

Univerzita Pardubice  
Fakulta Ekonomicko-správní

Základní pojmy digitálního videa

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2024/2025

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Václav Horáček**  
Osobní číslo: **E22316**  
Studijní program: **B0688A050001 Aplikovaná informatika**  
Specializace: **Multimédia ve firemní praxi**  
Téma práce: **Základní pojmy digitálního videa**  
Zadávající katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

## Zásady pro vypracování

Cílem práce je vytvoření krátkých videí se zaměřením na základní pojmy digitálního videa, která mohou sloužit k podpoře studia v dané oblasti.

Osnova:

- Popis současného stavu (úvod do problematiky, definice základních pojmů atd.).
- Formulace problému.
- Tvorba krátkých videí se zaměřením na základní pojmy digitálního videa.

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

**Seznam doporučené literatury:**

ADLER, Rudolf a Jiří MYSLÍK. ABCD– pro všechny: film a video. Hradec Králové: Východočeské volné sdružení pro amatérský film a video, 2006. ISBN 80-239-8241-9.  
BORDWELL, David a Kristin THOMPSON. Umění filmu: úvod do studia formy a stylu. V Praze: Nakladatelství Akademie múzických umění, 2011. ISBN 978-80-7331-217-6.  
JONES, Ted a Chris PATMORE. Škola filmaření: včetně nejnovějších digitálních postupů a technologií. V Praze: Slovart, 2013. ISBN 978-80-7391-867-5.  
KUČERA, Jan. Stříhová skladba ve filmu a v televizi. 3. vydání. V Praze: Akademie múzických umění, 2016. ISBN 978-80-7331-386-9.  
LAJDAR, Milan. 333 tipů a triků pro digitální video. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3746-8.  
Zdroje Internetu.

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

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2024**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2025**

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

L.S.

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

V Pardubicích dne 1. září 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem Základní pojmy digitálního videa jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 29. 4. 2025

Václav Horáček v. r.

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Miloslavě Kašparové, Ph.D., za odborné vedení mé bakalářské práce, cenné rady a trpělivost, se kterou mě provázela celým procesem jejího vzniku. Dále děkuji své rodině za praktickou pomoc při natáčení, konstruktivní zpětnou vazbu k textům i videím a celkovou podporu během celé tvorby. Velké poděkování patří také Michaele Drazinské a Richardu Fraňkovi za jejich cenné postřehy k obsahu práce a videí a za psychickou podporu, která pro mě byla v průběhu psaní velmi důležitá.

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce se zabývá představením základních pojmů digitálního videa a jejich použitím v praxi. Věnuje se vytváření vzdělávacích materiálů ve formě krátkých videí pro studenty. Celý proces tvorby videa je demonstrován právě na vytvořených vzdělávacích videích.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

digitální video, vzdělávací materiály, preprodukce, produkce, postprodukce

## **TITLE**

The basic concepts of digital video

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis deals with the introduction of the basic concepts of digital video and their application in practice. It deals with the creation of educational materials in the form of short videos for students. The whole process of video creation is demonstrated on the created educational videos.

## **KEYWORDS**

digital video, educational materials, preproduction, production, postproduction

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>10</b>
<b>1 Popis současného stavu</b>	<b>11</b>
1.1 Historický vývoj digitálního videa . . . . .	11
1.2 Digitální video ve vzdělávání . . . . .	12
<b>2 Formulace problému</b>	<b>14</b>
2.1 Analýza cílové skupiny . . . . .	14
2.2 Identifikace problému . . . . .	14
2.3 Výzvy při tvorbě výukového videa . . . . .	15
2.4 Cíle práce . . . . .	15
<b>3 Definice základních pojmů</b>	<b>16</b>
3.1 Velikost záběrů . . . . .	16
3.2 Poměr stran . . . . .	20
3.3 Snímková frekvence . . . . .	22
3.4 Rozlišení . . . . .	24
3.5 Prokládání . . . . .	27
3.6 Barvy a barevné modely . . . . .	28
3.7 Alfa kanál . . . . .	31
3.8 Rychlost závěrky . . . . .	34
3.9 Bitová hloubka . . . . .	35
3.10 Komprese videa . . . . .	37
3.11 Kodeky a formáty . . . . .	39
<b>4 Proces tvorby videa</b>	<b>43</b>
4.1 Preprodukce . . . . .	43
4.2 Produkce . . . . .	46
4.3 Postprodukce . . . . .	48
<b>5 Proces tvorby edukačních videí</b>	<b>51</b>
5.1 Preprodukce . . . . .	51
5.2 Produkce . . . . .	53
5.3 Postprodukce . . . . .	55
<b>Závěr</b>	<b>56</b>
<b>Literatura</b>	<b>57</b>

