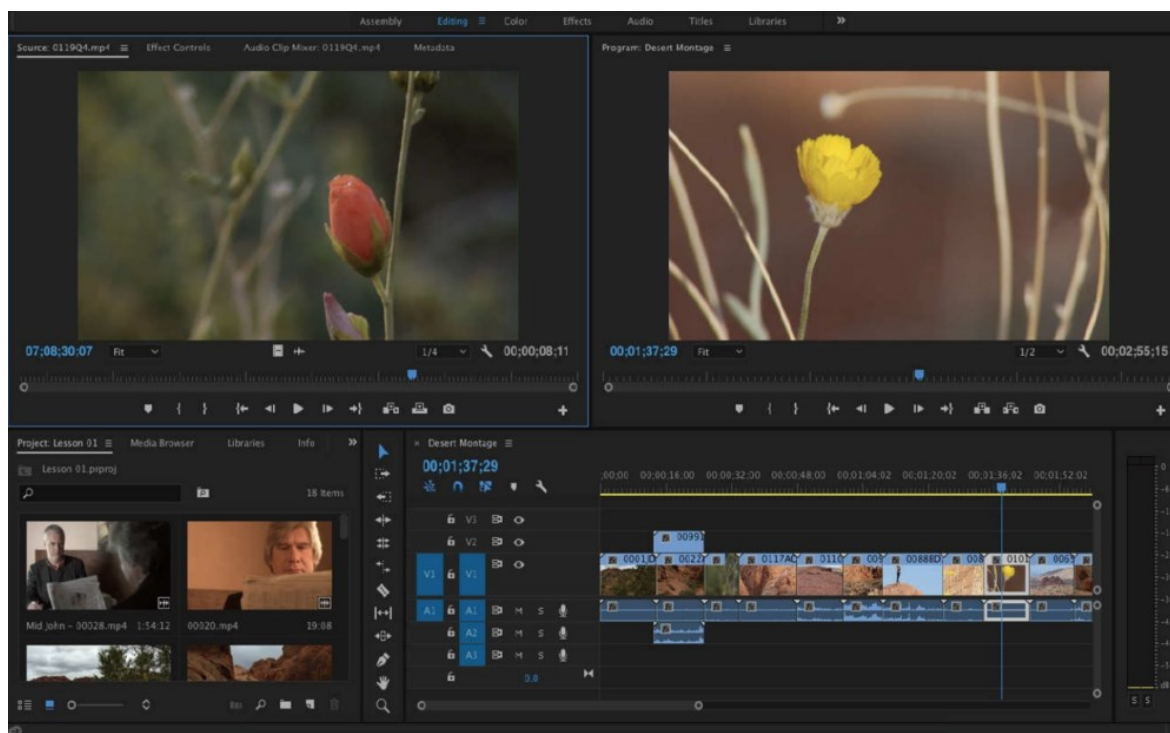
Obrázek 2: Pracovní plocha Final Cut Pro X [7]

1.3 Adobe Premiere Pro

Software Premiere Pro je vyvíjen firmou Adobe, která má ve svém portfoliu také mnoho dalších programů jak na zpracování videa, tak také na grafickou práci nebo úpravu zvuku. Adobe se v případě licence, tedy nákupu této aplikace, rozhodlo jít jinou cestou než konkurence jako Vegas nebo Apple. A to tak, že prodávají Premiere Pro jako součást balíčku Adobe Creative Cloud, který se platí měsíčními poplatky a může obsahovat i další programy. Adobe Premiere pro je nástrojem pro profesionály a dá se využít v široké škále zaměření. Od videí na platformě YouTube, přes reklamní spoty v televizním průmyslu až po kinematografii. Jeho přímou konkurencí je software Final Cut Pro působící na platformě macOS. Tyto dva programy jsou často porovnávány a mezi uživateli bývají rozepře, i když jsou programy dost podobné a nabízí podobné funkce. Velkým rozdílem může být fakt, že Premiere Pro je multiplatformní aplikace, zatímco Final Cut Pro je výhradně pro operační systém společnosti Apple.

Jelikož se jedná o nástroj pro profesionály, je Premiere Pro vybaven velkou řadou funkcí. Je možno v něm pokročile pracovat se zvukem a díky podpoře HDR umožňuje kvalitní korekci barev záznamů. Stejně jako předchozí programy umožňuje editaci 360 ° videí, a tedy vytváření videí pro virtuální realitu. Umožňuje práci s videem s rozlišením až 8K. Pokud

uživatel využívá i další software od společnosti Adobe, je možno vkládat formáty těchto programů – například soubory z Photoshopu ve formátu psd. [6], [8]



Obrázek 3: Pracovní prostředí Adobe Premiere Pro [9]

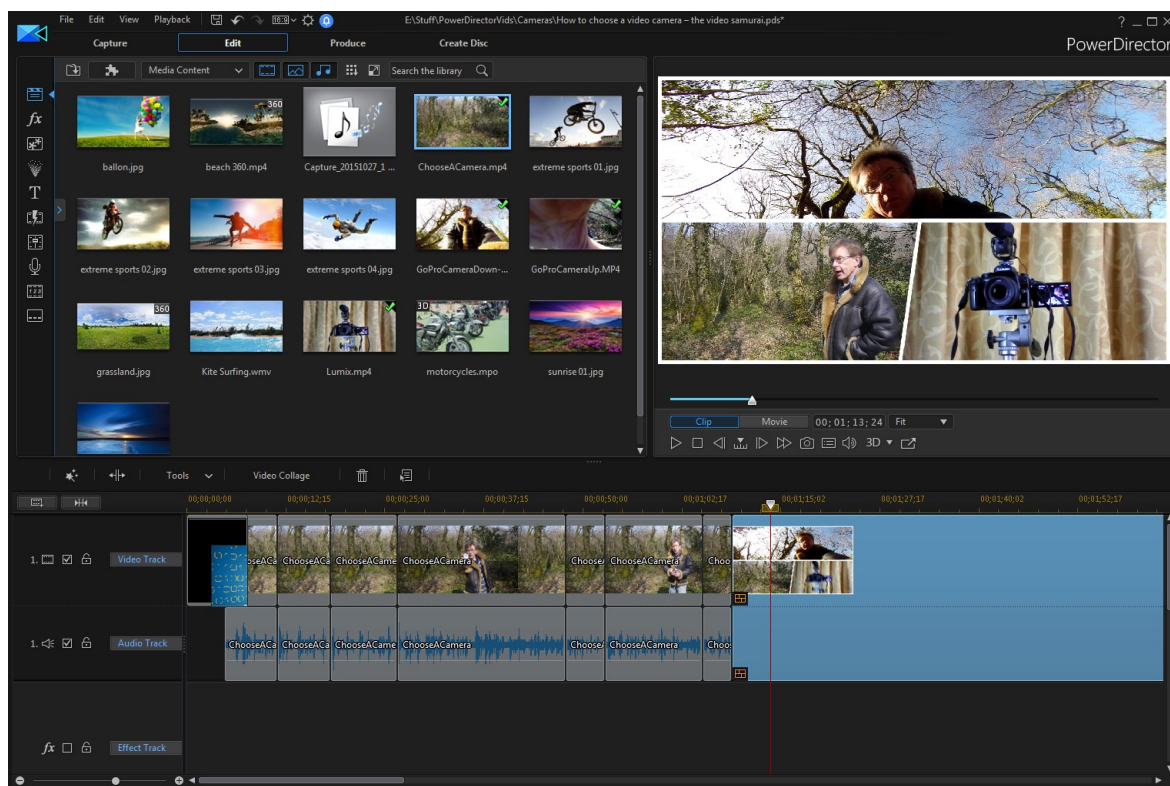
1.4 CyberLink PowerDirector

Další ze série placených programů je PowerDirector od společnosti CyberLink. Tato tchaj-wanská společnost se zaměřuje například na vývoj aplikací pro editaci fotek, videí nebo vyvíjí AI engine na rozpoznávání tváří s úspěšností 99,7 %. CyberLink se rozhodl distribuovat tento software formou předplatného, stejně jako Adobe. Za měsíční poplatek je možné využívat tento program a v balíčku je možno mít i další programy od této společnosti.

Jedná se nástroj na pomezí kategorie pro profesionály a pro domácí použití. Obsahuje klasické nástroje pro úpravu barev, nabízí řadu přechodů, které lze využít mezi jednotlivými záběry nebo také Motion Tracking, což je funkce pro sledování určitých bodů obrazu a jejich následné využití – například při tvorbě speciálních efektů. Nechybí zde ani nástroje pro úpravu zvuku.

Pro nenáročného uživatele je výhodou možnost předvolby šablony, do které se vloží vybrané záběry. Tato šablona je připravena s přechody a hudbou v pozadí, které korespondují s vybranou tématikou šablony. Další zajímavou funkcí je práce se záběry z akčních kamer. Touto funkcí je možno upravit úhel kamery – například rybí oko je častá vlastnost záběrů

z akčních kamer, otřesy nebo vinětaci obrazu. Pokročilí uživatelé zde najdou funkce pro práci s 360 ° videem, stejně jako u předchozích editorů. [10], [11], [12]



Obrázek 4: Pracovní prostředí CyberLink PowerDirector [13]

1.5 Blackmagic Design DaVinci Resolve

Software DaVinci Resolve vyvíjí australská společnost Blackmagic Design, která se zabývá vybavením pro streamování a kinematografii. Jejími neznámějšími produkty jsou kamery pro profesionály. Dále také vyvíjí software pro editaci videí – Blackmagic Fusion nebo zmíněný DaVinci Resolve. Tyto dva typy softwaru by se daly přirovnat k produktům od Adobe – Premiere Pro (DaVinci Resolve) a After Effects (Fusion).

Jedná se o program pro profesionály, a proto může být překvapivé, že je volně dostupný. Tedy jeho základní verze je zdarma, pro vyšší verzi je nutné zaplatit jednorázový poplatek, ale i verze zdarma, která je zde popsána, nabízí obrovské množství funkcí, se kterými dokážou profesionálové pracovat. V placené verzi je možné pracovat se záznamem s rozlišením až 32K či snímkovou frekvencí 120 fps. V základu je možné pracovat „pouze“ s rozlišením 4K a snímkovou frekvencí 60 fps.

DaVinci Resolve nabízí pokročilé možnosti úpravy zvuku, kde je uživateli umožněno pracovat s až 2 000 zvukovými úrovněmi. Práce s barvami je v DaVinci Resolve také na

vysoké úrovni, napomáhá tomu podpora HDR. Velkou výhodou tohoto softwaru je jeho všestrannost, kdy dokážeme kvalitně pracovat s audiem nebo VFX v jednom prostředí – u Adobe bychom museli pro kvalitnější zpracování audia použít Adobe Audition a pro speciální efekty Adobe After Effects. [14], [15], [16], [17]

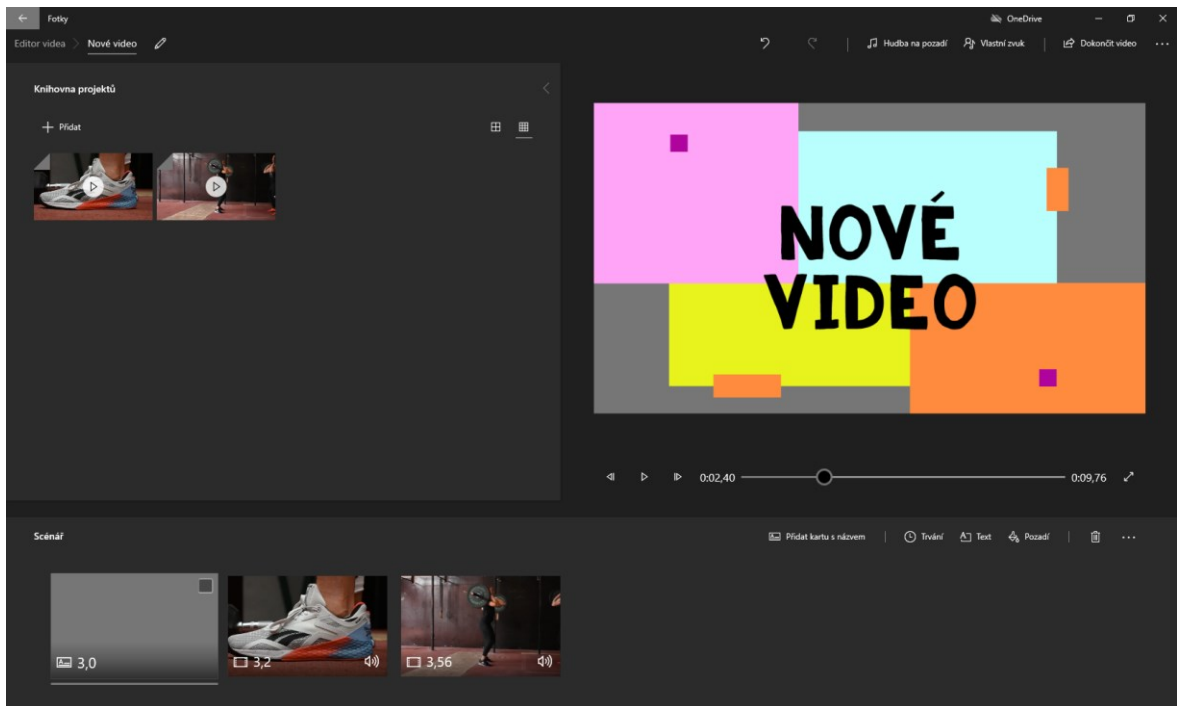


Obrázek 5: Pracovní prostředí DaVinci Resolve [18]

1.6 Windows Fotky

Název toho softwaru může působit zmatečně. Jedná se o software zakomponovaný v operačním systému Windows 10. Tedy autorem je společnost Microsoft, která dříve produkovala software na editaci videí Windows Movie Maker. Jedná se o neplacený program, který lze používat na operačním systému Windows 10 nebo také na zařízeních Xbox One a Xbox Series X/S).

Jedná se o software pro amatérskou editaci videí, kdy je možné jednotlivé záběry za sebe skládat na časové ose. Do záběrů lze přidávat již předdefinované textové animace či přechody mezi jednotlivými snímky. Fotky podporují formát RAW, který poskytuje obsáhlá metadata o pořízených fotografiích a je následně jednodušší na úpravu. Výhodou je možnost propojení aplikace Fotky se službou OneDrive, což ulehčuje práci s například záběry pořízenými na telefon. Do videa lze vkládat 3D efekty, které Fotky nabízejí. Na výběr je z velké škály různých efektů. Další z možností úpravy videa je zde možnost měnit rychlost sekvence, vkládat text přímo do záběrů či aplikovat předdefinované filtry.



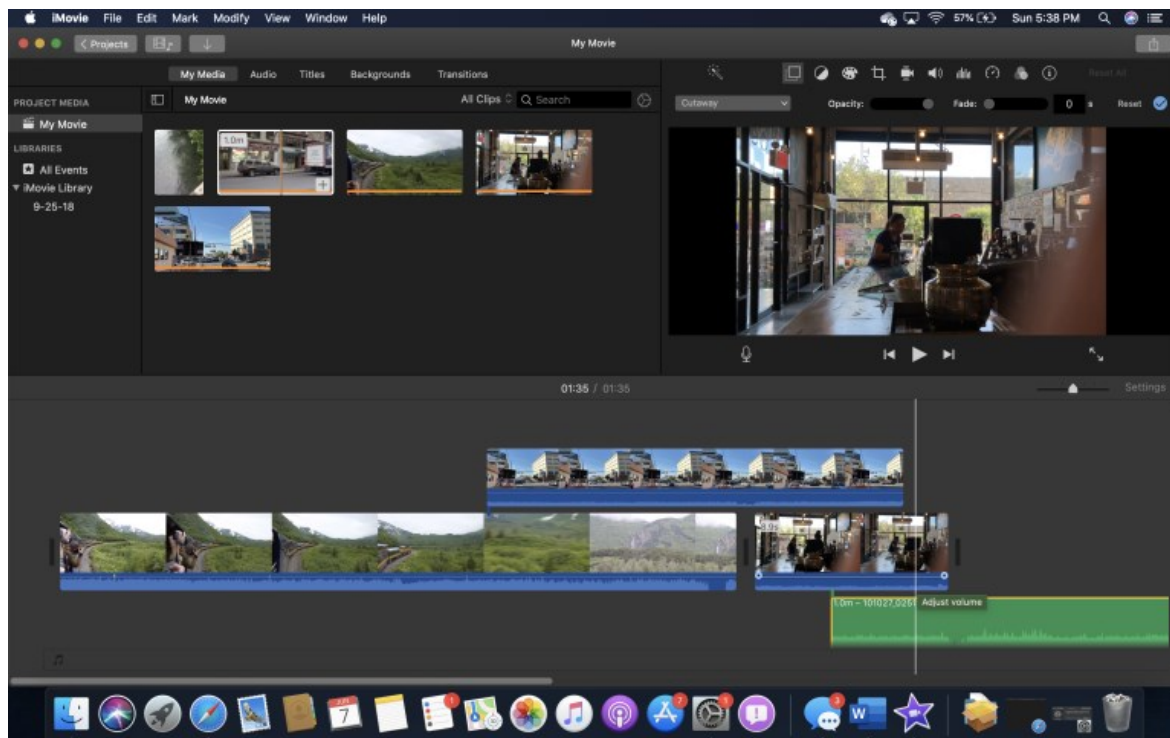
Obrázek 6: Pracovní prostředí ve Windows Fotky [autor]

1.7 iMovie

Stejně jako Microsoft přidává ke svému operačnímu systému software pro editaci videa, tak také Apple nabízí svým zákazníkům na platformě macOS program iMovie. Jedná se tedy o již předinstalovaný software a není třeba za něj platit. Navíc je možné používat jej také na mobilních zařízeních Apple, tedy iPhonech či iPadech. Dále je také kompatibilní s TouchBarem, který se nachází na MacBookích Pro od roku 2016.

iMovie je nástroj pro nenáročného uživatele ovšem s řadou pokročilých funkcí. Lze například použít nástroj pro úpravu barev tak, aby ve výsledku působily podobně a nebyly kontrastní. Mezi další užitečné funkce se řadí klíčování – tedy odebrání určité barvy ze záznamu (nejčastěji se používá zelené nebo modré plátno) nebo využití předpřipravených šablon.

Samozřejmostí je možnost přidat do záběrů textové pole či jiné objekty a základní úprava zvuku. Lze dokonce editovat záběry s rozlišením až 4K. Jelikož se jedná o přímý produkt společnosti Apple, je zde jednoduchá kooperace s jejich dalšími službami, jako například Apple Photos nebo iCloud, což může uživateli ulehčit práci v programu. [21], [22]



Obrázek 7: Pracovní prostředí iMovie [21]

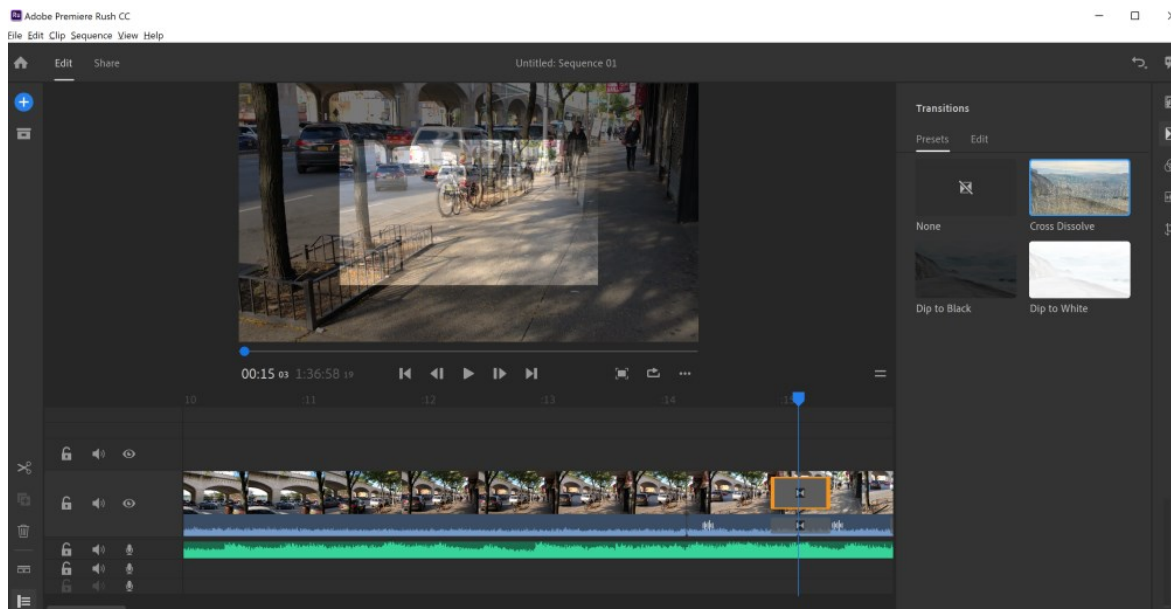
1.8 Adobe Rush

Další software pro editaci videa od společnosti Adobe je Adobe Rush. Tento program byl představen v roce 2018 a oproti Adobe Premiere Pro nebo After Effects jsou jeho funkce dost omezené. Ovšem na druhou stranu jeho benefitem je fakt, že je dostupný pro mobilní zařízení. Adobe Rush tedy necílí na profesionály, ale na domácí střih nebo pro uživatele, kteří chtějí mít záznamy z telefonu rychle zpracované. To v dnešní době využívají tzv. influenceri (lidé veřejně známí na sociálních sítích, kteří oslovují velké masy uživatelů), kdy natočí na telefon video, které rovněž v telefonu upraví a můžou jej rychle zveřejnit na sociálních sítích.

Jak bylo zmíněno výše, Adobe Rush je možné používat na mobilních zařízeních. Je podporován na operačním systému iOS a také na platformě Android. Stejně tak jej lze použít na zařízeních s macOS a Windows. Jelikož se jedná nejedná o profesionální nástroj, je prostředí programu jednoduché a intuitivní. Na druhou stranu také možnosti využití programu nejsou tak rozsáhlé, jako například u Adobe Premiere Pro.

Pro úplné začátečníky software nabízí tutoriál, kde uživateli představí základní funkce a nástroje, se kterými lze pracovat. Mezi funkcemi lze například najít již předdefinované přechody, které se vkládají mezi jednotlivé záběry. Dále je možnost také využít nástroje pro

umístění textu, kde uživatel může vybrat šablonu, do ní napsat text a následně vložit do videa. Nabízí také základní práci se zvukem nebo barevné filtry, jakožto náhradu za Color Grading, který se zde nenachází. [23], [24], [25]



Obrázek 8: Pracovní prostředí Adobe Rush [23]

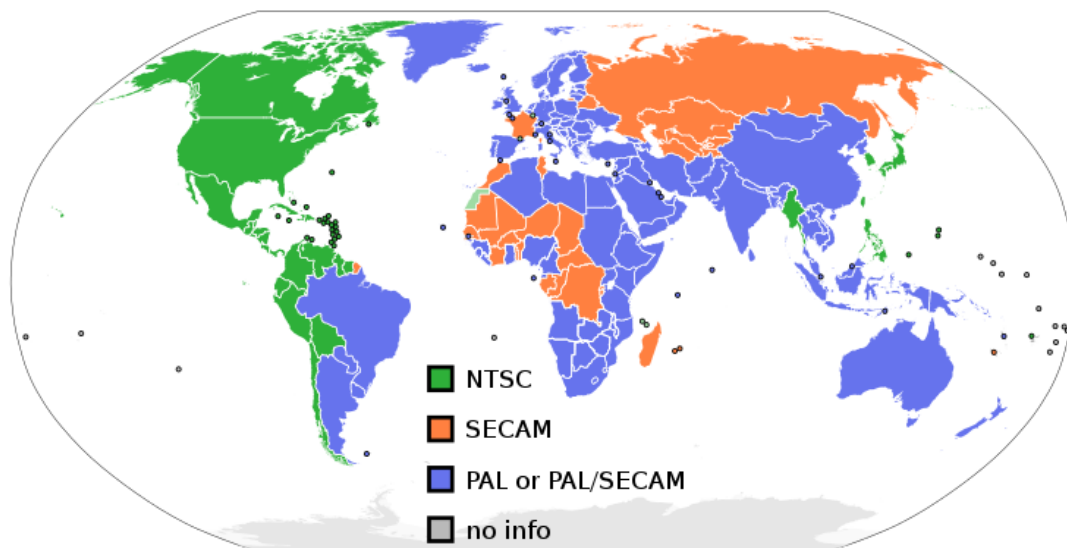
2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KVALITU VIDEO

Faktorů, které ovlivňují kvalitu videa je celá řada. Může se jednat o rozlišení, barevné podání, datový tok, zpracování nebo například o obsah videa. Často tyto faktory mohou být také subjektivní. Níže jsou popsány faktory, které je možné definovat dle hodnot, ale nemusí se vždy jednat o pravidlo, že větší hodnota znamená vyšší kvalitu.

2.1 Rozlišení videa

Jedním z nejdůležitějších faktorů je právě rozlišení. Rozlišení bývá nejčastěji prvním měřítkem, podle kterého se určuje kvalita videa. Ve skutečnosti to tak ale není. Udává množství pixelů – obrazových bodů, které se zobrazují. Zápis rozlišení videa vypadá takto – 1920 x 1080. Podle tohoto zápisu lze poznat, že na horizontální ose (sloupce) se bude nacházet 1920 pixelů a na vertikální ose (řádky) bude obrázkových bodů 1080. Případně lze toto konkrétní rozlišení nazvat jako Full HD. Existuje také mnoho dalších standardů rozlišení, které mají své vlastní označení. Například televizní vysílání mají své standardy rozlišení, na platformě YouTube lze v dnešní době sledovat videa s rozlišením až 8K. Označení K značí hodnotu tisíc a jedná se pouze o přibližnou hodnotu počtu pixelů. Při tomto zápisu se počítá s horizontálními pixely, tedy rozlišení 8K má přibližně 8 tisíc pixelů na horizontální ose.

Standardů pro rozlišení existuje celá řada. Například pro televizní vysílání v Evropě se používá PAL (768 x 576 pixelů), v Americe se většinou používá NTSC (720x480 pixelů) a pro internetové projekty lze využít mnoho různých variant. [26], [27]



Obrázek 9: Televizní standardy ve světě [28]

2.2 Snímková frekvence

Snímková frekvence udává počet zobrazených snímků za jednu vteřinu. Jednoduše by se dalo říct, kolikrát za sekundu se obraz aktualizuje. Tato hodnota je udávána v jednotkách fps (frames per second – snímků za sekundu) případně v Hz (hertzích). Je možné se setkat s označením **60p** nebo **60i**. Jedná se o snímkovací standardy, kdy **p** značí, že záznam je tvořen z celých snímků za sekundu. Je to tzv. progresivní režim. Oproti němu **i** – tzv. prokládaný režim je tvořen z půlsnímků. Snímky nejsou nijak půleny, ale označuje se tak aktualizace snímku podle lichých a sudých řádků, které jsou zobrazeny v daný okamžik.

Výše zmíněné standardy pro televizní přenos mají kromě rozlišení také definovanou právě snímkovou frekvenci. U standardu NTSC je frekvence 59,94 půlsnímků. Toto zvláštní číslo vychází z minulosti, kdy vysílání v Americe probíhalo na 60 Hz, aby ladilo s frekvencí střídavého proudu. Ovšem také se v tomto pásmu docházelo k rušení s FM frekvencí a muselo být upraveno na již zmíněných 59,94 Hz. Co se týče normy PAL, zde dochází k frekvenci 50 půlsnímků za sekundu.

V dnešní době technika disponuje daleko většími možnostmi. Některé vysokofrekvenční kamery dokážou snímat záznam rychlostí až 25 700 fps při rozlišení 1280 x 800. Díky tomuto je možno výsledné video zpomalit až tisíckrát. Díky snímání vyšší snímkovou

frekvencí je následně v post produkci možné vytvořit tzv. Slow Motion (zpomalený záběr).[29], [30], [31]

2.3 Datový tok

Datový tok je skutečný faktor ovlivňující kvalitu videa. Výše bylo zmíněno, že na první pohled o kvalitě rozhoduje rozlišení, ale není tomu tak. Video ve Full HD rozlišení může vypadat velmi špatně, pokud nemá dostatečný datový tok. Ovšem i tento faktor je provázán s celou řadou dalších skutečností. Je udáván v jednotkách kb/s (kilobitů za sekundu) respektive v dnešní době spíš Mb/s (megabitů za sekundu) či Gb/s (gigabitů za sekundu).

Největším problémem nastává v případě rychlé změny obrazu. Například pokud na záznamu bude poletovat sníh či konfety, bude daleko náročnější na datový přenos než video, kde bude tzv. talking head (osoba mluvící na kameru se statickým pozadím). Je to dáno tím, že pro ušetření kapacity se zapisují obrazové body, ve kterých došlo ke změně. Pokud obrazový bod má stále stejnou barvu, nezapisuje se nic. [32], [33]

Dále při použití určitých formátů má uživatel možnost vybrat si ze dvou druhů komprese bitrate. **CBR** (Constant Bit Rate) a **VBR** (Variable Bit Rate). CBR je způsob, kdy je datový tok po celou dobu videa konstantní. Nevýhodou tohoto způsobu je fakt, že pokud se začne ve videu objevovat více pohybu, může dojít ke zhoršení kvality videa. VBR je způsob, kdy je datový tok proměnlivý a mění se v závislosti na obsahu záznamu. [34]

2.4 Kodeky

Veškerá data, která jsou ve videu obsažena tvoří celá řada informací. Takové video je velmi paměťově náročné a je třeba jej zmenšit. To se děje zejména kvůli jeho uložení nebo přenášení. K tomuto účelu slouží tzv. kodek, který data obsažena ve videu komprimuje a následně také dekomprimuje. Jedná se o hardwarové zařízení nebo software, který má za úkol zmenšit velikost dat a uložit je do určitého formátu nebo načíst data z určitého formátu.

Rozlišují se dva způsoby komprimování, a to ztrátová komprese a bezztrátová komprese. Při ztrátové kompresi, jak název napovídá, dochází ke ztrátě dat. Ovšem musí se zachovat co nejvěrnější kvalita původního záznamu. Po použití ztrátové komprese není možné obnovit obsah do původního stavu pomocí dekomprimace, protože data již nejsou. Naopak u bezztrátové komprese je kvalita zachována a je možnost pracovat s původními daty.

Kodeků pro video existuje celá řada a jinak tomu není ani s komprimací zvukových souborů. Každý má své výhody a nevýhody, které se odrážejí na době, kdy byly vyvíjeny. Většina dnes používaných kodeků jsou založeny na standardu **MPEG-4**. Tento standard byl původně vyvinut pro aplikace využívající nízkou kvalitu videa. Ovšem dnes se využívá i pro náročné záznamy s velkými nároky na kvalitu.

MPEG-4 kódování je založeno na zapisování rozdílů, mezi jednotlivými snímky. Obraz se rozdělí do tzv. makrobloků, které mají velikost 8 x 8 pixelů nebo 16 x 16 pixelů a ty následně porovnává mezi sebou. Do souboru se tedy nemusí zapisovat celé snímky ale pouze rozdíly, které se v záběrech mění. [35], [36], [37], [38]

2.4.1 DIVX

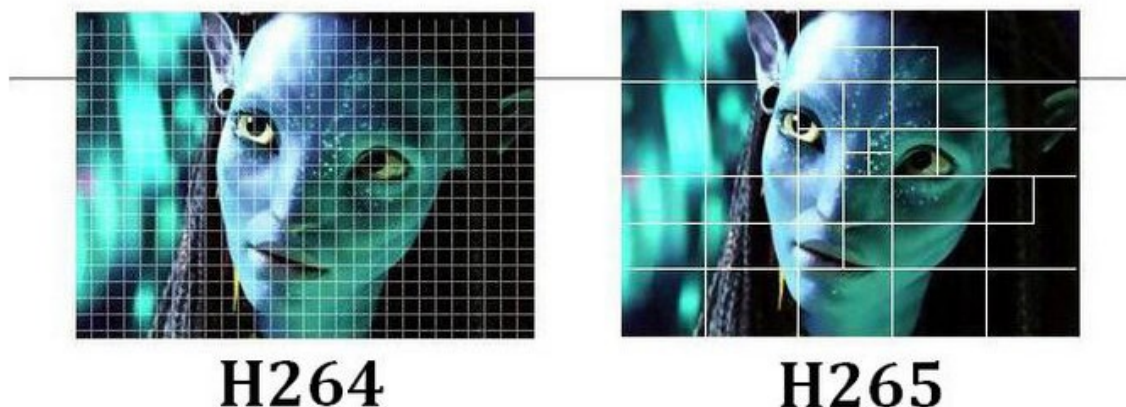
Tento kodek spadá pod komerční kodeky, a tedy je třeba za něj zaplatit. Název lze lehce zaměnit s kodekem XviD, jelikož skupina vývojářů, která dříve pracovala na kodeku DivX se rozhodla se odpojit a pracovat na svém vlastním open-source řešení.

Komprese tohoto kodeku dokáže komprimovat dlouhé úseky videí do malých velikostí při zachování relativně vysoké obrazové kvality. Tento kodek ukládá videa většinou do souboru AVI nebo DivX či Div. [37], [38]

2.4.2 H.264

Kodek často nese označení AVC – Advanced Video Coding (Pokročilé video kódování). Jedná se o velmi oblíbený kodek, který se využívá při publikování videí skrze streamující aplikace – např. YouTube, Instagram, iTunes nebo také vysílání pomocí satelitů. Často je také využíván u Blu-ray disků při sledování filmů.

H.264 je jeden z nejefektivnějších kodeků, jelikož dokáže při zachování vysoké kvality videa poskytnout velkou kompresi. Při kódování rozdělí obraz do makrobloků. Tyto makrobloky mají velikost 16 x 16 pixelů. Makrobloky jsou následně popsány dle dvou hlavních kritérií, a to na složku barvy a složku jasu. [38], [39]



Obrázek 10: Porovnání makrobloků H.264 a H.265 [40]

2.4.3 H.265

Jedná se o nástupce kodeku H.264, známý také jako HEVC – High Efficiency Video Coding (Vysoce efektivní kódování videa). S dalším vývojem technologií jsou stále častější vyšší nároky pro zobrazování videa. Kodek H.265 přichází jako odpověď na kompresi 4K videí. Další velkou výhodou oproti kodeku AVC přináší ve velikosti souborů. HEVC dokáže oproti původnímu kodeku komprimaci zmenšit až o polovinu velikosti při zachování kvality obrazu.

Na obrázku č. 10 lze vidět, že makrobloky, které se používají při komprimaci jsou u kodeku H.265 různě velké. Je to dáno tím, že kodek HEVC tvoří tyto makrobloky různě velké, podle rozlišení daného záznamu. Tyto makrobloky mohou mít velikost až 64 x 64 pixelů a ušetřit tak zápis. Kodek má také větší hardwarovou náročnost než předchozí AVC, je to zejména kvůli tomu, že pracuje s predikcí obsahu, kdy neukládá absolutní hodnoty barev a jasu ale pouze rozdíly, mezi jednotlivými bloky. K tomuto napomáhá tzv. multithreading, tedy paralelní zpracovávání dat, kdy každé vlákno procesoru zpracovává jednu blokovou sekvenci. [39], [41]

2.4.4 XVID

Jak bylo zmíněno výše, jedná se o open-source řešení, kdy se skupina vývojářů rozhodla odpojit od projektu DivX a založili tento vlastní projekt. Stal se oblíbeným zejména kvůli jeho dostupnosti, kdy uživatelé nemusí platit za jeho používání. Nabízí velmi podobné vlastnosti, jako jeho konkurence a poradí si s ním valná většina přehrávačů. Naopak jeho slabinou je rychlost, která je oproti DivX téměř 2x pomalejší. [38]

2.5 Kontejnery

Video, které je zapsáno v určitém kodeku stejně tak, jako zvuková stopa je třeba dát do funkčního celku. K tomu slouží právě kontejner. Kontejner je způsob uložení videa, zvuku, titulků nebo také kapitoly do jednoho fungujícího souboru. Přehrávače jsou tedy nástroje pro otevření kontejneru, k otevření kodeku se nedostanou. Je žádoucí, aby kodek byl kompatibilní s kontejnerem, k čemuž napomáhají programy pro editaci, které uživateli nedovolí použít nefunkční kombinaci. Existují kontejnery, které dovolují pouze určitou kombinaci kodeků a také univerzální, které mohou obsahovat různé video a audio kodeky. [44]

2.5.1 AVI

Tento kontejner společnosti Microsoft bývá součástí operačního systému Windows. Může obsahovat videozáznam a také několik zvukových stop. Doplnit kontejner o titulky nebo kapitoly běžným postupem není možné. Lze to obejít a do kontejneru přidat další soubory, ale následně bývá omezena kompatibilita a také kvalita.

AVI kontejner je složen z hlavičky, kde jsou informace např. o kompresi, kodeku nebo rozlišení a dále obsahuje tabulku, kde jsou uloženy indexy snímků a jejich pozice. Kvůli tomuto způsobu uložení není možné soubor AVI přehrát, dokud není kompletní. Z tohoto důvodu jej nelze použít pro streamování videa. [45]

2.5.2 MKV

Matroska Video Container je open-source multimedialní kontejner. Oproti AVI nabízí možnost uchování titulků, kapitol – dalo by se označit za menu, které je možné znát z dob DVD, ale také více videostop. Například to tedy může být film, který obsahuje více zvukových stop v podobě dabingu, titulků pro různé jazyky ale také například bonusové záběry z natáčení.

V případě Matrosky je možné se setkat s klasickou příponou .mkv, která značí, že jedná o video soubor. Dále také s příponou .mks – v tomto případě se jedná o titulky (z anglického slova subtitles), a také s příponou .mka, kdy soubor obsahuje pouze audio stopu. Výjimečně můžeme narazit na příponu .mk3d, která poukazuje na 3D video. [46]

2.5.3 MOV

Jedná se o kontejner vytvořen pro QuickTime, což je přehrávač vyvinutý společností Apple. Ovšem dá se používat také na jiných platformách než pouze na macOS. Obsaženo v kontejneru může být, podobně jako u Matrosky, video, zvukový záznam, ale také titulky či kapitoly. MOV nabízí uživateli vysokou kvalitu videa, na druhou stranu soubory bývají velké. Nevýhodou může být částečná nekompatibilita s jinými přehrávači, než je právě QuickTime. [47], [48]

2.5.4 MP4

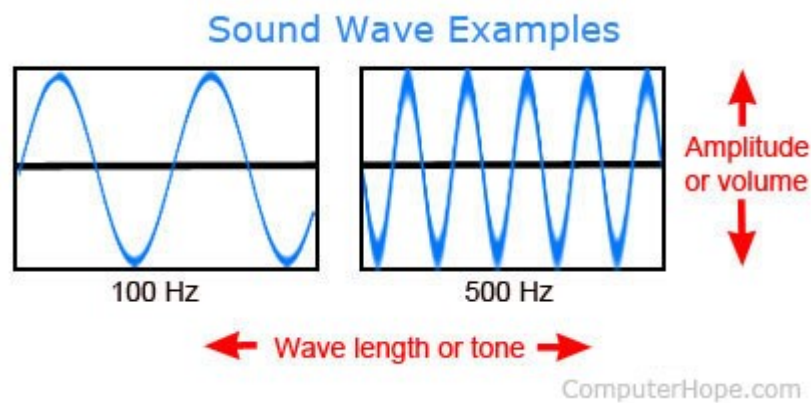
Formát MP4 je nejspíše neznámější kontejner. Je identický s formátem společnosti Apple – MOV. Umožňuje do souboru ukládat jak video, tak také zvuk, titulky nebo další soubory. Výhodou tohoto kontejneru je možnost streamování po internetu. Formát MP4 lze v reálném čase obsah sledovat odkudkoliv. Díky široké hardwarové podpoře je možné jej přehrávat téměř na všech zařízeních. [49]

2.6 Audio

Nedílnou součástí videa je zvukový záznam. V kontextu videa může mít několik podob. Může se jednat o hlasy osob, které se videu nacházejí. Dále může také jít o hudbu v pozadí, která dodává videu emoci, nebo také může jít o tzv. zvukové efekty, které doplňují video v rovině detailů.

2.6.1 Co je to zvuk

Zvuk lze definovat jako mechanické vlnění v látkovém prostředí. Jedná se o vibrující vlny, které mají určitou měřitelnou frekvenci udávanou v hertzech. Frekvence je tedy rychlost vibrace, kdy rychlejší frekvence jsou vyšší tóny a pomalejší frekvence jsou tóny nižší (hluboké). Tóny, které člověk dokáže slyšet se nachází v intervalu přibližně 16 Hz – 20kHz. Ovšem může se to v individuálních případech lišit a roli zde hraje také věk člověka. Další významnou hodnotou zvuku je amplituda. Dalo by se říct, že se jedná o hlasitost daného tónu a jeho základní jednotkou je decibel (dB). [50]

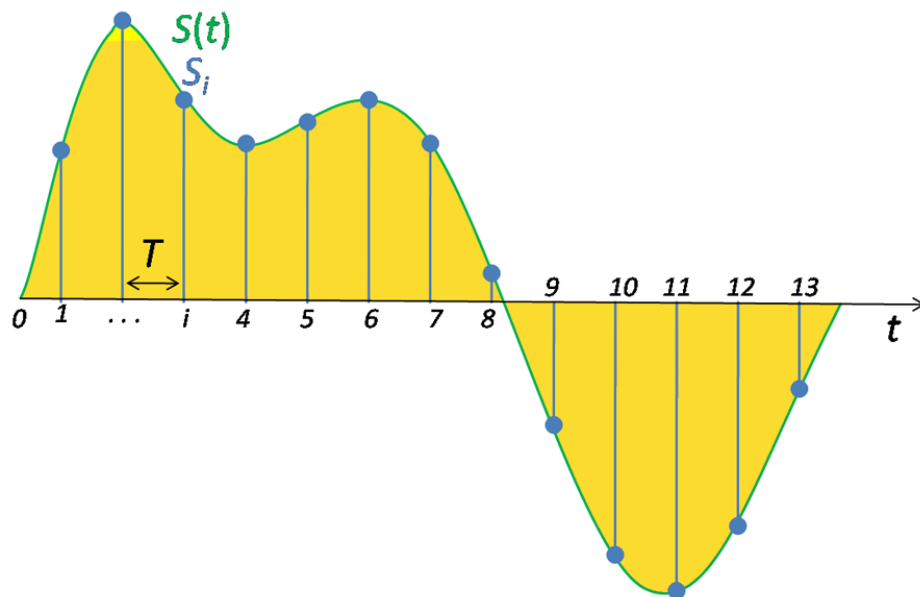


Obrázek 11: Ukázka frekvence a amplitudy zvuku [51]

Zvuk, který lze slyšet v běžném životě v okolí je ve formě analogového signálu. Jedná se tedy o spojitou funkci závislou na čase. Oproti tomu zvuk, který je uložen v počítači je uložen v digitální formě. Z toho důvodu je třeba využít převodník pro zaznamenání zvuku do počítače, stejně tak jako pro přehrání zvuku z počítače.

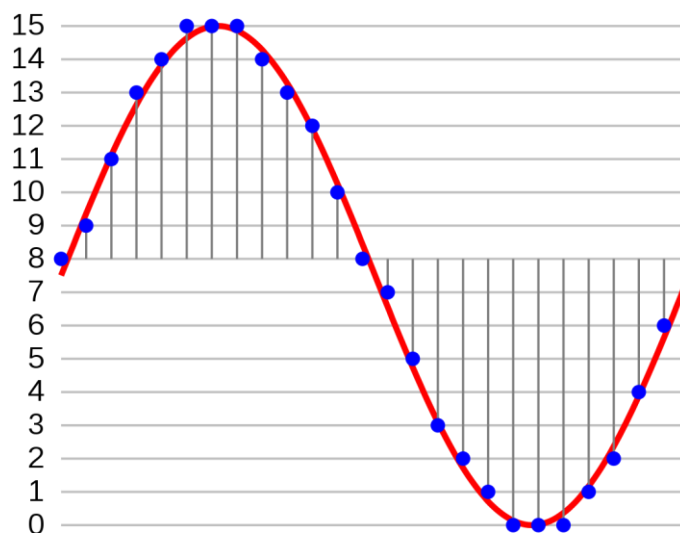
2.6.2 Vzorkování a kvantování

Vzorkování lze označit za ukládání zvuku v čase, kdy je určena hodnota vzorkování – např. nosiče Blue-Ray jsou vzorkovány 96kHz. To je označováno jako vzorkovací frekvence a znamená, že v jedné sekundě je uloženo 96 tisíc hodnot, kdy zvuk nabývá určité amplitudy. Je to z toho důvodu, protože analogový signál má nekonečné množství hodnot, a proto by k jeho uložení bylo třeba nekonečného množství úložiště. [52]



Obrázek 12: Vzorkování [53]

Po vzorkování signálu jsou určeny hodnoty v čase, ale je potřeba uložit také hodnoty amplitudy. K tomu se využívá kvantování pomocí tzv. kvantizéru. Ten určí, jakých hodnot může daný signál nabývat. Tyto hodnoty jsou předem definované a nazývají se kvantizační hladiny. Hodnoty jsou následně zaokrouhleny na nejbližší kvantizační hladinu a mohou se ukládat. [54]



Obrázek 13: Kvantování – horizontální čáry s čísly [55]

2.6.3 Audio kodeky

Stejně tak, jako mají videa své kodeky, není tomu jinak ani u audia. Kodeky audia mohou být ztrátové a bezztrátové. Mezi nejznámější audio kodeky patří kodek mp3 nebo wav.

- **AAC**

Celým názvem Advanced Audio Coding. Jedná se o ztrátový kodek, který byl vyvinut společností Apple. Ta jej využívá pro své služby Apple Music, kdy dochází ke streamování hudby. Kodek AAC je velmi podobný kodeku MP3, ovšem dokáže nabídnout lepší kvalitu zvuku při zachování stejného datového toku. Ten může být až 512 kbps. Je podporován například kontejnerem MP4. [56], [57]

- **FLAC**

Free Lossless Audio Codec je bezztrátový formát, který nabízí komprimaci souborů a je poskytován zdarma. Výsledné soubory disponují polovinou velikosti oproti formátu WAV nebo AIFF a jelikož se jedná o bezztrátový kodek, nemělo by zde docházet k žádným ztrátám na kvalitě zvuku. [58]

- **MP3**

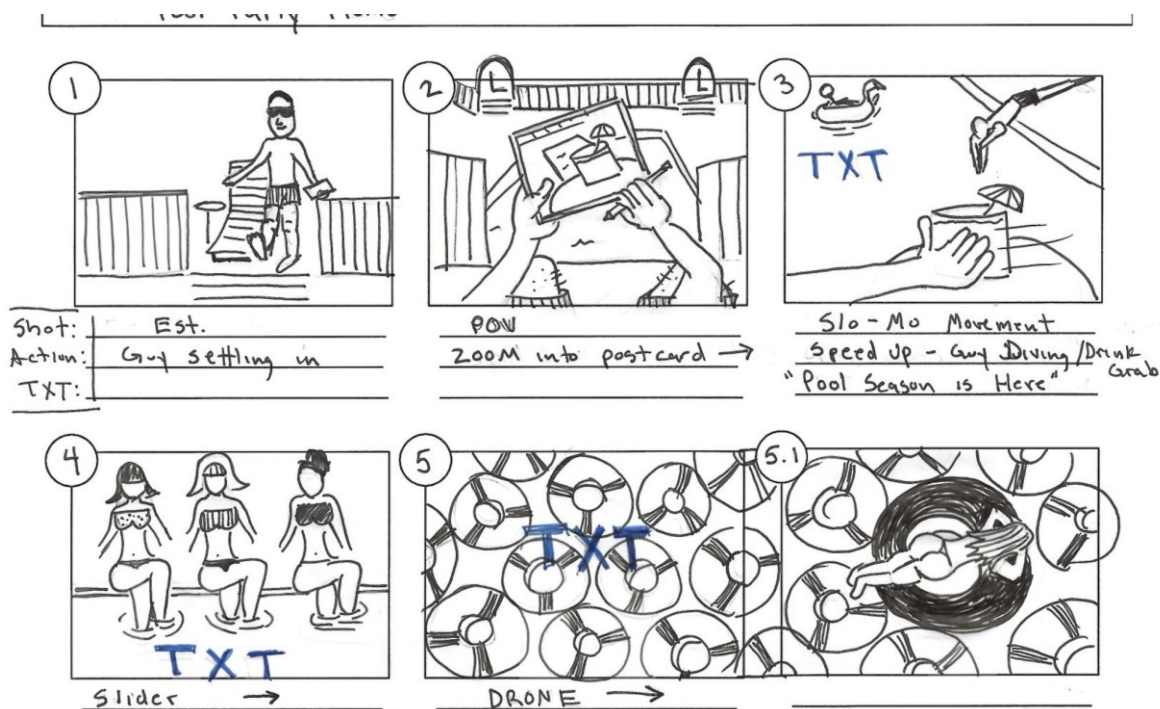
MP3 je nejspíše neznámější audio kodek, který byl představen roku 1991. Může být definován standardem MPEG-1, kde dosahuje vyšších datových toků – až 320 kbps. Tento standard je vhodný spíše pro hudbu. Zatímco standard MPEG-2, kde kodek MP3 dosahuje maximálního datového toku 160 kbps, se hodí spíše pro mluvené slovo. [57]

- **WAV**

WAV kodek se řadí do sekce bezztrátových kodeků. Díky tomu, že soubory jsou nekomprimované, nabízí maximální kvalitu zvuku. Je využíván při profesionální práci se zvukem a jeho úpravách. Nabízí datový tok kolem 1,5 Mbps a ve spojení s nekomprimovaným zvukem mohou soubory nabývat velkých rozměrů. Nevýhodou může být, že dokáže pracovat pouze s mono nebo stereo, v případě 5.1 zvuku je třeba zvolit jiný formát. [59]