# Seznam obrázků

Obrázek 1: <i>Velikost záběru - Velký celek</i> . . . . .	17
Obrázek 2: <i>Velikost záběru - Celek</i> . . . . .	17
Obrázek 3: <i>Velikost záběru - Americký plán</i> . . . . .	18
Obrázek 4: <i>Velikost záběru - Polocelek</i> . . . . .	18
Obrázek 5: <i>Velikost záběru - Polodetail</i> . . . . .	19
Obrázek 6: <i>Velikost záběru - Detail</i> . . . . .	19
Obrázek 7: <i>Velikost záběru - Velký detail</i> . . . . .	20

# ÚVOD

Video je v dnešní době jedním z nejvíce konzumovaných typů obsahu na internetu, jelikož hraje klíčovou roli v oblastech zábavy, marketingu i vzdělávání. Používání videí v těchto oblastech má mnoho výhod. Jednou z těchto výhod, která ale může být zároveň i problémem, je jednoduchost vytváření digitálních videí. Díky technologickému pokroku, který umožnil prakticky komukoliv vytvářet videa, lze na internetu nalézt nepřehledné množství edukativních videí. Mnohá z nich však podávají zavádějící nebo přímo nepravdivé informace.

Další nespornou výhodou videí ve vzdělávání je jejich flexibilita, jelikož studenti mají možnost sledovat videa opakovaně a kdykoliv a kdekoliv, což například u klasických přednášek není možné. Na rozdíl od tradičních prezentací obsahuje video i zvukovou složku, což podporuje efektivnější předávání informací. Video tedy kombinuje nejlepší vlastnosti klasických přednášek s klasickými prezentacemi. Díky tomu video dává sledujícím možnost lépe pochopit složité koncepty a případně se k nim vrátit a lépe si je tak zapamatovat.

Primárním cílem této práce je proto vytvořit sérii naučných videí na téma „Základní pojmy v digitálním videu“, která budou obsahovat odborně podložené informace a zároveň problematiku vysvětlovat jasným a srozumitelným způsobem.

Mojí motivací pro tuto bakalářskou práci je můj dlouhodobý zájem o audiovizuální tvorbu, které se věnuji jak ve volném čase, tak i v pracovním prostředí. Ve volném čase se zabývám tvorbou humorných videí, zatímco v práci se věnuji tvorbě informativních a vzdělávacích videí. To mi umožňuje ve videích v rámci této bakalářské práce spojit vzdělávací hodnotu s humorným přístupem a vytvořit tak obsah, který je nejen naučný, ale zároveň poutavý a snadno zapamatovatelný.

Tato práce je rozdělena do několika částí. Úvodem se zaměřuje na definování a vysvětlení základních pojmů, které souvisejí s digitálním videem. Následně představí standardní proces tvorby videí, který zahrnuje všechny fáze produkce – od preprodukce přes samotnou produkci až po postprodukci. Praktická část se zabývá aplikací teoretických znalostí z první části na tvorbu série krátkých vzdělávacích videí, která budou sloužit jako podpůrný materiál pro studenty i širokou veřejnost se zájmem o digitální video.

# 1 POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Digitální video je v dnešní době jedním z nejvýznamnějších a nejpoužívanějších médií a stalo se nedílnou součástí mnoha oblastí od zábavy, marketingu a žurnalistiky až po vzdělávání a vědu. Popularita digitálního videa neustále roste. Například v roce 2018 lidé průměrně strávili sledováním videí 10,5 hodin týdně, zatímco v roce 2022 už to bylo 19 hodin týdně. [1]

K narůstající popularitě videa existují dva hlavní důvody. Prvním z nich je to, že pro diváka je video atraktivní, snadno může získat jeho pozornost a není náročné na sledování. Druhý důvod vznikl díky technologickému pokroku. Většina z nás v dnešní době totiž vlastní mobilní telefon, který už má obstojnou kameru a mikrofon. Díky tomu může většina z nás velice jednoduše vytvořit video a nahrát ho na internet.