2.7 Scénář

Scénáře mohou mít různé podoby, může se jednat o dlouhý psaný text, odrážkové body nebo tzv. Storyboard – kreslené obrázky v rámečcích s nákresem jednotlivých scén videa s popisem dané scény. Storyboard může připomínat komiks. [60]



Obrázek 14: Ukázka Storyboardu [61]

Dalo by se říct, že se jedná o schéma, které popisuje událost nebo dílo. V umělecké branži je scénář předlohou pro budoucí dílo. To se týká také filmu a filmový scénář je možné rozdělit na dva základní typy. Prvním je scénář literární, který se z těchto dvou tvoří jako první a vzniká z něj základ pro film. Obsahuje příběh, dialogy nebo monology. Ve scénáři není napsáno, jak se má který záběr natočit, ale slouží pro vytvoření představy děje díla. Druhý typ scénáře je technický, který vzniká až na základě literárního scénáře. Tento typ scénáře již obsahuje jednotlivé kroky pro natáčení a také může obsahovat pojmy jako detail, celek nebo polocelik. Tyto pojmy popisují typy záběrů. [62]

2.8 Typy záběrů

Video se skládá z mnoha záběrů, které mají různou velikost. Každý z těchto typů záběrů může mít jiný efekt na výsledné vnímání záběru, případně celého videa. Úkolem režiséra a kameramana je navrhnout záběry tak, aby co nejvíce korespondovaly se scénářem a myšlenkou videa nebo filmu. [63]

2.8.1 Velký celek

Cílem velkého celku je vyobrazit prostředí, kde se herci nacházejí. Divák získá přehled o tom, jak místo vypadá. Také může zobrazovat ztrácejícího se člověka v krajině, či velké davy lidí. [63]



Obrázek 15: Velký celek z filmu Joker [64]

2.8.2 Celek

V záběru celku bývá zachycena jak postava, tak také prostředí, ve kterém se postava nachází. Díky tomu získává divák přehled o tom, co se právě ve scéně děje, včetně okolí a řeči těla herce. [63]



Obrázek 16: Celek ve filmu Iron Man 2 [65]

2.8.3 Polocelek

V případě polocelku je velikost záběru shodná s velikostí postavy. Postava je tedy vidět a je možné jí vidět do tváře, což umožňuje vyobrazovat gestikulaci. Pozadí na sebe nemusí strhávat tolik pozornosti a hlavním obsahem je tedy herec. [63]



Obrázek 17: Polocelek ve filmu Spiderman: Homecoming [66]

2.8.4 Americký plán

Americký plán je specifický typ záběru, kdy je herec zachycen od hlavy po kolena. V tomto typu záběru je kladen důraz na dialog, který se ve scéně odehrává a také na akci. Tento typ záběru připomíná reálný způsob vnímání ostatních lidí během rozhovorů. [63]



Obrázek 18: Americký plán ve filmu Smrtonosná past [67]

2.8.5 Polodetail

U polodetailu je kladen důraz na hercovu tvář a pozadí není nijak zdůrazněno. Díky důrazu na tvář lze detailně zabrat hercovu mimiku. Celkový záběr sahá od hlavy po hrudník. [63]



Obrázek 19: Polodetail ve filmu Čelisti [68]

2.8.6 Detail

V detailu dostává největší prostor hercova tvář nebo předmět. Hodí se nejvíce na vyobrazení pocitů, včetně veškerých nuancí. V případě detailu se také klade důraz na důležitost dialogu. [63]



Obrázek 20: Detail ve filmu Počátek [69]

2.8.7 Velký detail

Velký detail vyobrazuje část tváře nebo předmětu z malé vzdálenosti. Zintenzivňuje emotivní dojem z objektu, který je snímán. Dokáže také zdůraznit jeho důležitost nebo vlastnosti. Ikonickým velkým detailem je například dopad kapky vody. [63]



Obrázek 21: Velký detail ve filmu Blade Runner [70]

3 ADOBE PREMIERE PRO & ADOBE AFTER EFFECTS

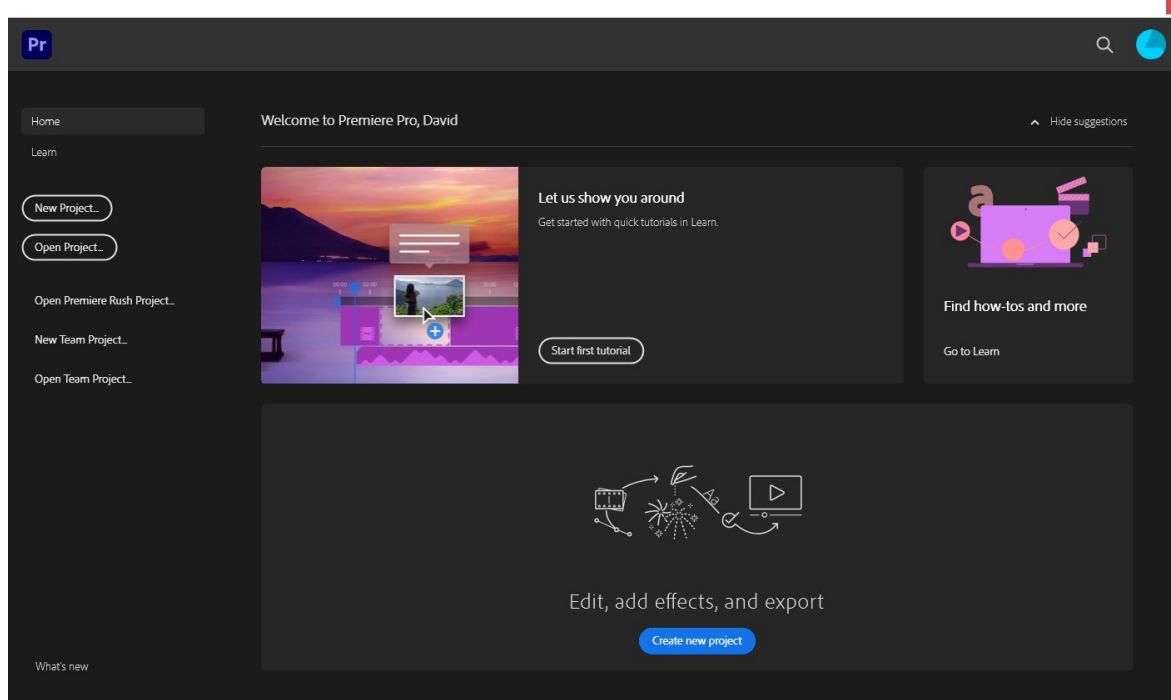
Adobe Inc. je americká firma vyvíjející software. Byla založena v roce 1982 v San José v Kalifornii. Společnost se zaměřuje na vývoj programů pro grafickou práci, publikování dokumentů nebo méně známý digitální marketing.

Mezi nejznámější, možná až ikonický software, který byl vyvinut společností Adobe patří určitě Adobe Photoshop, což je rastrový grafický editor. Dále má firma ve svém portfoliu Adobe Illustrator - vektorový grafický editor, Adobe Lightroom – software pro zpracování a editaci fotografií, Adobe Acrobat – skupina programů pro zobrazování, editaci a vytváření PDF souborů, Adobe InDesign – nástroj pro návrh a rozvržení tiskovin, dále také Adobe Premiere Pro a Adobe After Effects, které budou popsány níže a mnoho dalšího softwaru. [71], [72]

3.1 Adobe Premiere Pro

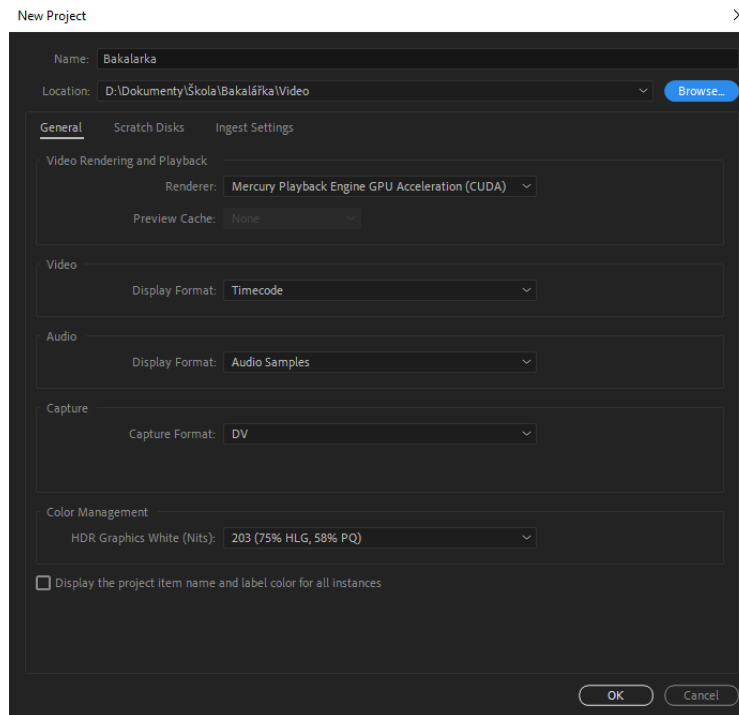
Software Adobe Premiere Pro byl pro tuto práci zvolen z důvodu předešlých zkušeností autora s tímto editačním programem. Jak již bylo zmíněno, nejedná se o volně dostupný program, ale za jeho užívání je třeba platit. Adobe nabízí balíčky Creative Cloud za měsíční poplatky, kdy uživatel může buďto pořídit samostatný software, nebo všechny programy společnosti Adobe v rámci jednoho balíčku se slevou. Dále nabízí také balíček pro digitální fotografii, kde uživatel získá přístup k programu Adobe Lightroom a Adobe Photoshop, které jsou vhodným nástrojem právě pro fotografy. [74]

Po spuštění aplikace se zobrazí okno s možností vytvoření nového projektu, nebo výběrem již rozpracovaného projektu. V nabídce je také vytvoření nebo otevření týmového projektu. Jde o projekt, který je uložen na cloudu, ke kterému může mít přístup více uživatelů a mohou jej editovat současně. Dále Adobe poskytuje tutoriály pro práci s programem.



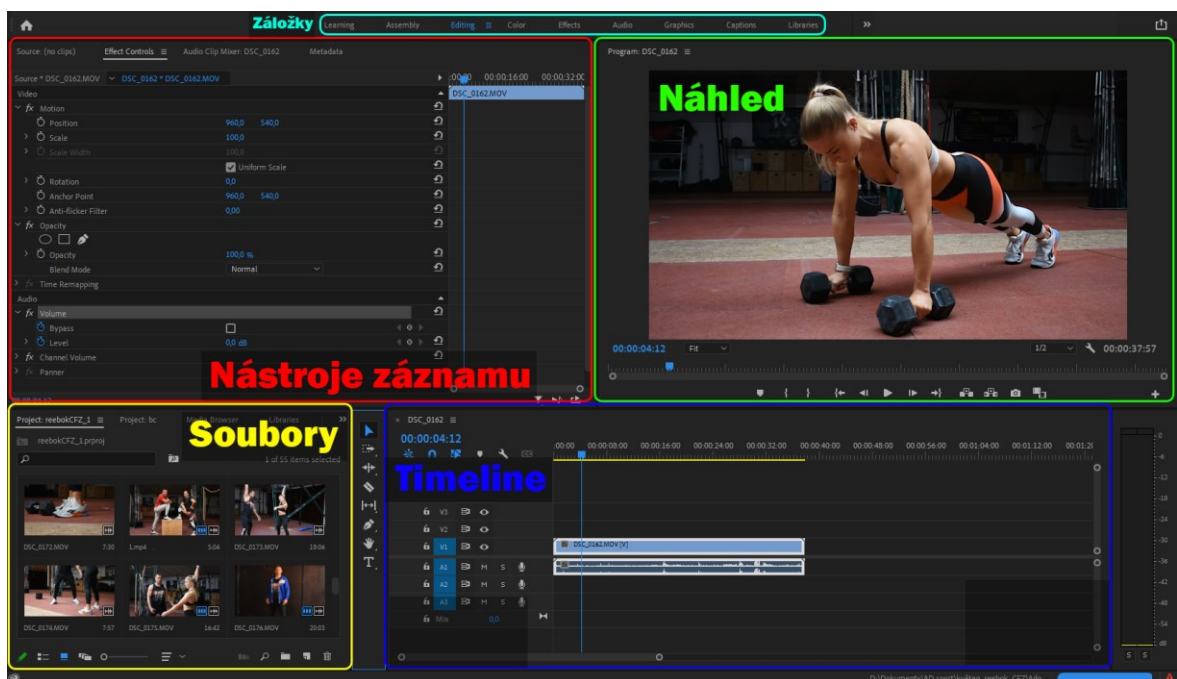
Obrázek 22: Úvodní obrazovka [autor]

V následujícím kroku při vytváření nového projektu, je název projektu a volba uložení. Jako další se zde nachází nastavení pro pre-render, což je zobrazování obsahu při editování videa, jednotky, ve kterých bude zobrazována časová osa, stejně tak pro audio a nastavení pro záznamové zařízení, kterým můžeme do projektu přidávat další stopy v reálném čase. V dalších záložkách lze najít místo uložení pro jednotlivé části videa (pre-render, nově nahrané stopy a další) nebo vytvářet proxies, které usnadňují práci v programu. [74]



Obrázek 23: Vytváření projektu [autor]

Po vytvoření projektu se uživatel dostane do hlavního pracovního prostoru. Nachází se zde několik oken, se kterými je možné pracovat. Rozvržení oken je plně personalizovatelné, proto může každý uživatel volit rozvržení jinak. Dále bude popsáno rozvržení podle obrázku č. 24, které je takto rozvrženo po spuštění aplikace. [74]



Obrázek 24: Pracovní plocha Adobe Premiere Pro [autor]

3.1.1 Záložky

V této sekci uživatel volí, jaký druh práce bude provádět. Na základě toho se v aplikaci přizpůsobí okna pro zvolenou práci. Stejně tak je možné vyvolat všechna okna v různých záložkách, tedy není nutné pro uživatele neustále proklikávat mezi záložkami. Na výběr je zde hned několik možností:

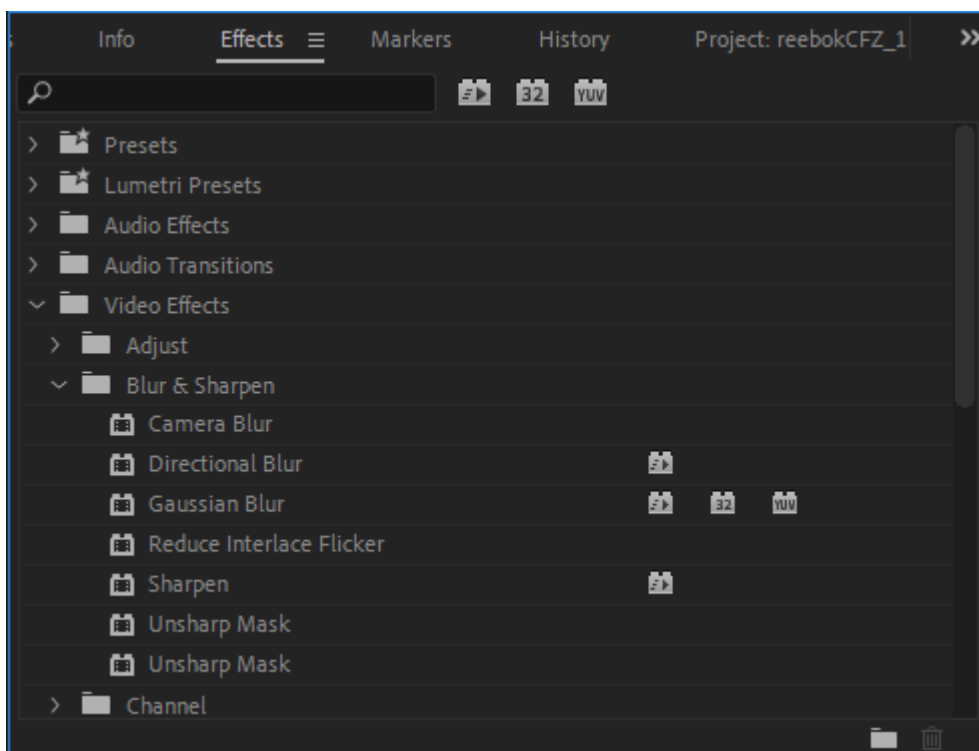
- Learning – zde se může uživatel podívat na tutoriály a naučit se práci v programu
- Assembly – práce se soubory, kde se mohou soubory značit různými barvami pro snazší orientaci v projektu
- Editing – v této záložce probíhá hlavní práce s videem
- Color – práce s korekcí barev, expozicí nebo křivkami
- Effects – záložka pro práci s efekty jednotlivých záznamů (může se jednat o již předdefinované efekty – průhlednost, nebo o efekty, které uživatel přidá k danému záznamu – například rozostření)
- Audio – prostředí pro práci se zvukem
- Graphics – zde se lépe pracuje s grafikou a dalšími objekty, které se mají ve videu nacházet
- Captions – práce s titulky a popisky, v této záložce je možné najít již vytvořené popisky a vkládat je do svého projektu
- Libraries – knihovna se soubory [74]

3.1.2 Soubory

Sekce označena jako soubory slouží pro zobrazení souborů, které jsou vloženy do projektu. Nechybí ani možnost importu dalších souborů z počítače, stejně tak je možné použít drag and drop funkci pro přidání dalších. V případě souborů je možné vidět rychlý náhled videa po přejetí horizontálně po miniatuře v této sekci. [74]

V sekci se dále nachází další záložky, mezi kterými je důležitá záložka Effects. Ta obsahuje veškeré efekty, které se v Adobe Premiere Pro nacházejí, včetně těch instalovaných uživatelem jak pro video, tak i audio. Dále také přechody a presety – uložené nastavení vlastností souborů. Ty také fungují stylem drag and drop, kdy je možné je přetáhnout na záznam v timeline, nebo v případě kurzorem označeného záznamu se vloží do sekce nástroje

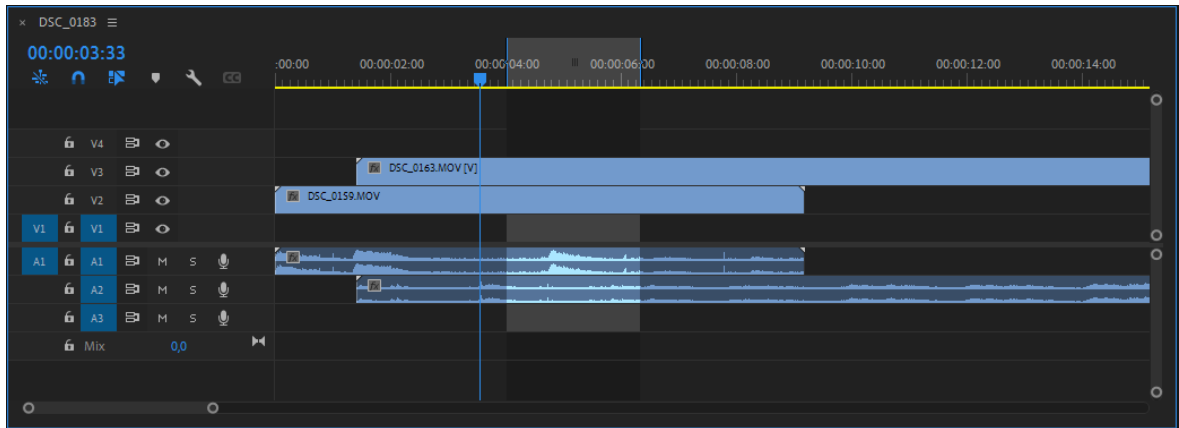
záznamu – Effect Controls. Veškeré efekty je následně v této sekci možné upravit pro jednotlivé záběry. [74]



Obrázek 25: Efekty [autor]

3.1.3 Timeline

V časové ose neboli timeline se provádí veškerá práce. V timeline jsou řádky (tracky), kde je zobrazeno video a audio. Jednotlivé řádky je možné zneviditelnit nebo ztlumit, a tedy nebudou mít vliv na zobrazení v náhledu. V časové ose se lze pohybovat pomocí kurzoru nebo šipek – v případě šipek se pohybuje v rámci jednotlivých snímků. Celou časovou osu je možné zmenšit, až na úroveň jednotlivých snímků, nebo zvětšit a zobrazit celý projekt na časové ose. Na obrázku č. 26 je vidět žlutá horizontální čára, která značí, že náhled není nahrán v mezipaměti a při spuštění náhledu je možné, že se bude s méně výkonným počítačem zasekávat. Také je vidět vybraná oblast, která by se při zvolení renderu vyexportovala, případně načetla do mezipaměti a záznam by v náhledu byl plynulý. [74]



Obrázek 26: Timeline [autor]

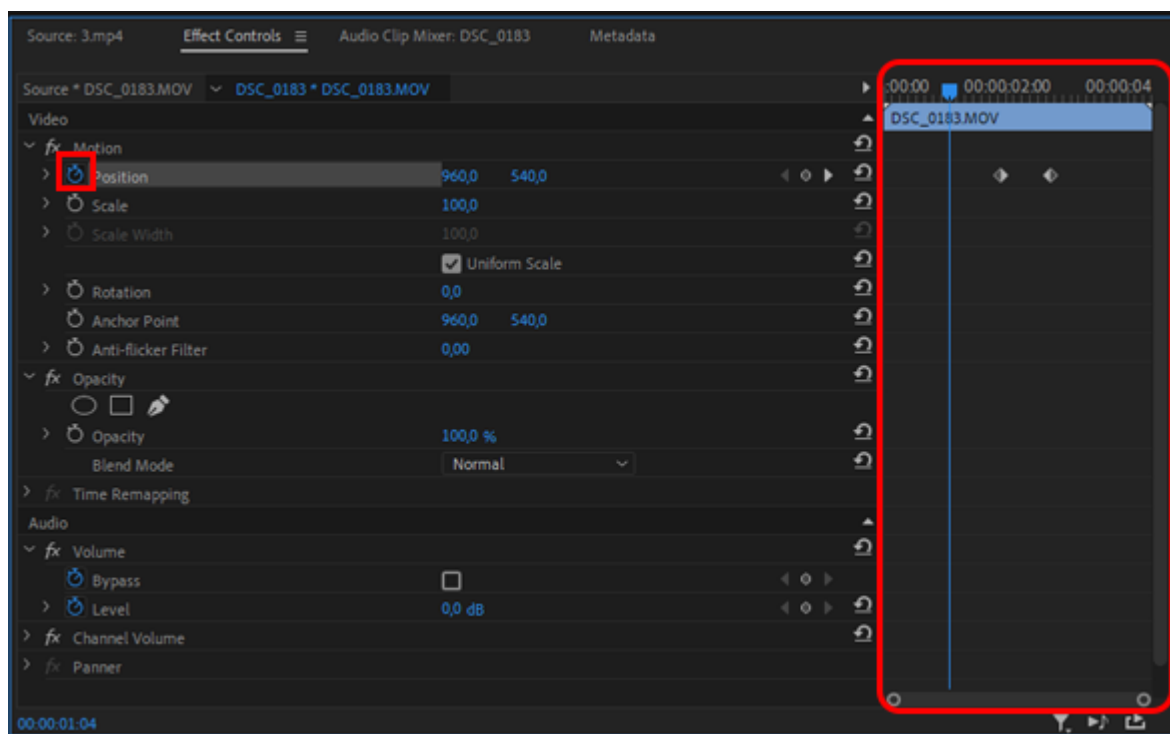
3.1.4 Nástroje záznamu

Zde je na výběr z několika dalších možností pro práci se záznamem. Jako první možnost je práce s výběrem záznamu. Uživatel může zvolit část videa, kterou chce do projektu vložit a nemusí s nimi pracovat v timeline. Nachází se zde náhled, dále tlačítka pro přehrávání, výběr části, které uživatel vloží do projektu a také tlačítko pro samotné vložení. Vybraný záznam se může vložit za poslední stopu nebo nahradit stopu, kde se aktuálně nachází kurzor. [74]



Obrázek 27: Výběr záznamu [autor]

Jako další je zde sekce pro práci s efekty – Effect Controls. Je možné pracovat se základními vlastnostmi záznamu, jako jsou pozice, velikost nebo například průhlednost. Mimo základní efekty je možné vkládat další efekty, které jsou součástí Adobe Premiere Pro, nebo které je možné dodatečně doinstalovat. Důležitou částí je časová osa, kde jsou pro uživatele, pokud s nimi chce pracovat, zobrazeny klíčové snímky (na obrázku č. 28 vpravo). Ty ukládají hodnoty nastavených vlastností a efektů v čase. Spouští se ikonou stopek u požadovaných položek. Například v případě pozice, jako je vidět na obrázku č. 28 vlevo, se obraz posune z jednoho bodu (první klíčový snímek) do bodu druhého (druhý klíčový snímek). Hodnoty uživatel zadá při vytváření klíčového snímku, nebo se klíčový snímek vytvoří sám po změně v hodnoty v čase. Pozice záznamu se následně na základě klíčových snímků dopočítá a dochází k pohybu klípu. [74]

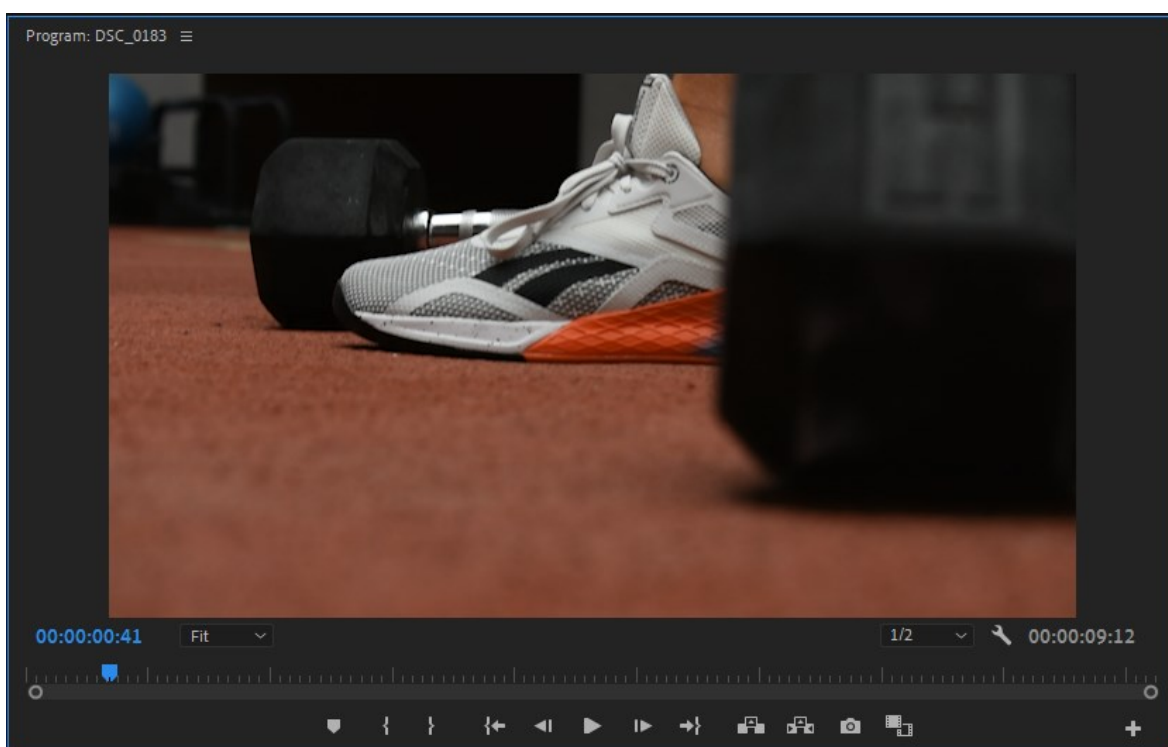


Obrázek 28: Práce s efekty [autor]

V dalších částech je jednoduché nastavení audia, kde má uživatel možnost volit, jestli audio bude vyváženo více na pravou nebo levou stranu, ztlumit audio stopu nebo upravovat hlasitost stopy. Stejně tak lze přidávat klíčové snímky pro audio záznam. V poslední sekci jsou uložena metadata o záznamu – snímková rychlost, délka, název, umístění a další. [74]

3.1.5 Náhled

Tato část připomíná první sekci nástrojů záznamu a má i stejně vypadající tlačítka. Rozdíl oproti výběru záznamu je ten, že se zde volí část, která se bude výsledně renderovat – buď pro zobrazení, nebo pro finální export. Případně lze také vybranou oblast jednoduše odstranit či oddělit. Jelikož se zobrazuje vše, co se v projektu aktuálně nachází, má uživatel možnost snížit kvalitu přehrávání náhledu, kvůli úspoře výkonu počítače. Také je možnost přiblížení obsahu a jsou zobrazovány hodiny, kde se aktuálně nachází kurzor v timeline. [74]



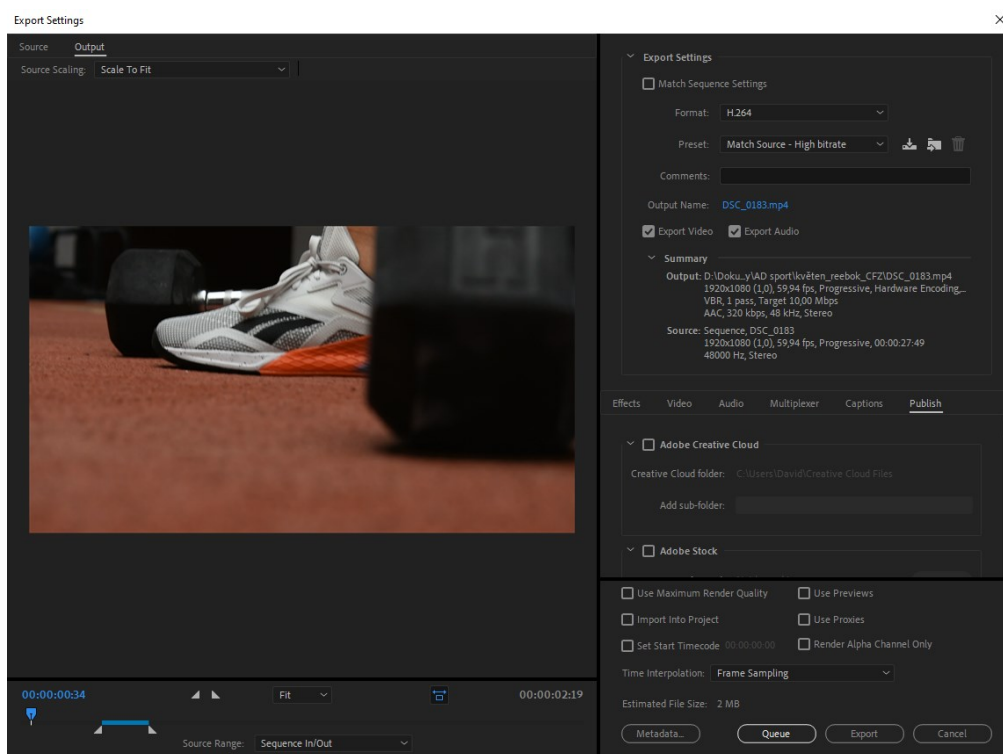
Obrázek 29: Náhled projektu [autor]

Náhled je velice důležitá část programu, jelikož jsou v něm vidět veškeré úpravy, které se v projektu vytvořily. Může se jednat o korekci barev, přidané efekty, klíčové snímky, přechody, titulky nebo další přidané stopy. Vše, co je vidět v náhledu bude ve finálním exportovaném videu. [74]

3.1.6 Export

Jako poslední krok při tvorbě videa je export. Po zvolení exportu má uživatel možnost zvolit, jakým způsobem požaduje video renderovat. Mezi parametry při exportu patří formát – kodek, kterým se bude video kódovat, preset – v rámci Adobe Premiere Pro jsou přednastavené různé presety s různým rozlišením, datovým tokem nebo například

snímkovou frekvencí. Dokáže doporučit vhodné hodnoty například pro video na Facebook nebo Twitter. Dále je volba uložení výsledného videa a následují jednotlivé parametry, které má uživatel možnost nastavit si dle vlastní libosti. [74]



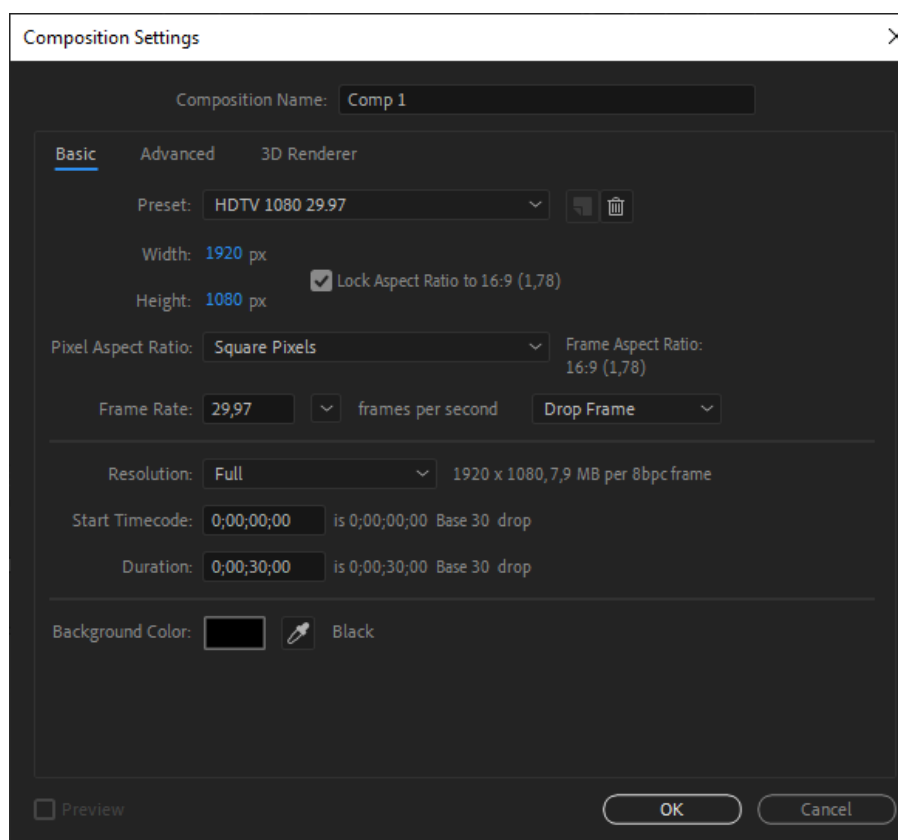
Obrázek 30: Okno pro export [autor]

3.2 Adobe After Effects

Může být matoucí, že Adobe nabízí více programů pro editaci videa. Ovšem rozdíl je zde poměrně razantní. Zatímco Adobe Premiere Pro je vhodný spíše pro stříh, spojování záznamů nebo barevné úpravy. Adobe After Effects je software pro pokročilé vizuální efekty, animace a pohyblivou grafiku. Adobe After Effects je součástí balíčku Adobe Creative Clouds, stejně jako Adobe Premiere Pro, a tedy je třeba za jeho využívání platit měsíční poplatek. [75]

Po spuštění se zobrazí stejné okno, jako v případě Adobe Premiere Pro, tedy možnost vytvoření nového projektu, otevřít rozpracovaný projekt nebo zobrazit tutoriály pro práci v programu. Po vytvoření nového projektu se zobrazí hlavní pracovní plocha, kde má uživatel možnost vytvořit novou prázdnou kompozici, nebo vytvořit kompozici ze záběrů. Kompozice je prvek, který může být složen z různých záběrů, textů, efektů, obrázků nebo vektorů. Následně je možné kompozice vkládat do dalších kompozic a také je možné

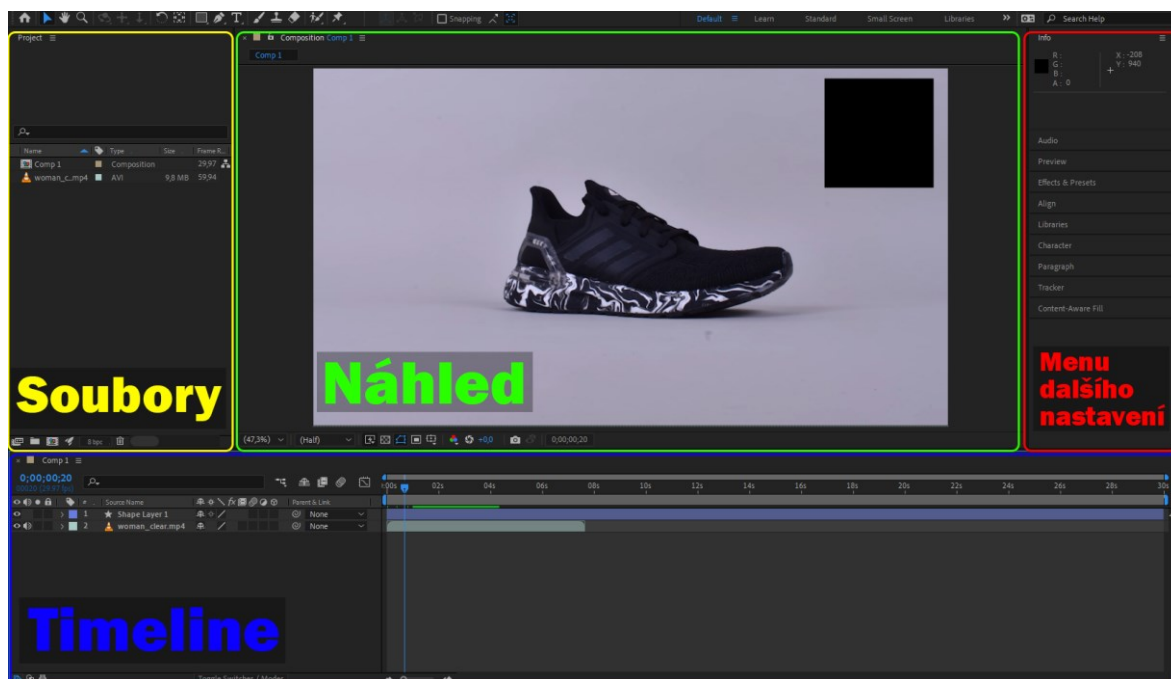
kompozici otevřít a upravit. Výsledná úprava se pak zobrazí v celém projektu a není proto třeba dělat změny vícekrát. [76]



Obrázek 31: Nastavení kompozice po vytvoření [autor]

Po vytvoření nové kompozice se zobrazí okno, kde uživatel volí parametry kompozice. Mezi nejdůležitější parametry zde patří rozlišení videa a snímková frekvence – k dispozici je dropdown menu s přednastavenými hodnotami. Uživatel dále volí délku kompozice – toto nastavení v Adobe Premiere Pro není a je flexibilní, a výchozí barvu pozadí, kterou je možné později upravit. V dalších záložkách je nastavení pro tzv. Motion Blur – rozostření pohybu, které je při snímání kamerou přirozené, ale v případě animované grafiky je třeba jej dodělat, a nastavení 3D renderu, jelikož v Adobe After Effects je možné pracovat ve třech rozměrech. [76]

Jakmile je kompozice vytvořena, je možné začít s prací. Pracovní plocha může do jisté míry připomínat pracovní plochu Adobe Premiere Pro a některé položky fungují stejně, jako v případě předchozího programu. Největší rozdíl se nachází v časové ose, která funguje trochu jiným způsobem. Jednotlivá okna je možné uzpůsobit a rozmístit dle vlastních preferencí. Popsáno bude rozložení dle obrázku č. 32. [76]

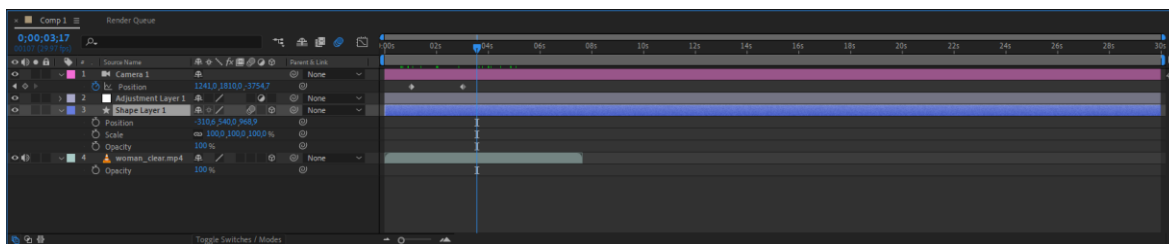


Obrázek 32: Pracovní plocha Adobe After Effects [autor]

Sekce soubory zobrazuje záznamy a další prvky, které se v kompozici nacházejí. Uživatel má zde možnost mimo jiné záznamy importovat, shlukovat do složek nebo přejmenovat. V náhledu uživatel, stejně jako v případě předchozího programu, vidí ukázkou výsledného videa. Také je zde možnost pro snížení kvality náhledu, což je kvůli daleko větší hardwarové náročnosti vítáno. Obzvláště u rozsáhlých projektů, kdy není třeba vidět ty nejmenší detaily. [76]

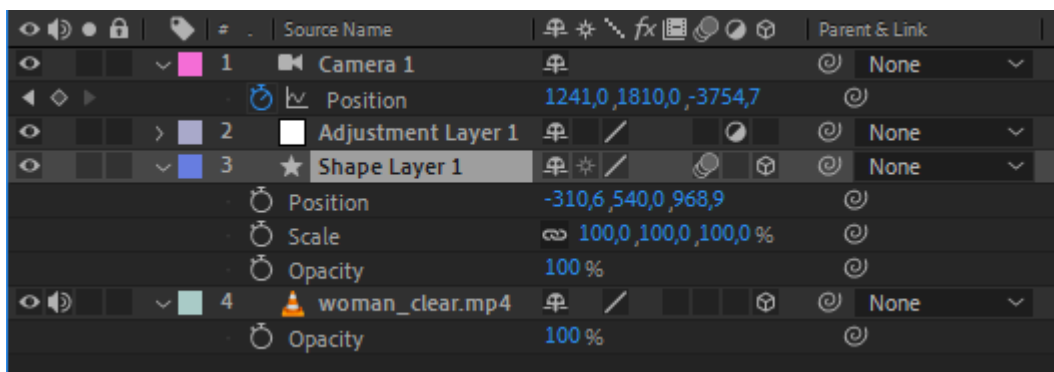
3.2.1 Timeline

Jak bylo zmíněno, časová osa zde funguje jiným způsobem než u jiných editačních programů. V případě Adobe After Effects se jednotlivé záběry a položky nevkládají za sebe, ale fungují jako vrstvy – podobně jako v grafických programech. Délka je dána nastavením kompozice a v případě importovaných záznamů, nemusí být stejně dlouhá – lze vidět na obrázku č. 33, kdy je poslední záznam výrazně kratší než zbytek položek kompozice. Délku položek je samozřejmě možné upravovat a posouvat v čase do požadovaného momentu. Vždy je ale možné pracovat s maximální délkou kompozice, která je nastavena. [76]



Obrázek 33: Časová osa [autor]

Vlastnosti položek se zobrazují pomocí šipek, které jsou v timeline. Oproti Adobe Premiere Pro je jich znatelně více a uživatel má možnost nastavit více vlastností. Vlastnosti je možné měnit v čase pomocí klíčových snímků, které se aktivují stejně, pomocí stopek. Dále jsou zde checkboxy pro spuštění 3D prostředí pro jednotlivé objekty, poté je možné s nimi pohybovat ve třech rozměrech. Je možnost zapnutí Motion Bluru, kdy v případě pohybu objektu bude ve fázi přesunu rozmazán. Další užitečnou vlastností je linkování položek. Například pokud bude ve vrstvě uložena informace o pohybu (trackování objektu), po prolinkování s jiným objektem zdědí tyto informace a bude se pohybovat stejným směrem. Tato vlastnost se využívá například při vkládání textu do scény, kdy je požadavkem, aby vznikl efekt, že text do scény patří a nepohybuje se společně s kamerou, ale zůstává na svém místě. [76]

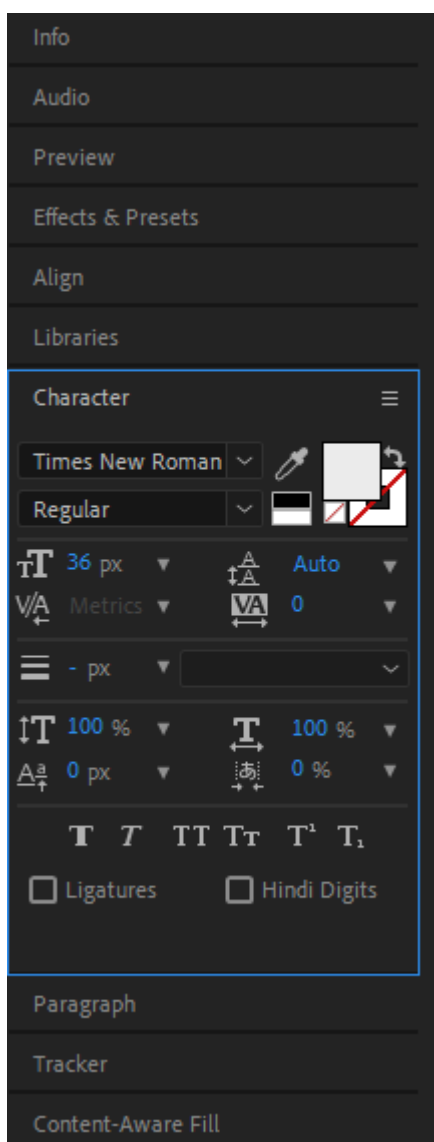


Obrázek 34: Detail časové osy [autor]

3.2.2 Další nastavení

V dalším nastavení je možné najít další nástroje pro práci s jednotlivými položkami. Je zde například vyhledávač efektů, který také disponuje funkcí drag and drop, nastavení pro písmo, kdy má uživatel možnost upravovat styly písma podobně jako je to možné v programu Microsoft Word, konkrétně lze nastavit velikost a styl písma, mezery mezi řádky, mezery mezi písmeny a mnoho dalšího nastavení. Dále sekce zarovnání, kdy je možné pomocí

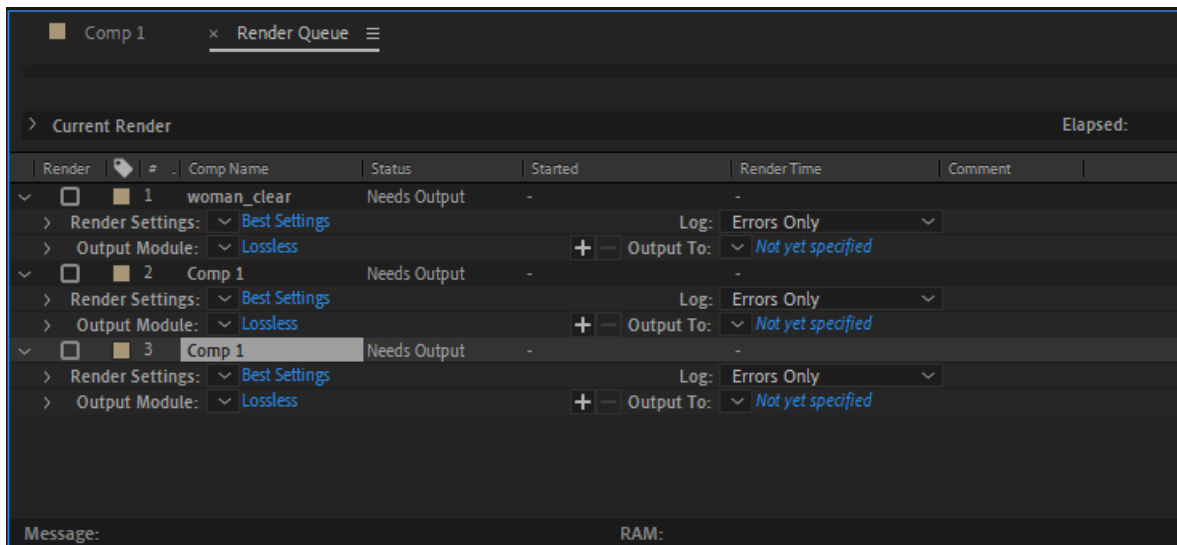
tlačítek zarovnat položky dle požadavků uživatele. Také se zde nachází nástroj pro trackování obrazu – podle zvoleného bodu se dopočítává pohyb. [76]



Obrázek 35: Další nastavení [autor]

3.2.3 Export

Při exportu je možné využít externí program Adobe Encoder, nebo zvolit interní možnost renderu. V případě interního řešení se jedná o podobné prvky, jako v případě Adobe Premiere Pro s rozdílem detailnějšího nastavení vlastností, které se v něm nenachází. Uživatel má možnost zvolit formát, rozlišení či snímkovou frekvenci. Rozdíl oproti Adobe Premiere Pro je v tom, že zde se vždy exportuje celá délka nastavené kompozice (pokud není v exportu nastaveno jinak), kdy v případě druhého softwaru se volí exportovaná oblast. [76]



Obrázek 36: Export videa [autor]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 POSTUP PŘI TVORBĚ VIDEOA

Kroky při tvorbě videa se mohou u různých autorů lišit. Na začátku všeho ovšem stojí nápad. Propagační spoty pro vysoké školy a jednotlivé fakulty mohou být různé. Může se jednat o spoty natočené studenty nebo škola najme společnost, která se touto problematikou zabývá. V případě této práce byl inspirací nový spot pro Univerzitu Tomáše Bati ve Zlíně s názvem Začni jinak, který je dílem společnosti Bumerang Film. Autorův záměr při tvorbě propagačního videa nebyl na klasickou prezentaci oborů, výklad předmětů a uplatnění. Video je koncipováno do rychlého úderného stylu, s pokusem zaujmout diváka. [79], [80]

4.1 Scénář

Prvním krokem bylo určení cílové skupiny, na kterou bude propagační video cíleno – absolventi středních škol se zájmem o informatiku¹. Střídmě autor popsal jednotlivé osoby, které by mohly být členy cílové skupiny.