V této kapitole se proto zaměříme na analýzu současného stavu digitálního videa v rámci dnešního světa. Nejprve bude popsán význam digitálního videa v dnešní společnosti, a jak ovlivňuje náš život. Následuje stručná historie videa, včetně toho, jak digitální video vzniklo a jak se dostalo do stavu, v jakém je dnes. Poté je pozornost věnována roli digitálního videa ve vzdělávání a jeho výhodám a nevýhodám v této oblasti. Nakonec se podíváme na různé výzvy, které mohou vzniknout při tvorbě výukového videa a jak ovlivní jeho kvalitu a zamýšlený účel.

## 1.1 Historický vývoj digitálního videa

Na konci 19. století se začali objevovat první několikaminutové filmy s více záběry, ale teprve na počátku 20. století započal skutečný rozvoj filmového řemesla, kdy se filmaři naučili, jak plynule spojovat jednotlivé scény do uceleného děje, a tak položili základy moderního filmu, tak, jak ho známe dnes. [2]

Projekční film se stal běžnou záležitostí na počátku 20. století. Ve 30. letech 20. století navštěvovalo kina týdně více než 65 % obyvatel USA. Od té doby nedosáhl podíl týdenních návštěvníků kina nikdy tak vysoké úrovně.[3]

První komerčně vyráběné elektronické televizory s katodovou trubicí zobrazovaly pouze černobílý obraz a poprvé se objevily v Německu v roce 1934. Do běžných domácností se však začaly ve větším měřítku dostávat až v 50. letech 20. století.

První barevné televizory využívaly rotační kolečko s filtry v červené, zelené a modré barvě, které se otáčelo před kamerou, zatímco obdobné kolečko se pohybovalo před obrazovkou. První barevné televizní vysílání proběhlo v roce 1950, avšak široké rozšíření a celosvětovou popularitu si barevné televize získaly až v 60. letech 20. století. [4]

Koncem 90. let se na trh dostaly první ploché obrazovky, které využívaly plazmové zobrazovací panely. Později je však nahradily displeje z tekutých krystalů (LCD), které nabízely lepší obrazovou kvalitu a nižší spotřebu energie. Díky možnosti snadné montáže na stěnu se televizory začaly rozšiřovat do mnoha částí domácností a staly se běžnou součástí moderního interiéru. [5]

COMPAQ SLT/286 byl první notebook napájený z baterie a na trh byl uveden v 80. letech 20. století. Přestože šlo o průlom v přenosné technologii, teprve až kolem roku 2000 dosáhly obrazovky a výkon notebooků úrovně, která umožnila pohodlné sledování videa. S nástupem tabletů a chytrých telefonů se pak mobilní sledování videí stalo běžnou součástí každodenního života. [6]

## 1.2 Digitální video ve vzdělávání

Video zatím nemá ve vzdělávání takovou roli, jakou by si zasloužilo. Většina učitelů stále používá výklad jako hlavní formu vyučování, což není ideální pro moderní studenty, kteří jsou zvyklí konzumovat obsah převážně ve formě videí na sociálních sítích a dalších platformách. Díky růstu konzumování stále kratších videí s čím dál tím rychlejším stylem editace se za posledních 20 let zkrátila průměrná doba, po kterou je člověk schopen udržet pozornost z dvou a půl minut na přibližně 47 sekund. [7]

Video má oproti klasickému výkladu velké množství výhod. Jednou z hlavních výhod je právě lepší schopnost udržet pozornost, jelikož videa poskytují audiovizuální podněty, které lépe upoutají pozornost, a tak pomáhají předcházet rozptýlení. Další zásadní výhodou je flexibilita, kterou videa poskytují. Studenti mohou videa sledovat kdykoliv a kdekoliv, mohou si je opakovaně přehrávat a případně je mohou pozastavit, toto studentům umožňuje učit se vlastním tempem a dává jim to možnost vracet se k látce a lépe si ji tak zapamatovat.