Další položkou ve scénáři je délka klipu. V dnešní době se vše zrychluje masivním způsobem. Konzumace obsahu na sociálních sítích se zvětšuje a lidé nemají chuť sledovat dlouhá videa nebo číst rozsáhlé články. Požadují informace co nejrychleji a nechtějí ztrácet čas. Příkladem může být sociální síť TikTok, kdy autoři nahrávají krátká videa (v rádech sekund) a v případě, že konzument neshledá obsah zajímavým, může jedním posunutím video přeskočit a zapomenout na něj. Stejně tak je to v případě sociální sítě Instagram, kdy tzv. Stories umožňují maximálně 15 sekundový záznam. Proto autor zvolil maximální délku videa 1 minutu. [81]

¹ Cílových skupin může být více, autor se zaměřil právě na tuto skupinu.

Cílovka: absolventi středních škol se zájmem o informatiku

David - 18 let, má rád počítačové hry, sport a zajímá se o dění na soc. sítích.

David vystudoval střední školu se zaměřením na informatiku v ekonomice. Během studia se naučil základy programování a to se mu zalíbilo. Chtěl by jít studovat programování podrobněji.

Petr - 19 let, má rád online prostředí, rád se vzdělává na internetu v oblasti moderních technologií. Vystudoval strojírenskou SŠ a zajímá ho robotika.

Lenka - 18 let, vystudovala gymnázium, zajímá se o politiku a veřejné dění. Její zálibou jsou moderní technologie.

Délka: 30 - 60 s

Lokace:

14|15 institut

21 Vyhlídka - v případě nemožnosti záběr z FAI do okna s výhledem

Záběry na klávesnici z vrchu jak někdo píše.

Ve škole:

U tabule

Přednáška

Roboty

Workoutové hřiště u zdravky

Obrázek 37: Ukázka ze scénáře #1 [autor]

Výběr lokací byl na základě představy autora pro zachycení určitých ikonických míst města Zlín. Dále také samozřejmě prostory fakulty pro vyobrazení studia vysoké školy a prostředí, které je možné najít v každém koutu republiky – běh v lese nebo cvičení na venkovním hřišti.

Škola

Vestibul - širo na osobu/y jak vcházejí do budovy - velký pěkný vestibul

Přednášková místnost

- osoba uprostřed - záběr na prázdnou místnost - osoba uprostřed něco vyplňuje/učí se/???
- Posun knihy - BROLL style daniel schiffer - jeden vytáhne knihu z batohu, práskne jí na lavici a pak pošle dalšímu - pan - ten knihu veme, položí čelem ke kameře a pak švihne nahoru - pan - nahore bude sedět další, s nohama nahore vychillovaný a bude koukat frajersky do kamery
- Vícekrát stejné osoby - více záběrů, kdy jeden pak hodí třeba papírovou kuličku na někoho dalšího - pak se to zamaskuje.

Výhled z oken - z vyšších pater nebo z výtahu

Učebna s tabulí

- Záběr zezadu - osoba stojí u tabule, záběr zezadu na osobu plus co je na tabuli - možná hyperlapse jak počítá? nebo jen záběr plus pak další detailní jak si láme hlavu
- Propiska - detail na ruce, jak zavírají propisku
- Brýle - detail na Fildu, jak si posouvá brýle na nose - jako professor z LaCasa

Dron - ve stejném úhlu jako je ulice kamenná

Z vrchních pater dolů - záběr jak se osoba dívá shora dolů - záběr přes rameno

Obrázek 38: Ukázka ze scénáře #2 [autor]

Jedna z dalších stran scénáře již detailněji popisuje jednotlivé lokace a konkrétní záběry na těchto lokacích. Ve scénáři je třeba počítat také se změnami, které není možné ovlivnit. V případě této práce se stala překážkou situace ohledně pandemie koronaviru, kdy bylo autorovi mnoho plánů znemožněno – např. nebyla realizována bazénová scéna, kdy kvůli nařízením vlády nebyl umožněn vstup do Městských lázní Zlín. Ve druhém případě byla kvůli opatřením uzavřena vyhlídková terasa Baťova mrakodrapu, ale po emailové komunikaci s pracovníkem odboru kanceláře ředitele, byl přístup na terasu povolen.

4.2 Použitý hardware

Záznamových zařízení je možné najít obrovské množství. Uživatel má možnost volit například mezi kamerami, digitálními zrcadlovkami, digitálními bezzrcadlovkami, akčními kamerami nebo také mobilními telefony. Pro následný střih je zapotřebí určitý hardwarový výkon, který může poskytnout buď osobní počítač, nebo v dnešní době také již zmiňované mobilní telefony. Při střihu je žádoucí vysoká kapacita paměti RAM.

4.2.1 Záznamové zařízení

Veškeré záběry byly natočeny digitální bezzrcadlovkou Sony Alpha A6500, která disponuje APS-C CMOS snímačem s rozlišením 24,2 Mpix. Tento snímač má rozměry 23,6 x 15,8 mm a 1,52 crop faktorem. Crop faktor je údaj, který udává ořez daného snímače oproti tzv. Full Frame snímači. Je to z toho důvodu, jelikož Full Frame snímač má stejné rozměry jako původní kinofilm a jedná se tedy o standard. [82]

Záběry byly nahrány v rozlišení 4K se snímkovou frekvencí 25 fps a datovým tokem 100Mbit/s, dále také v rozlišení Full HD, tedy 1920 x 1080 se snímkovou rychlostí 100 fps a stejným datovým tokem z důvodu pro následné vytvoření slow motion. Objektivů na natáčení bylo více, a to konkrétně Samayang 18mm se světelností f/2,8, Samayang 35mm se světelností f/1,8 a Sigma 16mm se světelností f/1,4. Světelnost objektivu je určena clonou a toto clonové číslo definuje, kolik světla projde skrze objektiv na čip fotoaparátu. Obecně platí, čím menší číslo, tím více světla projde. Dalším efektem clony je hloubka ostrosti – určuje, jak moc bude nezaostřená část rozmazaná. [83]

Pro stabilizaci obrazu byl využit gimbal Zhiyuan Weebil-S. Jedná se o 3-osý stabilizátor vybaven motory, které zajišťují stabilitu fotoaparátu. Dále byl také využit dron značky DJI konkrétně model Spark. Dron patří do kategorie menších, jeho hmotnost je přibližně 300 g.

Kvůli nové legislativě autor musel složit zkoušky pro provoz bezpilotních letadel a následně létat s označeným dronem v kategorii „otevřená“.

4.2.2 Stříhový počítač

Pro editaci videa byl použit Apple Macbook Air 2020, který disponuje novým procesorem M1 zvaný Apple Silicon. Jedná se o procesor navržený architekturou ARM, která se dříve využívala spíše na mobilních zařízeních. Apple Silicon je založen na 5 nm technologii a spolu s 8 procesorovými jádry, 8 grafickými jádry a až 16 GB RAM paměti dosahuje v benchmarkích opravdu fascinujících výsledků. Zajímavostí může být, že v Macbooku Air 2020 není žádné aktivní chlazení, tedy žádný větrák, který by se točil v závislosti na teplotě zařízení. Procesor se nezahřívá tolik, jako předchozí procesory od společnosti Intel a v případě, že se teploty začnou zvyšovat, musí se potlačit jeho výkon, aby se zvládl uchládit. [84]

Jelikož se jedná o jinou architekturu procesoru, všechny aplikace na něj zatím nejsou plně optimalizované. To řeší překladač zvaný Rosseta, který v reálném čase překládá původní kód softwaru (pro Intel) na kód pro Apple Silicon. Kvůli překladu však není možné využít plný potenciál procesoru. [85]

4.3 Natáčecí den

Natáčení bylo domluveno na 11. května 2021 a den předem byl autor navštívit jednotlivé lokace, kvůli přípravě na natáčení. Také byl domluven harmonogram, kvůli specializovaným místnostem, kdy se jaká scéna bude natáčet a odpovědné osoby mohly zajistit chod strojů. Jelikož bylo natáčecích lokací více, autor vytvořil jednoduchou excelovou tabulku s lokacemi, záběry a detailnějším popisem jednotlivých scén. Detailnější popisy scén byly zapsány ve scénáři.

	A	B	C	D	E	F	
1		Lokace	Místo	Záběr	Osoba	Poznámka	
2	9:00 - 13:00	Škola	Vestibul	Průchod vestibulem			
3			Přednášková místnost	Osoba uprostřed	Anička		
4				Posun knihy			
5				Vícekrát stejné osoby			
6				Výhled z oken	Výhled z oken na Zlín		
7				Učebna s tabulí	Záběr zezadu	Filda	
8			Propiska		Filda		
9			Brýle		Filda		
10				Roboti		Filda	Když bude čas
11				Hyperiapse budovy	Vyzkoušet, třeba se nepovede		Lze dotočit později
12				Dron	Dronshot		Po kamenné
13				Z vrchních pater dolů		Děci	
14				Apple	Aby byl vidět Apple	Anička	
15	Aby bylo vidět monitor	Anička					
16		Robotická linka	Skrz sklo	Filda	10:00		
17		Přístroje nahoře	Gyroskop	Filda	do 12:00		
18			Levitující kulička	Filda			
19			Kyvadlo	Filda			
20			Vrtulník	Filda			
21		Bezpečnost	Rozpoznávání obličeje	Anička	11:00		
22	15:00 - 17:00	Město	21	Slowmo záběr	Anička	17 - 19	
23			Muzeum	Průjezd kolem na long	Anička		
24			FHS	Průjezd kolem na long	Anička		
25			Knihovna	Průjezd kolem na long	Anička		
26			Park	Průjezd kolem na long	Anička		
27				Frisbee	Anička	Děci	
28		14 15	Po schodech	Anička	Před 21		
29	18:00 - 21:00	Ostatní	Workout	Hrazda	Děci	Lze natočit jindy	
30				Klíky	Děci	Lze natočit jindy	
31				Dřepy	Děci	Lze natočit jindy	
32				Křída	Děci	Lze natočit jindy	
33			Kamenná	LB/Inline	Děci	Před dronem	
34			Běh v lese	Skrze stromy	Filda	Po škole	
35				Detail na boty	Filda	Po škole	
36				Klávesnice z vrchu	Psaní		
37		Psaní před klávesnicí s AE	Osvětleno	Děci	Doma		

Obrázek 39: Harmonogram natáčecího dne [autor]

Natáčení započalo na fakultě aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a autor se snažil volit zajímavé místnosti, které nemusejí být obvyklé na všech vysokých školách – například robotická linka.

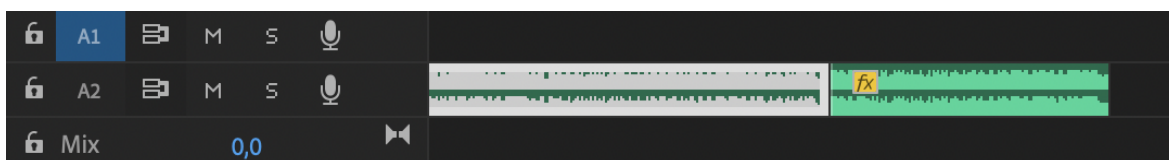
Jako další lokace bylo vybráno centrum města Zlín. Ve videu autor zamýšlel vyobrazit ikonická místa města, kde se fakulta nachází. Proto byly například zvoleny lokace jako 14 | 15 Baťův institut, terasa na Baťově mrakodrapu nebo logo UTB před fakultou humanitních studií, které se ale ve finálním videu nenachází, z důvodu nevhodnosti záběru.

Poslední lokace byly spíše doplňkové a byly myšleny pro vyobrazení klasických lokalit, které nemají spojitost se studiem na vysoké škole nebo městem Zlín, ale spíše s každodenním životem. To z toho důvodu, video mohlo být univerzálnější a mohlo teoreticky oslovit více lidí.

4.4 Stříhová práce

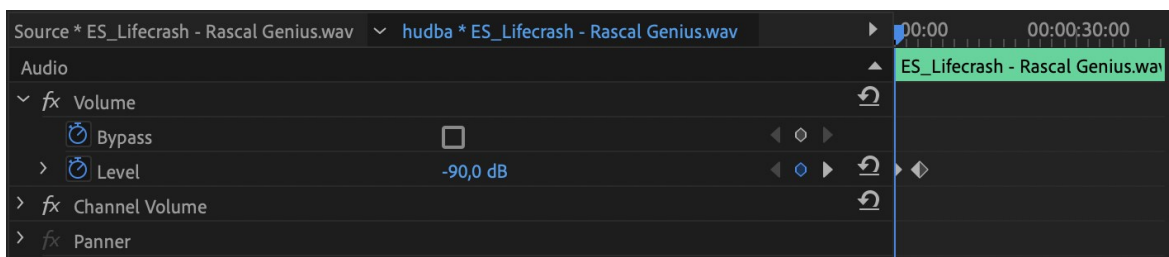
Práce započala výběrem vhodné hudby do pozadí. K výběru hudby byla využita webová stránka Epidemic Sound. Jedná se o zvukovou banku, kdy má uživatel za měsíční poplatek možnost neomezeného stahování zvukových stop. Na webu je možné najít jak hudbu, tak také zvukové efekty.

Většina stříhové práce probíhala v programu Adobe Premiere Pro a jeden záběr byl vyhotoven v programu Adobe After Effects. Po výběru hudby byla zvuková stopa importována do programu a byla upravena dle preferencí autora. Původní skladba byla dlouhá, proto byla uštířena v požadovaných částech a následně na sebe navázána.



Obrázek 40: Složené zvukové stopy [autor]

Na počátku byla skladba ztlumena a označena klíčovým snímkem a zhruba ve 4. vteřině označena dalším klíčovým snímkem s vyšší hlasitostí, aby na úvod hudba postupně navýšovala svou hlasitost.

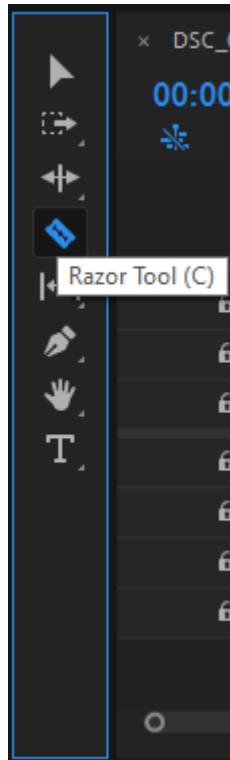


Obrázek 41: Klíčové snímky ve zvukové stopě [autor]

Po importu natočených záznamů, byly jednotlivě přidány do časové osy. Po přidání obsahuje záznam složku videa spojenou se složkou audia. Jelikož autor nevyužil při zpracování audio nahrané integrovaným mikrofonem fotoaparátu, byla audio stopa odstraněna. Složky se od sebe oddělí volbou Unlink, po kliknutí pravým tlačítkem na požadovanou stopu.

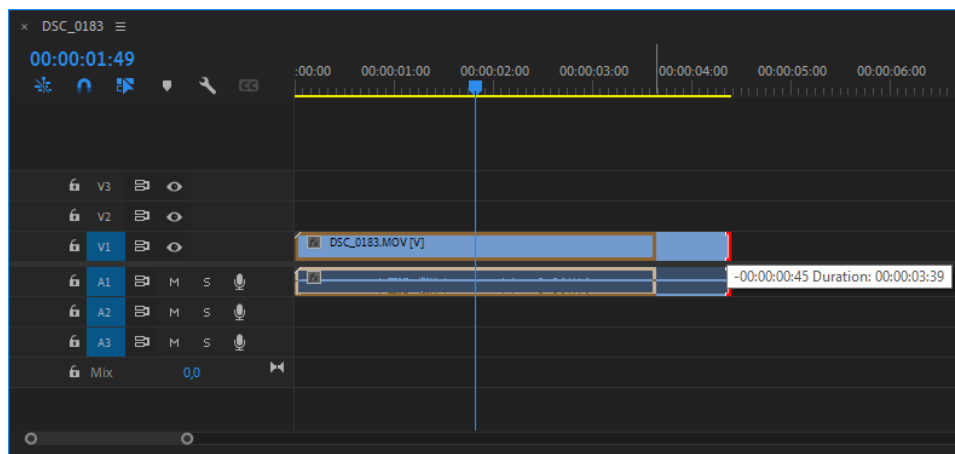
Následná práce obsahovala samotný stříh, kdy všechny natočené záběry byly prohlédnuty a byl vystříhnut požadovaný segment, který by mohl být použit ve finálním výsledku. Záznamy byly rozdělen do skupin dle barev, podle místa, kde byly záznamy pořízeny. Stříh v programu Adobe Premiere Pro lze dělat více způsoby. Prvním způsobem, který autor

využil je nástroj Razor Tool, který po použití rozdělí záznam na dvě části, podle umístění kurzoru. Tento nástroj lze vyvolat tlačítkem žiletky vedle timeline, nebo také klávesovou C. Poté přebytečný záznam lze jednoduše smazat klávesou backspace nebo delete.



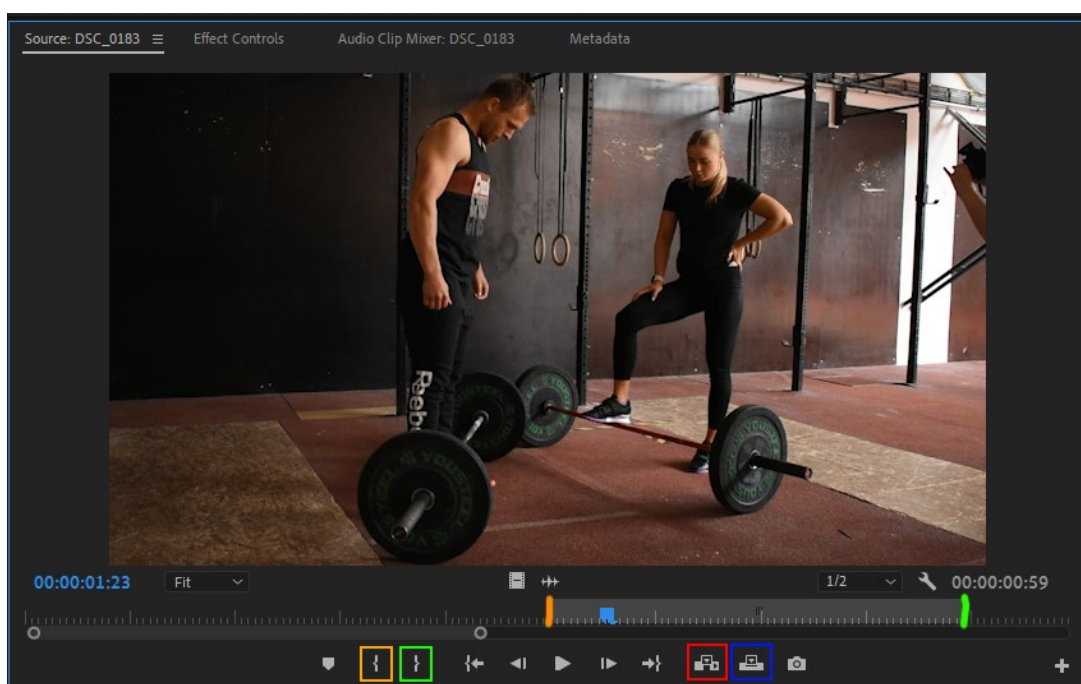
Obrázek 42: Razor tool [autor]

Druhý způsob stříhu je pomocí tažení myši přes záznam. Uživatel podržením levého tlačítka myši na konci záznamu zachytí a následně s ním může pohybovat. Tento styl stříhu je náročnější a vyžaduje větší přesnost. Po puštění tlačítka myši se záznam zkrátí na zobrazenou délku.



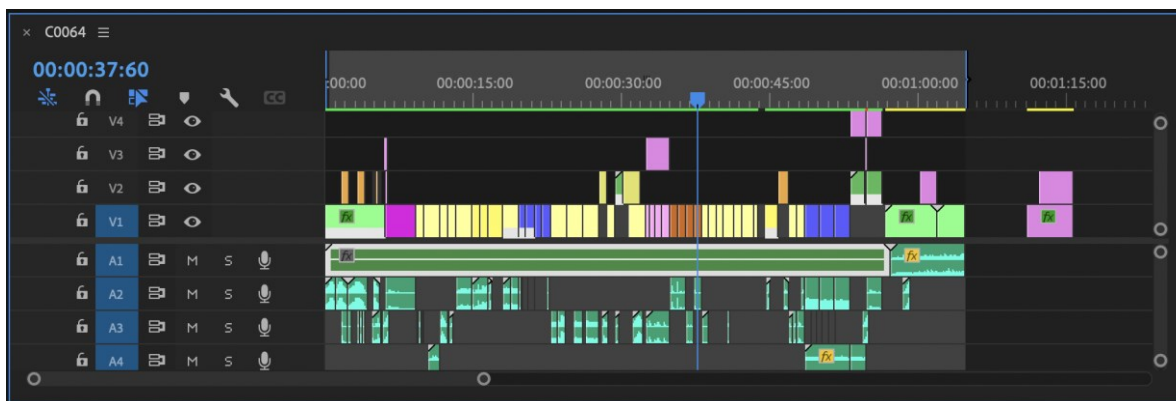
Obrázek 43: Střih pomocí tažení myši [autor]

Třetím způsobem je střih pomocí náhledu v okně nástroje záznamu. Do náhledu uživatel vloží vybraný záběr, který požaduje sestříhat. Nástroje jsou označeny na obrázku č. 44 barvami. Nejprve vybere počátek záznamu, pomocí tlačítka označeného oranžovou barvou. Dále pak konec záznamu, který je označen barvou zelenou. Jeho výběr se zobrazí také na časové ose v okně, kde je možné se pohybovat kurzorem, šipkami nebo tlačítky pod náhledem. Jakmile je oblast vybrána, uživatel může vložit záznam na místo kurzoru ve finální timeline, kdy se zdejší záznam rozdělí a mezi něj je vložen výběr – červené tlačítko, nebo může vybraný záznam nahradit ve finální timeline tam, kde se aktuálně nachází kurzor – modré tlačítko.



Obrázek 44: Střih pomocí náhledu

Výsledná práce je koncipována do střihu do melodie hudby, i když ne vždy je to možné. V určitých případech je například třeba delší úsek záznamu pro zobrazení. Jelikož byly některé záznamy nahrávány v rozlišení 4K se snímkovou frekvencí 25 fps a některé v rozlišení 1920 x 1080 px se snímkovou frekvencí 100 fps, musely být sjednoceny, a tedy výsledné video má rozlišení 1920 x 1080 px se snímkovou frekvencí 25 fps. Snímky, které byly nahrány ve 4K byly tedy zmenšeny a jelikož se jedná o stejný poměr stran, nebyl problém s jejich transformací. Ve videu jsou například použity efekty slow motion – zpomaleného záběru, maskování, barevná korekce, přechody přiblížení a posunutí do strany nebo animace závěrečných titulků. Efekty budou popsány v další části práce.



Obrázek 45: Výsledná timeline práce [autor]

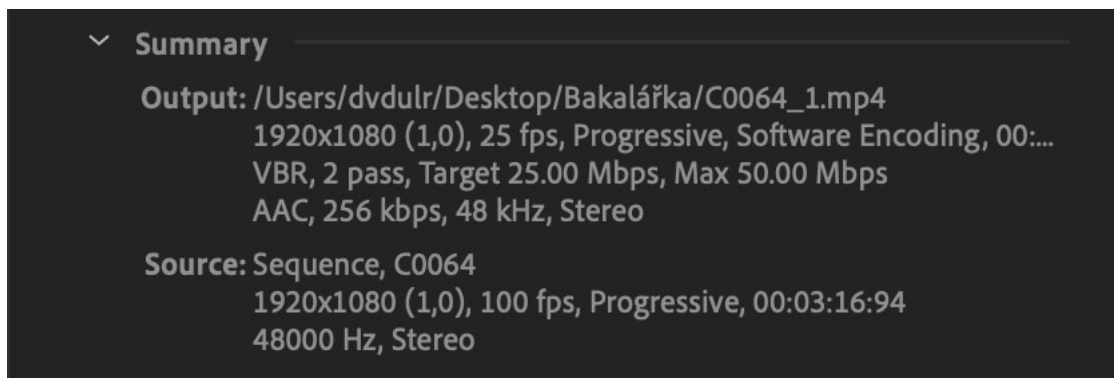
4.5 Zvukové efekty

Každý den je možné ve svém okolí vnímat obrovské množství zvuků. Může se jednat o nepatrné zvuky, jako foukání větru, hučení zářivky nebo ptačí zpěv. Kvůli odstranění zvukové stopy z nahrávek, nebyly tyto zvuky ve videu obsaženy. Pro zachování autentičnosti spotu, autor doplnil projekt o několik zvukových stop, které doplňují hudební podkres. Byly použity zvukové efekty například kolečkových bruslí, zvuků výtahu, psaní do klávesnice nebo zvuky z rušné ulice, pro záběr na Baťově mrakodrapu.

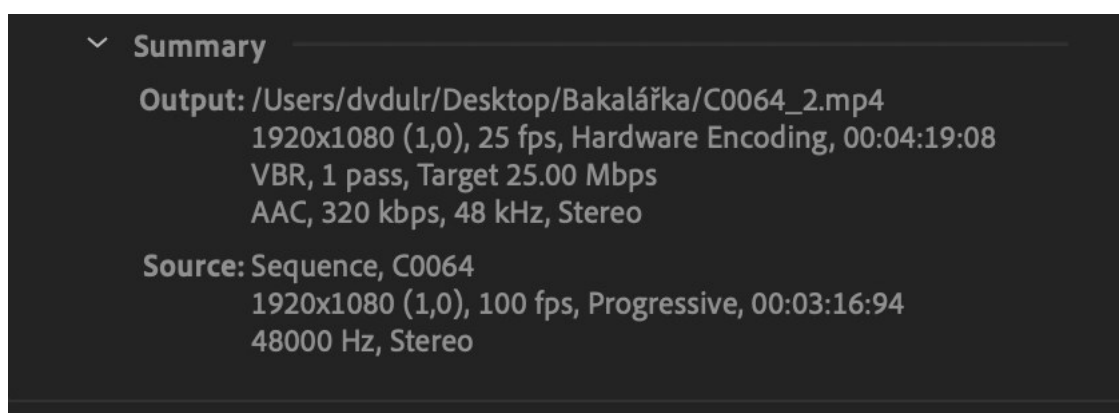
Zvukové efekty byly staženy, stejně jako zvolená hudba, ze zvukové banky Epidemic Sound. Téměř každý záběr byl doplněn o zvukový efekt. Zvukové záznamy měly různé délky a bylo třeba jen některé jejich části. Proto autor délku záznamu zkrátil, pomocí nástroje Razor Tool a následně v panelu Effect Control snížil jejich hlasitosti, pomocí vlastnosti Level. Pokud by zůstaly v původní hlasitosti, byly by efekty moc hlasité a rušivé.

4.6 Export

Výsledné video bylo několikrát vyexportováno z důvodu zkoumání a porovnání, jak bude stejné video vypadat za použití kodeku H.264 a kodeku HEVC (H.265) při různých parametrech. Výsledek překvapivý nebyl a při zadání stejných parametrů pro export, mělo video kódováno pomocí HEVC menší výslednou velikost.



Obrázek 46: Export s použitím kodeku H.264 [autor]



Obrázek 47: Export s použitím kodeku H.265 [autor]

Soubor má při použití kodeku H.264 velikost 212,7 MB a 160,8 MB při použití kodeku HEVC. Parametry exportu byly nastaveny stejně, konkrétně na rozlišení Full HD, tedy 1920 x 1080 px, snímkovou frekvenci 25 snímků za vteřinu a variabilní datový tok o rychlosti 25 Mbps. Při použití kodeku H.264 je možné navíc nastavit u variabilního datového toku požadovanou přenosovou rychlost a také maximální. To při kodeku HEVC není možné. Výsledné video je tedy kódováno pomocí kodeku H.265.

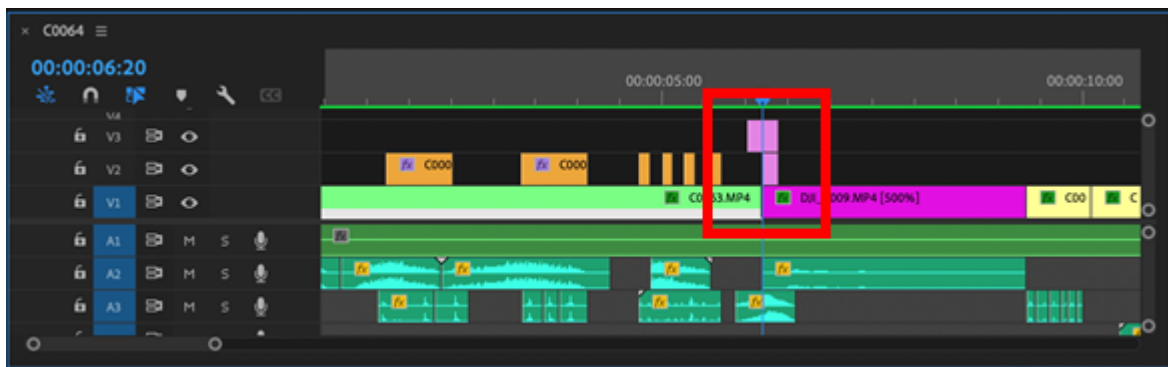
5 VYBRANÉ EFEKTY

S neustálým vývojem oboru zpracování videa nyní existuje velké množství efektů, úprav, přechodů a dalších způsobů, jak udělat video zajímavé. Může se jednat o jednoduché přechody, které když jsou správně použity, dokážou udělat na diváka dojem. V této části jsou detailněji popsány vybrané efekty, které se ve videu nacházejí.

5.1 Zoom In

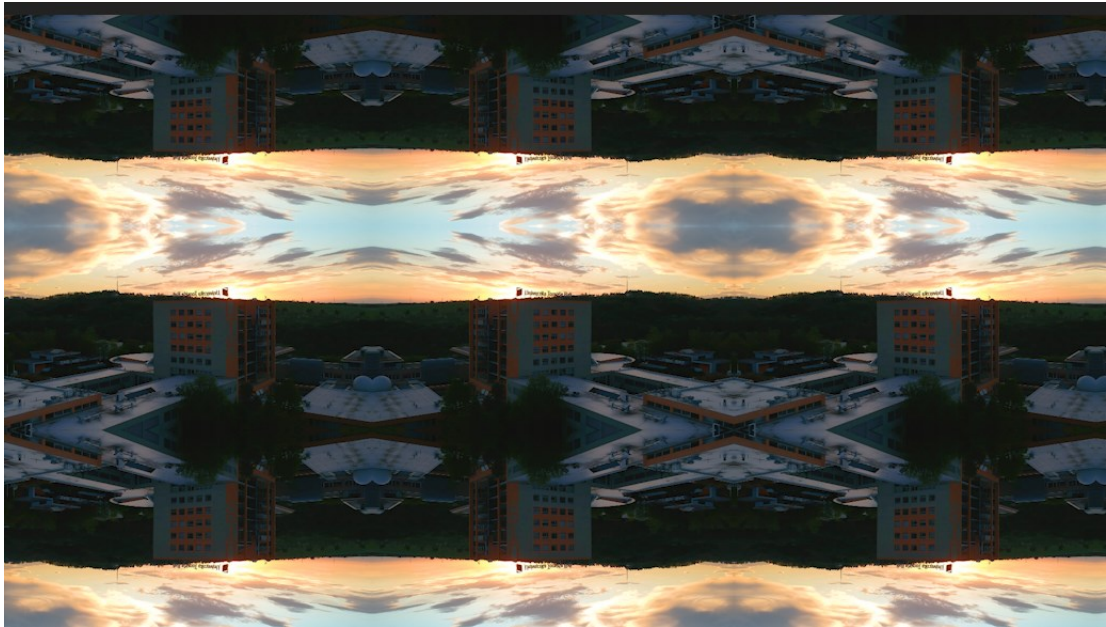
Nápad na tento efekt vznikl již při začátku práce. Jedná se o záběr ze startu videa, kdy osoba jede na in-line bruslích po ulici a obraz se následně přiblíží a přejde do záběru drona, který letí směrem k fakultě. Autor si všiml, že na ulici Kamenná ve Zlíně je výhled přesně na fakultu. Původní záměr byl, že fakulta půjde vidět také na záběru s bruslemi, ale toho se bohužel dosáhnout nepodařilo.

Efekt je tvořen dvěma záběry, natočenými na kameru a dron. Následně byly v editačním programu přidány dvě vrstvy – tzv. Adjustment Layer. Tato vrstva se chová jako transparentní, ale jakmile se na ni aplikují efekty, ovlivňuje záběry, které se v časové ose nacházejí pod ní.



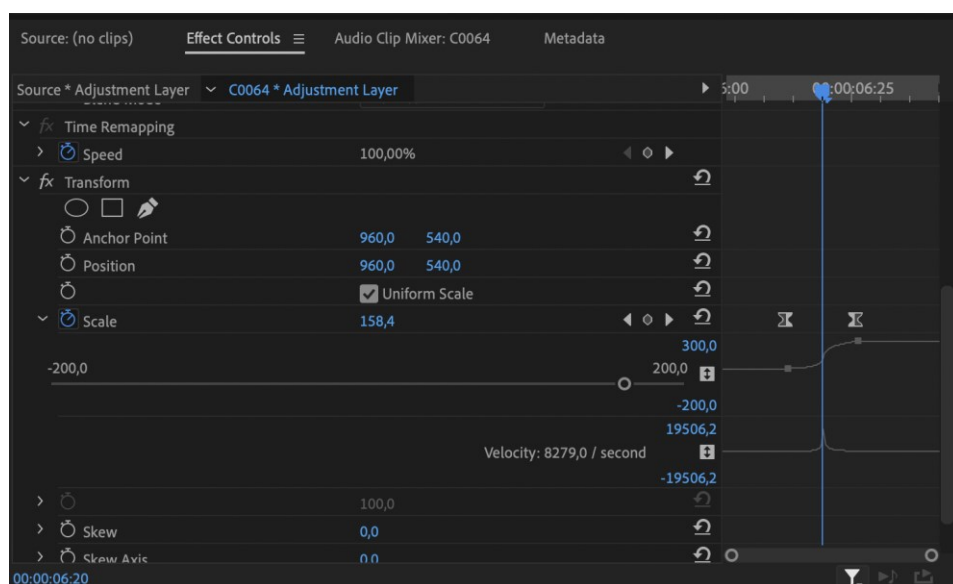
Obrázek 48: Časová osa efektu Zoom In [autor]

Na jednu z těchto dvou Adjustment Layer byl aplikován efekt Mirror, který zrcadlí obsah záznamu. Následně je možné s odrazem pohybovat a umístit dle libosti. Tento efekt byl aplikován celkem 4x, aby záznam neměl žádné viditelné okraje.



Obrázek 49: Efekt Mirror [autor]

Na druhou vrstvu Adjustment Layer byl aplikován efekt Transform. Tento efekt umožňuje základní úpravy záznamu, jako je pozice, velikost nebo průhlednost. V případě této vrstvy byla použita vlastnost Scale, což je velikost záznamu. Tato vlastnost byla pomocí klíčových snímků pozměněna v jednotlivých časových okamžicích. Jelikož je vrstva přes oba záběry (dronu i bruslí) má vliv na oba tyto záběry a vytváří efekt přiblížení. Navíc přidáný efekt Transform umožňuje tzv. Shutter Angle, který přidává do vrstvy Motion Blur – rozmazání při pohybu. Díky tomu je efekt přiblížení věrohodnější.

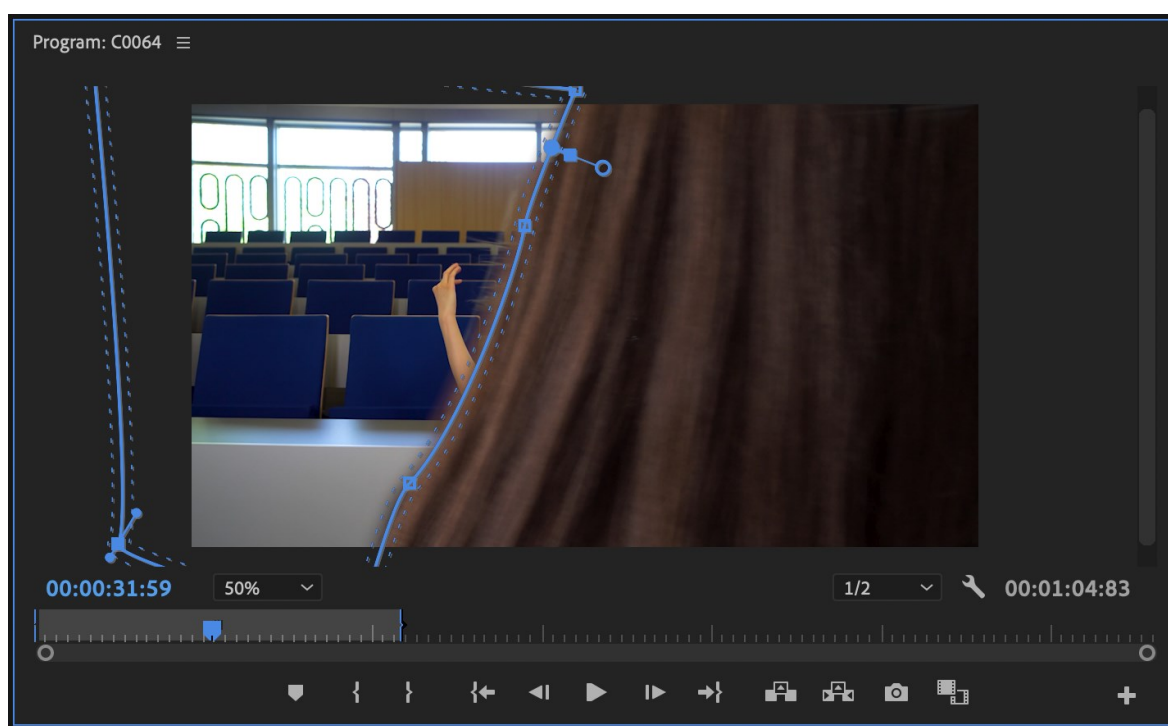


Obrázek 50: Transform na vrstvě Adjustment layer [autor]

5.2 Maskování osoby

Další z efektů použit v této práci je přechod, který byl vytvořen překrytím záznamu s pomocí masky přes další záznam. Tento efekt funguje dobře v případě, kdy osoba nebo objekt je obsažena přes celou výšku nebo šířku záznamu.

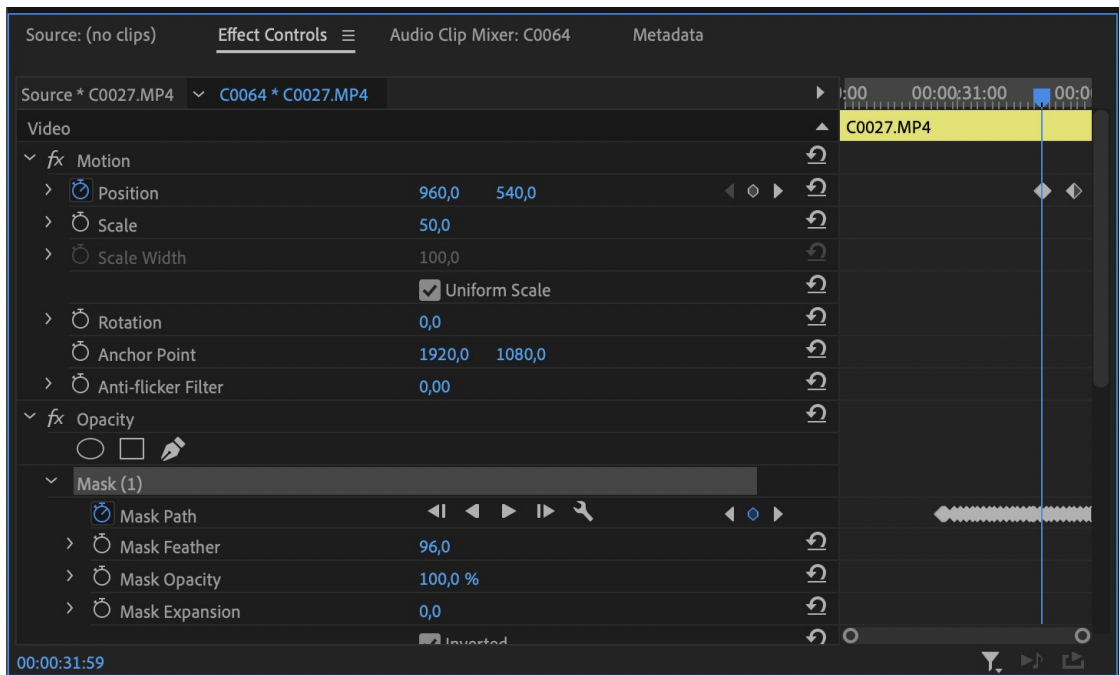
Efekt probíhá při záběru na osobu pracující na počítači a kamera přechází z pravé strany do levé, kdy v jeden moment je celý záběr překryt hlavou osoby. Jakmile se na levé straně začíná zobrazovat pozadí původního záběru, maska záběr překrývá a zobrazuje druhý z jiné lokace.



Obrázek 51: Použití masky na záběru [autor]

Maska je tvořena vlastností Opacity, která určuje průhlednost záznamu a je u ní důležitý především tvar. Je možné ji vytvořit pomocí obdélníku, kruhu nebo Gaussovy křivky přes nástroj pera. Maska dále nabízí nastavení Feather – jedná se o ostrost okrajů masky, Opacity – průhlednost a Expansion – zvětšení, kdy maska má zvětšenou velikost oproti nakreslené cestě.

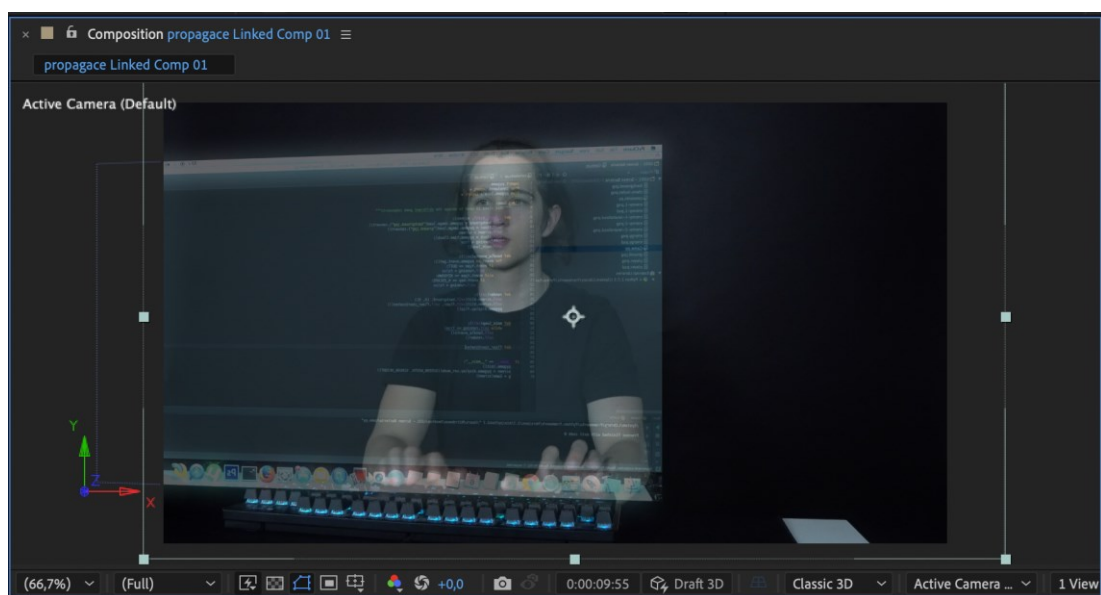
Maska je následně pomocí klíčových snímků upravována. Mask Path určuje cestu masky, tedy to, jaký má tvar a pozici. Maska je pozměňována, podle jednotlivých snímků, aby vždy kopírovala obrys osoby na záběru. Ke konci záběru je také upravena vlastnost Position, tedy pozice záznamu, aby ze záběru zmizela úplně.



Obrázek 52: Panel Effect Controls pro efekt maskování osoby [autor]

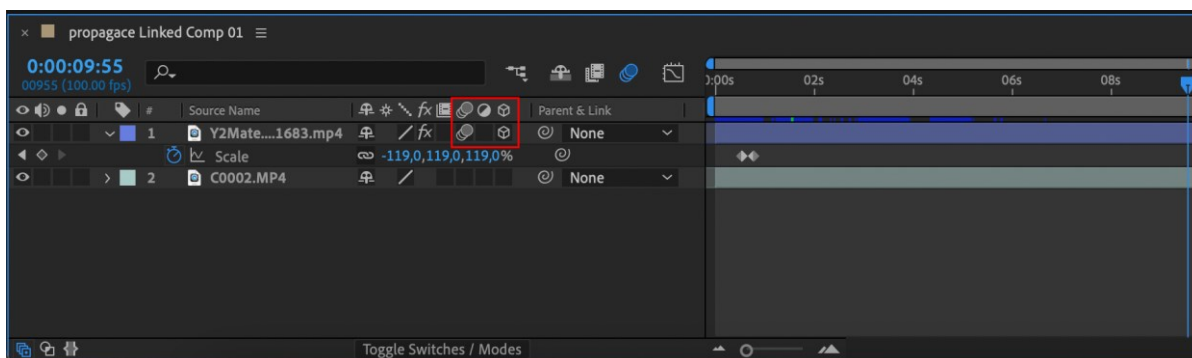
5.3 Počítačová obrazovka

Tento efekt byl proveden v programu Adobe After Effects. Díky provázanosti obou programů, je možné v Adobe Premiere Pro zvolit záznam a následně jej otevřít a upravit v Adobe After Effects. Tím se vytvoří nový projekt formátu .aep, který je propojen v původním projektu a veškeré úpravy se automaticky projeví v Adobe Premiere Pro.



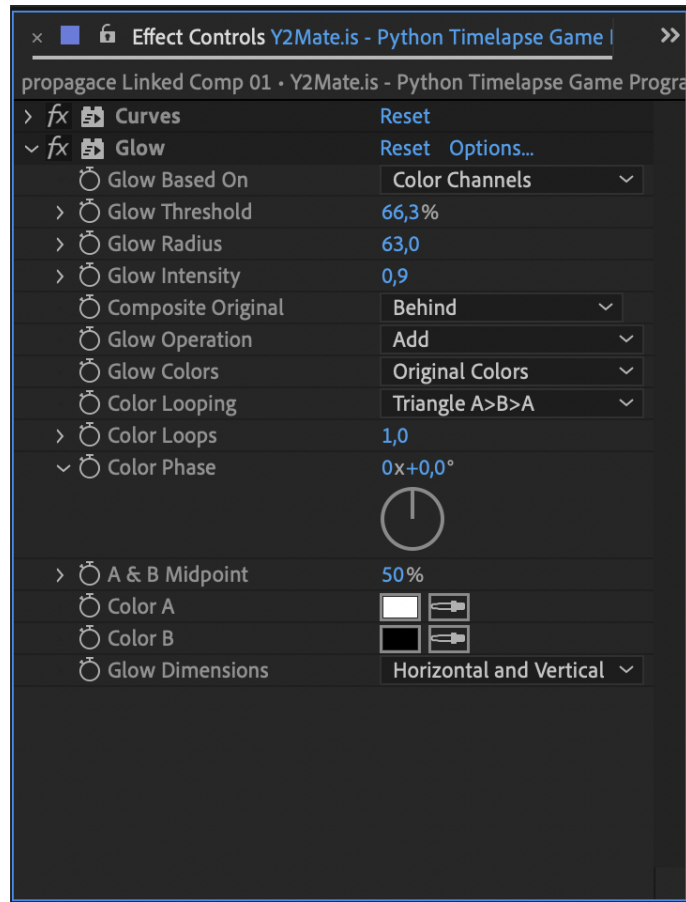
Obrázek 53: Vložená počítačová obrazovka [autor]

Do vytvořené kompozice Adobe After Effects byl mimo záznamu s hercem přidán také timelapse (zrychlený záznam) obrazovky, kde probíhá programování v Pythonu. Na časové ose jsou pro vrstvu obrazovky zaznačeny dva aktivní check boxy. Check box s ikonou kruhů, značí, že vrstva má aktivovaný Motion Blur, tedy rozmazání při pohybu. Druhý check box, s ikonou krychle, značí, že s vrstvou je možné pracovat ve 3D prostoru. To umožnilo správnému umístění. Dále jsou na časové ose vidět dva klíčové snímky, které byly použity pro efekt rozevření obrazovky. Při prvním snímku, byl Scale (velikost) nastaven na hodnotu 0 a při druhém snímku je hodnota -119. Záporné číslo je zde kvůli tomu, aby obraz byl zrcadlově otočen a vytvářel dojem, že obrazovka je opravdu před osobou.



Obrázek 54: Timeline vložené obrazovky [autor]

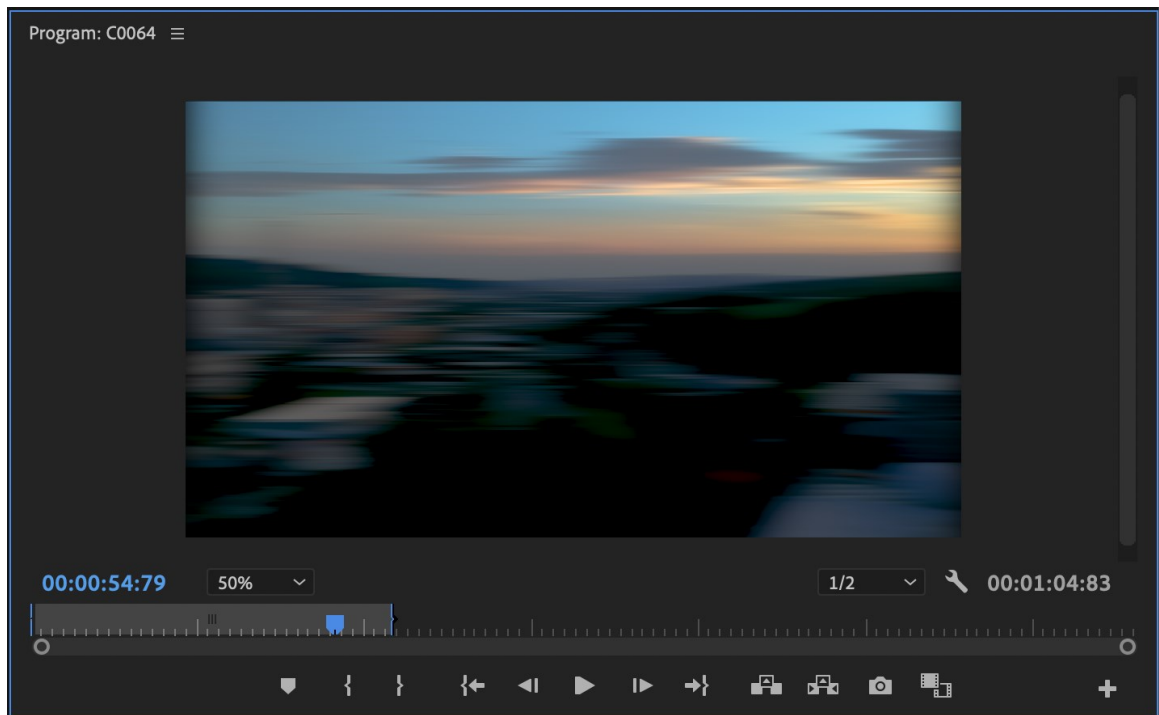
Na vrstvu s obrazovkou byl přidán efekt Glow, který rozzáří vybranou vrstvu. Pomocí dalšího nastavení je možné efekt upravovat do požadované podoby. Lze nastavit intenzitu záření, vzdálenost záře, barvu a také další nastavení. Navíc byla u vrstvy obrazovky snížena průhlednost, aby bylo možné skrze ni vidět osobu.



Obrázek 55: Effect Controls vložené obrazovky [autor]

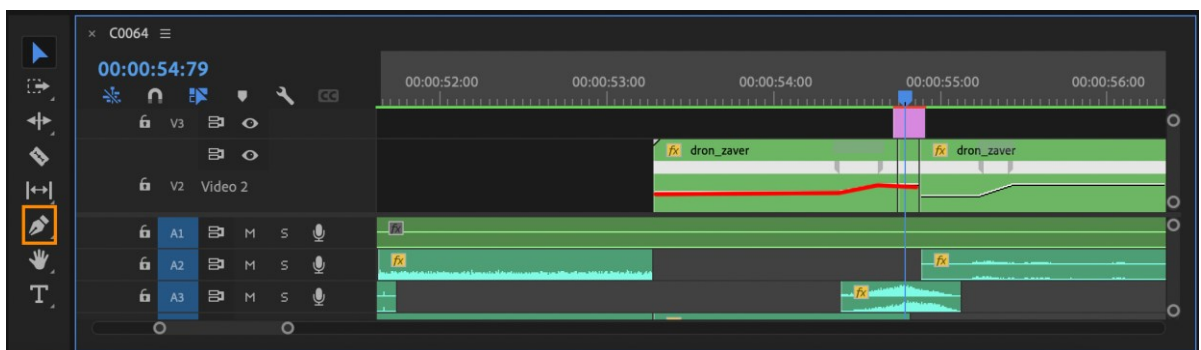
5.4 Rozmazaný přechod vpravo

Poslední záběr videa byl také doplněn o efekt, kdy z výhledu na město Zlín přechází pohled na Fakultu aplikované informatiky. Častěji se tento efekt používá pro přechod mezi dvěma různými záběry, ale v tomto případě byl pro urychlení a dynamiku. Funguje dobře v případě, kdy jeden záběr končí ostrým šklubnutím kamery do jednoho směru a druhý navazující záběr začíná šklubnutím ve stejném směru. To způsobí efekt, že záběry na sebe navazují.



Obrázek 56: Efekt na závěrečném záběru [autor]

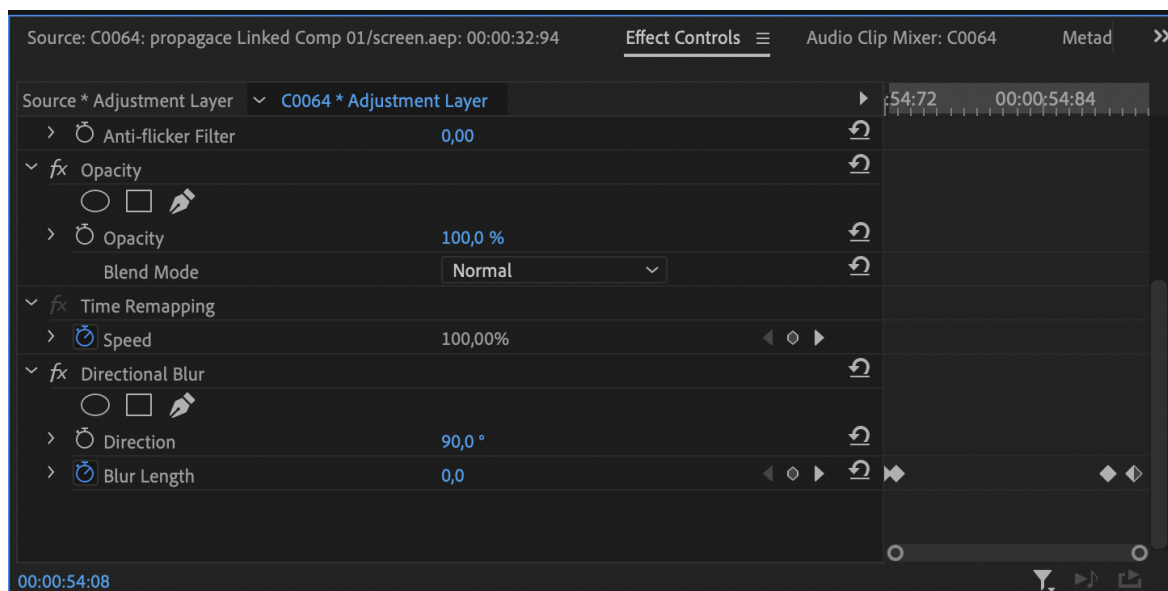
V tomto efektu byl použit Speed Ramping – dalo by se označit za změnu rychlosti přehrávání v čase, kdy pro jednotlivé okamžiky v záběru je zvolena jiná rychlost přehrávání. Na časové ose na obrázku č. 57 je červeně označen Speed Ramping. Je vidět, že se s postupem času rychlost přehrávání zvyšuje. Efekt je možné aktivovat pravým kliknutím na malou ikonu Fx u požadovaného záběru v časové ose. Po zvolení Time Remaping a následně Speed, je uživateli umožněno pracovat s rychlostí záznamu. Pomocí nástroje Pen Tool je možné zvolit body, které rozdělují záznam pro různé rychlosti přehrávání. Pak je možné klasickým tažením myši upravovat rychlost přehrávání.



Obrázek 57: Timeline závěrečného záběru [autor]

Nad přechod mezi výhledem a fakultou byla přidána vrstva Adjustment Layer, na kterou byl aplikován efekt Directional Blur. Tento efekt způsobí rozmazání obrazu ve zvoleném směru.

Autor zvolil hodnotu směru 90°, aby odpovídal přechodu v záznamu a pomocí klíčových snímků na počátku a konci této vrstvy byl obraz rozmazán v prvním klíčovém snímku na hodnotu 0, následně na hodnotu 46, další klíčový snímek má také hodnotu 46, aby k rozmazání docházelo po celý čas přehrávání vrstvy a ukončena je opět hodnotou 0.

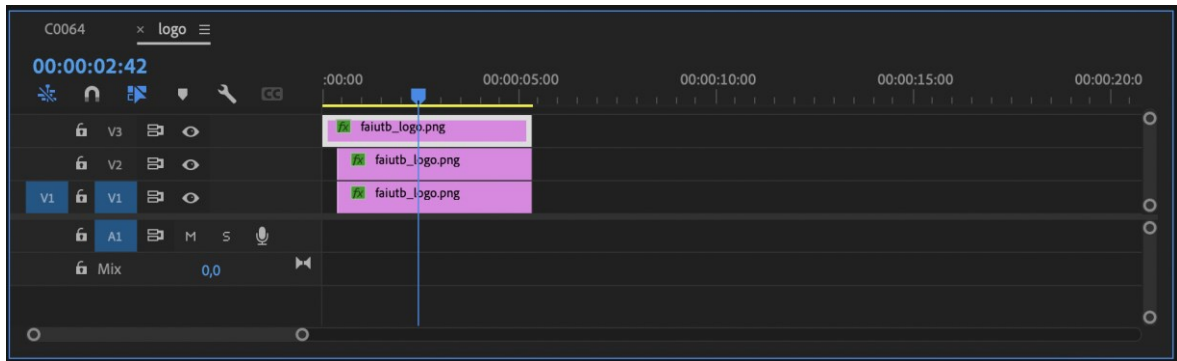


Obrázek 58: Efekty a klíčové snímky závěrečného záběru [autor]

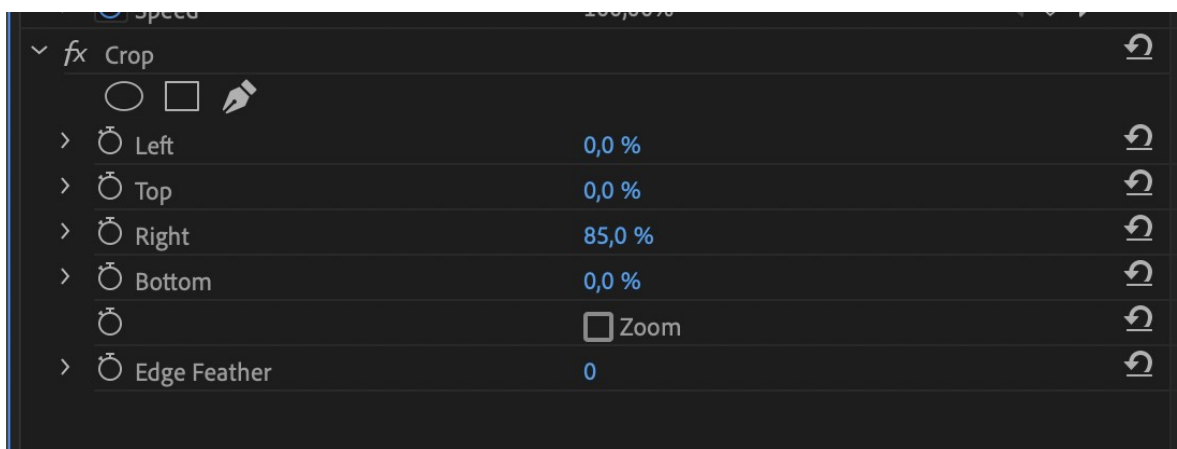
5.5 Animace loga

Závěr videa je doplněn o animované logo Fakulty aplikované informatiky. Původní verze této animace loga byla jiná, ale autor po prostudování manuálu pro vizuální identitu univerzity a jednotlivých fakult zjistil, že původním způsobem bylo logo použito nesprávně.

Animace se skládá ze tří stejných obrázků loga Fakulty aplikované informatiky, zejména kvůli správnému rozmístění, kdy prvky mají stejnou pozici a navzájem se překrývají. Každá z těchto vrstev má aplikovaný efekt Crop, který ořízne požadovanou oblast, která se udává v procentech vždy na jednou ze čtyř zvolených stran. V jedné vrstvě je zobrazeno pouze logo knihy, v druhé vrstvě je nápis Univerzita Tomáše Bati a ve třetí vrstvě je text Fakulta aplikované informatiky.

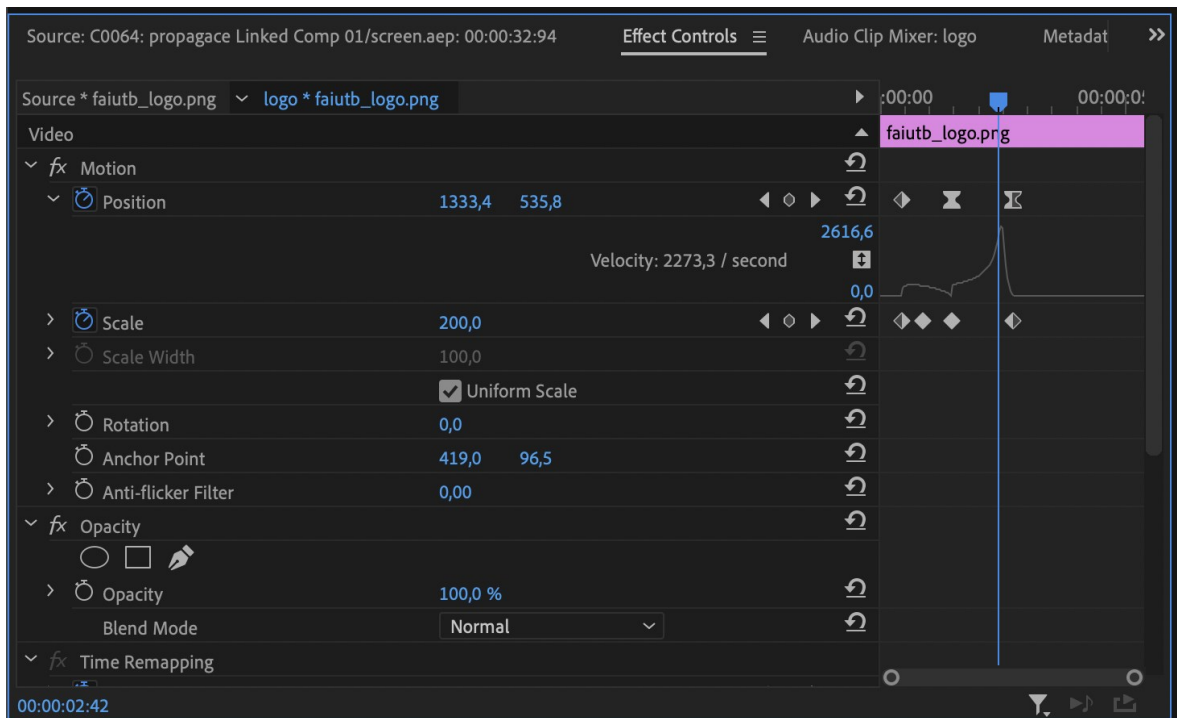


Obrázek 59: Timeline animace loga [autor]

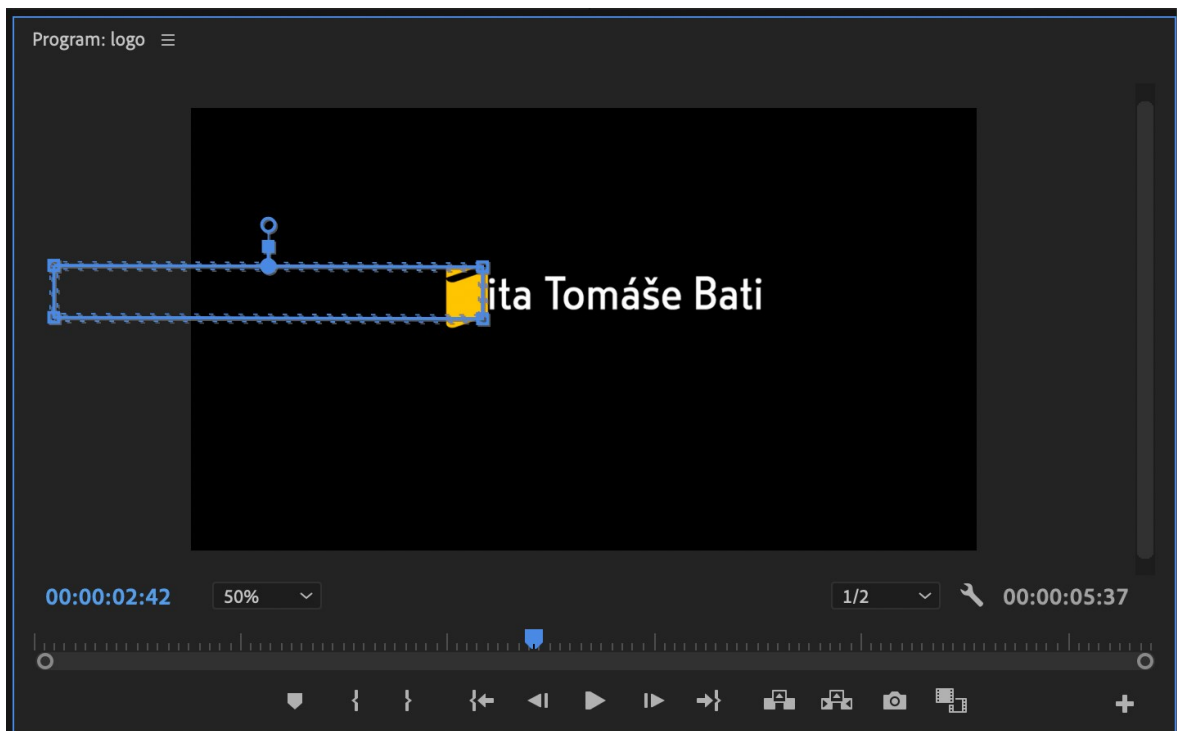


Obrázek 60: Crop efekt loga univerzity [autor]

Jako první je zobrazeno logo knihy, které se následně rozpohybuje díky klíčovým snímkům v atributu Position. Dále změní svou velikost pomocí atributu Scale, který je také opatřen klíčovými snímky a přejede přes nápis Univerzita Tomáše Bati, který svým přejetím odhalí. Tohoto efektu odhalení bylo dosaženo stejně jako v případě efektu maskování osoby. Tedy pomocí masky, která skrze klíčové snímky mění svou pozici a postupně odhaluje celý text.

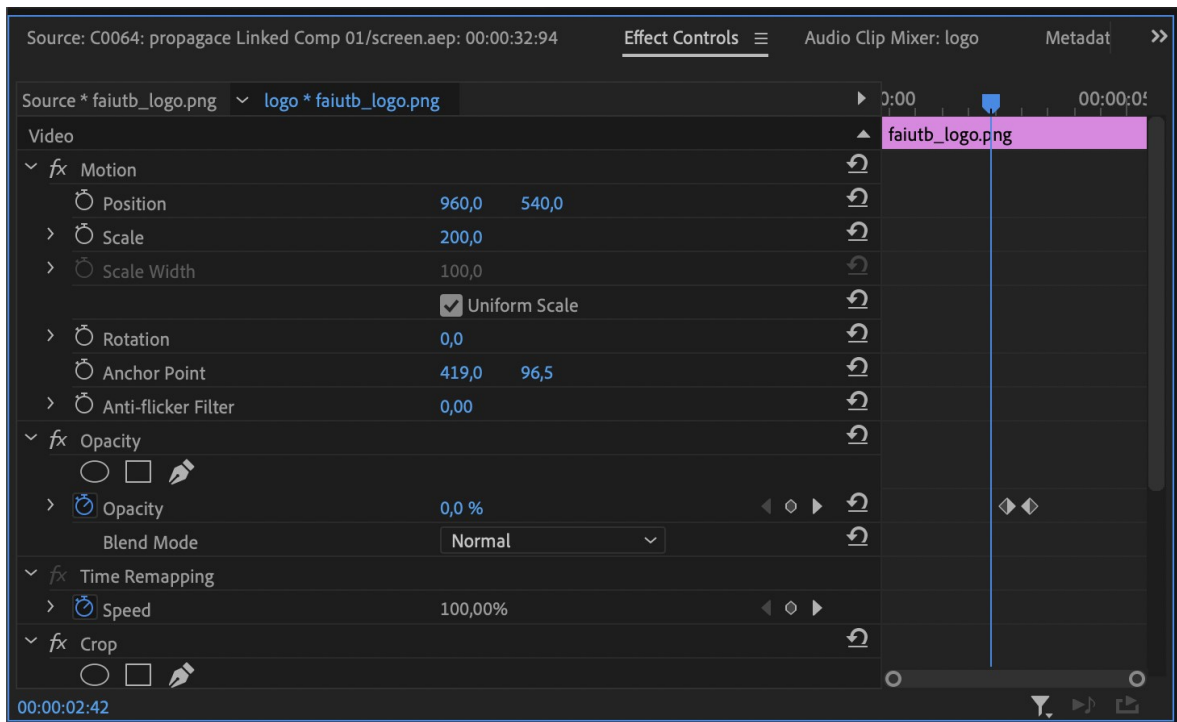


Obrázek 61: Effect Controls vrstvy s knihou [autor]



Obrázek 62: Maska v textu Univerzita Tomáše Bati [autor]

Poslední nápis Fakulta aplikované informatiky je zobrazen pomocí atributu průhlednosti. Opět jsou zvoleny klíčové snímky a v momentě, kdy je nápis Univerzita Tomáše Bati odhalen, zobrazí se také poslední text.



Obrázek 63: Odhalení textu Fakulta aplikované informatiky [autor]

5.6 Úprava barev

Jako poslední probíhala úprava barev celého videa. Veškeré záběry, které se ve videu nacházejí prošly úpravou. Na příkladu je názorná ukázka, jak byla korekce provedena. Na obrázku č. 64 lze vidět, jak vypadal surový záznam z dronu, bez jakékoliv úpravy a na obrázku č. 65 je aplikovaná barevná úprava.

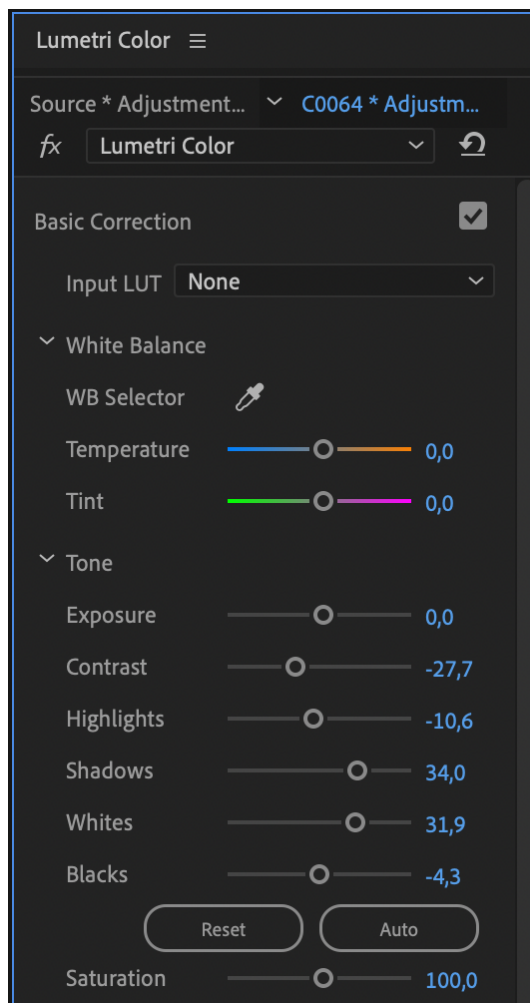


Obrázek 64: Záběr před úpravou [autor]



Obrázek 65: Záběr po úpravě [autor]

K úpravě byla použita záložka Color, která vyvolá nástroje vhodné pro barevnou korekci. Práci v této záložce se na záznamu vytvoří efekt Lumetri Color. Vhodná úprava barev je individuální, jelikož každému člověku se může líbit něco jiného. Autor v tomto případě upravil hlavně tmavé odstíny, aby více vynikl obraz s výhledem na město Zlín. Byla také použita saturace pro živější barvy a odstíny.



Obrázek 66: Nastavení barevných úprav [autor]

ZÁVĚR

Teoretická část práce se zabývala programy, ve kterých je možné zpracovávat video. Byly vybrány programy z různých kategorií – například programy pro domácí použití, programy pro profesionály. Dále byly popsány faktory ovlivňující kvalitu videa, mezi které se řadí například datový tok, snímková frekvence nebo rozlišení a také jednotlivé kodeky a kontejnery, které je možné pro video použít. Také byly popsány programy, které byly v této práci využity – Adobe Premiere Pro a Adobe After Effects, kde je vyobrazeno pracovní prostředí těchto programů.

V praktické části práce bylo zpracováno video pro Fakultu aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Byly popsány kroky, které autor provedl pro zpracování tohoto videa a dále byly detailněji popsány vybrané efekty, které se ve finálním videu nacházejí.

V případě další práce a úprav na tomto videu, autor navrhuje vytvoření tzv. voice overu – mluvené slovo, které je nahráno dodatečně a popisuje detailněji obsah nebo sděluje požadovanou zprávu. Možné by také bylo přidat k videu titulky či popisky, které by vhodně doplňovaly dění ve videu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MUCHMORE, Michael. Vegas Movie Studio Platinum Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, 2020, May 6, 2020 [cit. 2021-02-27]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/vegas-movie-studio-platinum>
- [2] POLESNÝ, David. Strih videa levně a přitom s hromadou funkcí: Vegas Movie Studio. Živě.cz [online]. Praha: Czech News Center, 2017, 27. června 2017 [cit. 2021-02-27]. Dostupné z: <https://www.zive.cz/clanky/strih-video-levne-a-pritom-s-hromadou-funkci-vegas-movie-studio/sc-3-a-188231/default.aspx>
- [3] Alice. Software Review: VEGAS Movie Studio 14. Tech Trends [online]. London: Tech Trends, c2020, 27 Apr 2017 [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://techtrends.tech/tech-trends/software-review-vegas-movie-studio-14/>
- [4] VEGAS Movie Studio 16 Platinum Steam Edition. Steam [online]. Bellevue: Valve Corporation, 2019 [cit. 2021-02-27]. Dostupné z: https://steamcdn-a.akamaihd.net/steam/apps/1016840/ss_c53fe403a7f42202e513645f08310f7f406df8f1.1920x1080.jpg?t=1588580985
- [5] MUCHMORE, Michael. Apple Final Cut Pro X Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, c1996-2021, 31 August 2020 [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/apple-final-cut-pro-x>
- [6] Best video editing software: Top tools in 2021. Creative Blog [online]. Bath: Future Publishing Limited Quay House, c2021, January 21, 2021 [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://www.creativebloq.com/features/best-video-editing-software-for-designers>
- [7] Change the workspace layout in Final Cut Pro. Apple [online]. San Francisco: Apple, c2021 [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/guide/final-cut-pro/ver6b3626147/mac>
- [8] MUCHMORE, Michael. Adobe Premiere Pro CC Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, c2021, 27 February 2017 [cit. 2021-03-06]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/adobe-premiere-pro-cc>
- [9] THEODORE-ROBINSON, Jacsine. Adobe Premiere Editing Workspace Layout. Quizlet [online]. Quizlet, c2021 [cit. 2021-03-06]. Dostupné z: https://o.quizlet.com/bmWzveL21S.MZA4asrEFVQ_b.png

- [10] MUCHMORE, Michael. CyberLink PowerDirector Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, c2021, 28 October 2020 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/cyberlink-powerdirector>
- [11] CyberLink PowerDirector 11. Chip [online]. Praha: Burda International, c2003 - 2020 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.chip.cz/casopis-chip/plne-verze/cyberlink-powerdirector-11/>
- [12] CyberLink. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, c2001-2021, 21 February 2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/CyberLink>
- [13] COLLINGBOURNE, Huw. Cyberlink PowerDirector 16 Review. BitWise [online]. United Kingdom: Awesome, 2005, 1 December 2017 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: https://3.bp.blogspot.com/-8cu9CZ3Pn8Q/WiFGWtDYeuI/AAAAAAAAA_I/HpjdA0-De1wogXXUQsmshPPVOTZ9aSPhACLcBGAs/s1600/main.PNG
- [14] PARIS, Steve. DaVinci Resolve 17 review. Techradar.pro [online]. New York: Future US, 11 November 2020 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.techradar.com/reviews/davinci-resolve-17>
- [15] DaVinci Resolve 16. Chip [online]. Praha: Burda International, c2003 - 2020 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.chip.cz/casopis-chip/03-2020/plne-verze/davinci-resolve-16/>
- [16] EVENDEN, Ian. DaVinci Resolve 17 review. TopTenReviews [online]. New York: Future US, 05.03.2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.toptenreviews.com/davinci-resolve-review>
- [17] Blackmagic Design. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Blackmagic_Design
- [18] MONTERAS, Jobert. 10 New Features in DaVinci Resolve 16 You Might Have Missed. Pond5Blog [online]. New York: Pond5, c2021, 30 May 2019 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://blog.pond5.com/wp-content/uploads/2019/05/Header.jpg>

- [19] MUCHMORE, Michael. Microsoft Photos Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, c1996-2021, 22 February 2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/microsoft-photos-for-windows-10>
- [20] Vytváření filmů v editoru videí. Podpora Microsoft [online]. Praha: Microsoft, c2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://support.microsoft.com/cs-cz/windows/vytváření-filmů-v-editoru-videí-94e651f8-a5be-ae03-3c50-e49f013d47f6>
- [21] MUCHMORE, Michael. Apple iMovie Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, c1996-2021, 23 October 2020 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/apple-imovie>
- [22] BEVERLEY, Annie. Apple iMovie review. Tom's guide [online]. New York: Future US, 13 January 2021 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.tomsguide.com/reviews/apple-imovie-review>
- [23] MUCHMORE, Michael. Adobe Premiere Rush CC Review. PC Mag [online]. New York: Ziff Davis, c1996-2021, 17 October 2018 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.pcmag.com/reviews/adobe-premiere-rush-cc>
- [24] PARNELL-BROOKES, Jason a Kieron MOORE. Adobe Premiere Rush review. Creative Blog [online]. Bath: Future US, 10 December 2020 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.creativebloq.com/reviews/adobe-premiere-rush>
- [25] PARIS, Steve. Adobe Rush review. Techradar.pro [online]. New York: Future US, 20 August 2020 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.techradar.com/reviews/adobe-rush>
- [26] FANC, Jiří. Digitální video, střih a využití při prezentaci informací. Praha, 2009. Bakalářská práce. Bankovní institut vysoká škola Praha. Vedoucí práce Doc. Ing. Stanislav Horný, CSc.
- [27] RICHTER, Tomáš. Editace digitálního videa. Hradec Králové, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové. Vedoucí práce Mgr. Josef Lounek, Ph.D.
- [28] File:PAL-NTSC-SECAM.svg. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2021 [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:PAL-NTSC-SECAM.svg>

- [29] K4RM4D0N. Co je to FPS a jak ho zjistit. Překládejme.cz - překladatelé pod jednou střechou [online]. 23. 08. 2015 [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://prekladejme.cz/co-je-to-fps-a-jak-ho-zjistit/>
- [30] Snímková frekvence. Alza.cz [online]. Praha: Alza.cz, c1994-2021 [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/snimkova-frekvence>
- [31] V2512. Phantom [online]. Vision Research, c2021 [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.phantomhighspeed.com/products/cameras/ultrahighspeed/v2512>
- [32] BŘEZINA, Petr. Proč vypadá video ve vysokém rozlišení špatně a jakou roli hraje bitrate? DigiAréna [online]. Praha: Czech News Center, c2021, 24. května 2016 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://digiarena.zive.cz/proc-vypada-video-ve-vysokem-rozliseni-spatne-a-jakou-rol-hraje-bitrate>
- [33] Kolik videa lze nahrát na SD kartu, co to je datový tok? Telink [online]. Praha: Telink, 26.01.2020 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.telink.eu/cs/Novinky-clanky/servis/kolik-vidoa-lze-nahrat-na-sd-kartu-co-to-je-datovy-tok>
- [34] Pokročilé CBR kódování pro lepší kvalitu obrazu v sítích s omezenou šířkou pásma. Moxa [online]. Ostrava: Moxa, c2012 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.moxa.cz/zpravodaj/2012/09/Pokrocile-CBR-kodovani-pro-lepsi-kvalitu-obrazu-v-sitich-s-omezenou-sirkou-pasma.htm>
- [35] BITTO, Ondřej. Malé nahlédnutí do tajů komprese videa. Živě.cz [online]. Praha: Czech News Center, c2021, 16. dubna 2005 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.zive.cz/clanky/male-nahlednuti-do-taju-komprese-vidoa/sc-3-a-124080/default.aspx>
- [36] Adobe Premiere Pro: oficiální výukový kurz. Přeložil Jaroslav ČERNÝ. Praha: SoftPress, c2004. ISBN 80-86497-68-2.
- [37] What is a Video Codec and How to Identify It? Freemake.com [online]. Freemake, c2010 - 2021 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.freemake.com/blog/video-codec/>
- [38] KODEKY PRO TVORBU VIDEA. Audio-video návody [online]. BKC-game.net, c2010 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: https://www.avnavody.cz/?sekce=vrch_kodekyvidoa

- [39] LIU, Candice. H.265 VS H.264: Comparison between HEVC and AVC. Macxdvd [online]. Chengdu: Digiarty Software, c2021, 12 January 2020 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.macxdvd.com/mac-dvd-video-converter-how-to/h265-vs-h264.htm>
- [40] HEVC (H.265) Vs. AVC (H.264) – What’s The Difference? Boxcast [online]. c2009-2020, September 20, 2018 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.boxcast.com/blog/hevc-h.265-vs.-h.264-avc-whats-the-difference>
- [41] MANDAU, Markus. H.265 špičkový videokodek. Chip [online]. Praha: Burda International, c2003 - 2021 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.chip.cz/casopis-chip/earchiv/vydani/rocnik-2013/chip-07-2013/h-265-spickovy-videokodek/>
- [42] H.265 VS H.264 - The Significant Advantages of H.265 over H.264. Camera Module [online]. Shenzhen: CM Technology Company, c2014, 11 August 2018 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <http://www.camera-module.com/blog/h265-h264-the-significant-advantages-of-h265.html>
- [43] TIP#752: AVI, MOV, MKV, MP4? Jak je to s těmi formáty souborů pro video? @365tipu [online]. 27. března 2017 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://365tipu.cz/2017/03/27/tip752-avi-mov-mkv-mp4-jak-je-to-s-temi-formaty-souboru-pro-video/>
- [44] Kontejnery. Titulkování.cz [online]. Praha: Titulkování.cz, c2014 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.titulkovani.cz/upravy-vidoa/index.php?t=kontejnery>
- [45] KONTEJNERY PRO VIDEO. Audio-video návody [online]. BKC-game.net, c2010 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: https://www.avnavody.cz/?sekce=vrch_kontejnery&stranka=vrch_kontejnery
- [46] PRAŽÁK, Daniel. Co je to MKV (Matroska) a k čemu slouží? Letem světem Applem [online]. Brno: Text Factory, c2011 - 2021, 27. února 2015 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.letemsvetemapplem.eu/2015/02/27/co-je-to-mkv/>
- [47] Difference Between MOV and MP4: Which to Use? AppGeeker [online]. AppGeeker Studio, c2020 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.appgeeker.com/how-to/mp4-vs-mov.html>

- [48] QUINONES, Ivan. Common Video File Formats, Codecs, and Containers in 2020. BorrowLenses [online]. San Francisco: BorrowLenses, c2020, 11 August 2020 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.borrowlenses.com/blog/video-file-formats/>
- [49] Co je formát MP4? Apowersoft [online]. Praha: WANGXU, c2021, 14. ledna 2016 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.apowersoft.cz/co-je-format-mp4.html>
- [50] Lekce I / 13 - Zvuk. Věda nás baví [online]. Praha: Omniveda Group, c2011 - 2021 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: https://www.vedanasbavi.cz/orisek-14-zs-vnb-i-13-zvuk?ID_mesta=3&IDp=1
- [51] Sound. Computer Hope [online]. Utah: Computer Hope, c2021, 04/01/2018 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://www.computerhope.com/jargon/s/sound.htm>
- [52] Digitalizace zvuku. On-line škola mladých autorů [online]. [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.aldebaran.cz/onlineskola/etapy/zvuk/digitalizace-zvuku.html>
- [53] KRAVAŘÍK, Jindřich. Stopařův průvodce digitálním zvukem - 2. díl: Vzorovací frekvence. Audiozone.cz [online]. Praha: Atlantida, c1993, 17. 1. 2013 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.audiozone.cz/recenze/stoparuv-pruvodce-digitalnim-zvukem-2-dil-t18556.html>
- [54] Kvantování signálu. Encyklopedie fyziky [online]. c2006 - 2021 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/1357-kvantovani-signalu>
- [55] Pulzně kódová modulace. Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 14. 5. 2021 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Pulzně_kódová_modulace#/media/Soubor:Pcm.svg
- [56] WAUNG, Kistent. AAC vs MP3 Full Comparison: Which One Is Better. Digiarty [online]. China: Digiarty Software, c2021, 8 December 2020 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.winxdvd.com/resource/aac-vs-mp3.htm>
- [57] Web audio codec guide. MDN Web Docs [online]. Mozilla Corporation, c2005 - 2021 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Media/Formats/Audio_codecs#flac_free_lossless_audio_codec
- [58] SCARROTT, Becky. MP3, AAC, WAV, FLAC: all the audio file formats explained. What HiFi? [online]. Bath: Future Publishing Limited Quay House, c2021, 1.5.2021 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.whathifi.com/advice/mp3-aac-wav-flac-all-the-audio-file-formats-explained>

- [59] KODEKY PRO PRÁCI SE ZVUKEM. Audio-video návody [online]. BKC-game.net, c2010 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: https://www.avnavody.cz/?sekce=vrch_kodekyzvuku
- [60] Mediální slovník: Storyboard. Mediaguru [online]. Praha: PHD, c2021 [cit. 2021-5-22]. Dostupné z: <https://www.mediaguru.cz/slovník-a-mediatypy/slovník/klicova-slova/storyboard/>
- [61] Storyboarding Keeps the Process Going. Rowlbertos Media [online]. Rowlbertos Media, c2020, APRIL 19, 2020 [cit. 2021-5-22]. Dostupné z: <https://blogbertos.com/wp-content/uploads/2018/09/Lafayette-Pool-Promo-Storyboard-v1-2000x1200.jpg>
- [62] GAJDŮŠEK, Michal. Jak napsat scénář: LITERÁRNÍ FILMOVÝ. Scénář.cz [online]. Filmování.cz, 1.1.2010 [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <http://www.scenar.cz/1-co-je-to-scenar.html>
- [63] MASNER, LUKÁŠ. Velikosti záběrů. 25FPS [online]. Nový Jičín: 25FPS, c2011, 25. června 2007 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <http://25fps.cz/2007/velikosti-zaberu/>
- [64] Annotated DC. Tumblr [online]. San Francisco: Tubmlr, c2007 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: https://64.media.tumblr.com/499ebe48d487e5bf256eba5ef546ac3d/tumblr_ppe2x32uFA1waqhkdo1_1280.png
- [65] View Full Version : Iron Man 2. Movie Forums [online]. Jelsoft Enterprises, c2000-2021 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <http://screenrant.com/wp-content/uploads/Iron-Man-2-trailer1.jpg>
- [66] Spider-Man: Homecoming. Městské kulturní středisko Strakonice [online]. Strakonice: Městské kulturní středisko Strakonice, c2011 - 2021 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <https://storage.cinemaware.eu/katalogy/images/d/e/debc139b-4601-11e7-92de-000c29a578f8.jpg>
- [67] Na vlně nostalgie. Willis se Smrtonosnou pastí vede v tržbách. Novinky.cz [online]. Praha: Borgis, c2003 - 2021, 18.2.2013 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: https://d15-a.sdn.cz/d_15/c_img_E_D/sEuBo8X.jpeg?fl=cro,0,22,654,368%7Cres,722,,1%7Cwebp,75

- [68] CARLOS, Don. TOČÍME FILM: 4. díl - Filmová kamera není jen kamera, poprvé. Fiditvo [online]. 3. října 2012 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <http://4.bp.blogspot.com/-ozfUQIJsQsg/UGwxM33t11I/AAAAAAAAAh4/ZHBqlyYfyaU/s400/jaws+12.png>
- [69] CARLOS, Don. TOČÍME FILM: 4. díl - Filmová kamera není jen kamera, poprvé. Fiditvo [online]. 3. října 2012 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <http://3.bp.blogspot.com/-F6USP09jnfU/UGwzQEfm-OI/AAAAAAAAAiQ/ZOaw-NvWvUE/s1600/inception+05.png>
- [70] CARLOS, Don. TOČÍME FILM: 4. díl - Filmová kamera není jen kamera, poprvé. Fiditvo [online]. 3. října 2012 [cit. 2021-5-26]. Dostupné z: <http://2.bp.blogspot.com/-fB1yDOxtum8/UGw1CRNEHpI/AAAAAAAAAig/xs7cZeU6Bxc/s1600/blade+runner+03.png>
- [71] FY2016 Form 10-K [PDF online]. Adobe Systems Incorporated [cit. 2017-08-11]. Dostupné z: <http://www.images.adobe.com/content/dam/acom/en/investor-relations/pdfs/ADBE-10K-FY16-FINAL-CERTIFIED.pdf>
- [72] Plány a ceník služby Creative Cloud. Adobe [online]. Kalifornie: Adobe, c2021 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/cz/creativecloud/plans.html>
- [73] SMITH, Christopher. What is Premiere Pro. American Graphics Institute [online]. November 20, 2019 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.agitraining.com/adobe/premiere-pro/classes/what-is-premiere-pro>
- [74] Welcome to the Premiere Pro User Guide. Adobe [online]. Kalifornie: Adobe, c2021 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: <https://helpx.adobe.com/premiere-pro/user-guide.html/premiere-pro/using/creating-changing-sequences.ug.html>
- [75] SMITH, Christopher. What is After Effects. American Graphics Institute [online]. September 12, 2020 [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.agitraining.com/design-news/after-effects-training-news/what-after-effects>
- [76] Welcome to the After Effects User Guide. Adobe [online]. Kalifornie: Adobe, c2021 [cit. 2021-5-21]. Dostupné z: <https://helpx.adobe.com/after-effects/user-guide.html>
- [77] PLUMMER, Ryan. What is Adobe After Effects? School of Motion [online]. [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.schoolofmotion.com/blog/what-is-adobeafter-effects>

- [78] VYSEKALOVÁ, Jitka a Jiří MIKEŠ. Reklama: jak dělat reklamu. 4., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2018, 232 s. ISBN 9788024758657.
- [79] Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2020, Začni jinak, YouTube video [2021-05-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=wMAKv7jDLSs>
- [80] Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně [MÁME MILIÓN! ...]. In: Facebook [online]. 8. dubna 2020 14:42 [cit. 2021-05-22]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/UTBZlin/posts/4027541560630337>
- [81] LOSEKOOT, Michelle a Eliška VYHNÁNKOVÁ. Jak na síť: ovládněte čtyři principy úspěchu na sociálních sítích. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2019. Žádná velká věda. ISBN 978-80-7555-084-2.
- [82] HORKÝ, Karel. Crop faktor: Omyly a skutečnost. Cewe blog [online]. Praha: Cewe Color, c2021, 4. 12. 2017 [cit. 2021-5-23]. Dostupné z: <https://www.fotolab.cz/blog/crop-faktor-omyly-a-skutecnost/>
- [83] Clona. Megapixel [online]. Praha: Megapixel, c2001 - 2021 [cit. 2021-5-23]. Dostupné z: <https://www.megapixel.cz/clona>
- [84] EHRHARDT, Michelle. Apple M1 Chip: Specs, Performance, Everything We Know. Tom's hardware [online]. New York: Future US [cit. 2021-5-23]. Dostupné z: <https://www.tomshardware.com/news/Apple-M1-Chip-Everything-We-Know>
- [85] Pokud chcete prostředí Rosetta nainstalovat na váš Mac. Apple [online]. Kalifornie: Apple, c2021 [cit. 2021-5-23]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT211861>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

- 4K Rozlišení videa (3840 x 2160 pixelů)
- XML eXtensible Markup Language – rozšiřitelný značkovací jazyk
- HDR High Dynamic Range (vysoký dynamický rozsah)
- 8K Rozlišení videa (7,680 x 4,320 pixelů)
- AI Artificial Intelligence (umělá inteligence)
- 32K Rozlišení videa (30720 x 17280 pixelů)
- fps Frames per second (snímky za vteřinu)
- VFX Visual effects (Speciální efekty)
- RAM Random Access Memory

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1: Pracovní plocha Vegas Movie Studio [4]</i>	12
<i>Obrázek 2: Pracovní plocha Final Cut Pro X [7]</i>	13
<i>Obrázek 3: Pracovní prostředí Adobe Premiere Pro [9]</i>	14
<i>Obrázek 4: Pracovní prostředí CyberLink PowerDirector [13]</i>	15
<i>Obrázek 5: Pracovní prostředí DaVinci Resolve [18]</i>	16
<i>Obrázek 6: Pracovní prostředí ve Windows Fotky [autor]</i>	17
<i>Obrázek 7: Pracovní prostředí iMovie [21]</i>	18
<i>Obrázek 8: Pracovní prostředí Adobe Rush [23]</i>	19
<i>Obrázek 9: Televizní standardy ve světě [28]</i>	21
<i>Obrázek 10: Porovnání makrobloků H.264 a H.265 [40]</i>	24
<i>Obrázek 11: Ukázka frekvence a amplitudy zvuku [51]</i>	27
<i>Obrázek 12: Vzorkování [53]</i>	28
<i>Obrázek 13: Kvantování – horizontální čáry s čísly [55]</i>	28
<i>Obrázek 14: Ukázka Storyboardu [61]</i>	30
<i>Obrázek 15: Velký celek z filmu Joker [64]</i>	31
<i>Obrázek 16: Celek ve filmu Iron Man 2 [65]</i>	31
<i>Obrázek 17: Polocelek ve filmu Spiderman: Homecoming [66]</i>	32
<i>Obrázek 18: Americký plán ve filmu Smrtonosná past [67]</i>	32
<i>Obrázek 19: Polodetail ve filmu Čelisti [68]</i>	33
<i>Obrázek 20: Detail ve filmu Počátek [69]</i>	33
<i>Obrázek 21: Velký detail ve filmu Blade Runner [70]</i>	34
<i>Obrázek 22: Úvodní obrazovka [autor]</i>	36
<i>Obrázek 23: Vytváření projektu [autor]</i>	37
<i>Obrázek 24: Pracovní plocha Adobe Premiere Pro [autor]</i>	37
<i>Obrázek 25: Efekty [autor]</i>	39
<i>Obrázek 26: Timeline [autor]</i>	40
<i>Obrázek 27: Výběr záznamu [autor]</i>	40
<i>Obrázek 28: Práce s efekty [autor]</i>	41
<i>Obrázek 29: Náhled projektu [autor]</i>	42
<i>Obrázek 30: Okno pro export [autor]</i>	43
<i>Obrázek 31: Nastavení kompozice po vytvoření [autor]</i>	44
<i>Obrázek 32: Pracovní plocha Adobe After Effects [autor]</i>	45
<i>Obrázek 33: Časová osa [autor]</i>	46
<i>Obrázek 34: Detail časové osy [autor]</i>	46

<i>Obrázek 35: Další nastavení [autor]</i>	47
<i>Obrázek 36: Export videa [autor]</i>	48
<i>Obrázek 37: Ukázka ze scénáře #1 [autor]</i>	51
<i>Obrázek 38: Ukázka ze scénáře #2 [autor]</i>	51
<i>Obrázek 39: Harmonogram natáčecího dne [autor]</i>	54
<i>Obrázek 40: Složené zvukové stopy [autor]</i>	55
<i>Obrázek 41: Klíčové snímky ve zvukové stopě [autor]</i>	55
<i>Obrázek 42: Razor tool [autor]</i>	56
<i>Obrázek 43: Střih pomocí tažení myši [autor]</i>	56
<i>Obrázek 44: Střih pomocí náhledu</i>	57
<i>Obrázek 45: Výsledná timeline práce [autor]</i>	58
<i>Obrázek 46: Export s použitím kodeku H.264 [autor]</i>	59
<i>Obrázek 47: Export s použitím kodeku H.265 [autor]</i>	59
<i>Obrázek 48: Časová osa efektu Zoom In [autor]</i>	60
<i>Obrázek 49: Efekt Mirror [autor]</i>	61
<i>Obrázek 50: Transform na vrstvě Adjustment layer [autor]</i>	61
<i>Obrázek 51: Použití masky na záběru [autor]</i>	62
<i>Obrázek 52: Panel Effect Controls pro efekt maskování osoby [autor]</i>	63
<i>Obrázek 53: Vložená počítačová obrazovka [autor]</i>	63
<i>Obrázek 54: Timeline vložené obrazovky [autor]</i>	64
<i>Obrázek 55: Effect Controls vložené obrazovky [autor]</i>	65
<i>Obrázek 56: Efekt na závěrečném záběru [autor]</i>	66
<i>Obrázek 57: Timeline závěrečného záběru [autor]</i>	66
<i>Obrázek 58: Efekty a klíčové snímky závěrečného záběru [autor]</i>	67
<i>Obrázek 59: Timeline animace loga [autor]</i>	68
<i>Obrázek 60: Crop efekt loga univerzity [autor]</i>	68
<i>Obrázek 61: Effect Controls vrstvy s knihou [autor]</i>	69
<i>Obrázek 62: Masky v textu Univerzita Tomáše Bati [autor]</i>	69
<i>Obrázek 63: Odhalení textu Fakulta aplikované informatiky [autor]</i>	70
<i>Obrázek 64: Záběr před úpravou [autor]</i>	71
<i>Obrázek 65: Záběr po úpravě [autor]</i>	71
<i>Obrázek 66: Nastavení barevných úprav [autor]</i>	72

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: CD

PŘÍLOHA P I: CD

Datový nosič CD obsahující výsledné video, soubor Adobe Premiere Pro, soubor Adobe After Effects, text bakalářské práce a textový dokument.