Další tradiční formou výuky je textová forma. Oproti textu je ve videu možné jednoduše vizualizovat komplexní koncepty. Pomocí animací a různých demonstrací lze snadněji pochopit složité systémy a procesy. Další zásadní výhodou videa oproti textu je to, že část mozku, která zpracovává vizuální podněty, je propojená s částí mozku, která je zodpovědná za emoce, což znamená, že použitím silných vizuálních podnětů můžeme vyvolat emocionální odezvu, a tak podpořit lepší zapamatování. [8]

Samozřejmě nemůžeme zapomenout, že každý má trochu jiný ideální styl učení. V zásadě ale existují čtyři hlavní styly. Vizuální styl, kdy se člověk nejlépe učí pomocí obrázků, diagramů a infografických materiálů. Sluchový styl, při kterém lidem nejvíce vyhovuje poslouchat učitele, podcasty nebo jim pomáhá číst texty nahlas. Čtecí/psací styl učení se zaměřuje na práci s textem. Sem spadá zapisování si poznámek a čtení textu. A posledním stylem učení je styl kinestetický, kdy lidem pomáhá pracovat s látkou přímo rukama. Samozřejmě každý student spadá do více kategorií stylu učení. [9] Nicméně nejčastějším typem ideálního stylu učení je vizuální styl,

jelikož až 65 % populace má tento styl učení. To dává smysl i z pohledu toho, jak mozek funguje, jelikož 90 % informací, které mozek získává, jsou informace vizuální. Mozek také zpracovává vizuální podměty 60 000x rychleji než podměty textové. A také 40 % mozkových nervů má zakončení v očích. [10] Studie také ukázaly, že studenti si z videí zapamatovali 95% informací oproti 10% informací, které si zapamatovali z textu. [11]

Celkově můžeme říct, že video má obrovský potenciál v moderním vzdělávání. Nemá za cíl nahradit pedagogy ani učení, jak ho známe dnes, ale mělo by sloužit jako velmi efektivní pomůcka, jak předávat informace, zaujmout studenty, představit jim složité koncepty poutavým způsobem a dát jim možnost procházet si látku a opakovat ji tempem, které jim bude vyhovovat.

## 2 FORMULACE PROBLÉMU

Klíčovým krokem každé bakalářské práce je definování jejích cílů, stanovení směru a formulace problému, který má řešit. V případě této bakalářské práce se bude jednat o vytvoření série krátkých vzdělávacích videí zaměřených na základní pojmy digitálního videa.

V rámci této kapitoly se proto nejdříve zaměříme na analýzu cílové skupiny, pro kterou jsou videa určena. Následně se identifikují problémy současných vzdělávacích videí. Poté se určí, jaké výzvy mohou nastat při tvorbě výukových videí. Na závěr budou přesně definovány cíle, kterých má tato bakalářská práce dosáhnout.

### 2.1 Analýza cílové skupiny

Při formulaci problému je nejdříve nutné zaměřit se na analýzu cílové skupiny. Primární cílovou skupinu představují studenti středních a vysokých škol se zaměřením na video a multimédia. Sekundární cílovou skupinu tvoří jednotlivci, kteří se o digitální video zajímají samostatně a snaží se osvojit si jeho principy prostřednictvím vlastního studia.

Hlavní potřebou obou těchto cílových skupin je přístup k materiálům, které budou dostupné online a umožní flexibilní tempo učení. Zároveň mají podobné požadavky na studijní materiály – potřebují obsah, který jim vysvětlí i složitější koncepty jednoduchým, srozumitelným a poutavým způsobem. Očekávají, že vzdělávací videa budou krátká a koncentrovaná, aby si je mohli snadno zapamatovat a získané informace jednoduše aplikovat v praxi.

### 2.2 Identifikace problému

Další částí, na kterou se při formulaci problému musíme zaměřit, je identifikace a jeho přesné popsání. Jak řekl americký vynálezce, podnikatel a inženýr, Charles Kettering: „A problem well-stated is half-solved“ [12]. Tento citát zdůrazňuje, že správná formulace problému představuje klíčový krok k jeho úspěšnému vyřešení.

Hlavním problémem digitálního videa ve vzdělávání je nedostatek kvalitních, srozumitelných a zábavných materiálů zaměřených na digitální video, které by poskytovaly odborné a fakticky podložené informace. Dalším problémem je nízká kvalita stávajících vzdělávacích videí. Mnohá videa jsou technicky nebo obsahově nekvalitní nebo nepoutavá, což vede k nízké motivaci u studentů i ostatních diváků, a tím i ke snížené zapamatovatelnosti předávaných informací.

Dalším problémem je omezená dostupnost kvalitních vzdělávacích videí, jelikož tato videa nejsou vždy volně dostupná pro všechny, kdo o ně mají zájem. Vzhledem k tomu, že jedním z cílů této práce je rozšířit dosah a využitelnost těchto vzdělávacích videí pro studenty i širokou veřejnost, je důležité zajistit, aby videa byla zdarma dostupná na různých platformách.

## 2.3 Výzvy při tvorbě výukového videa

Při tvorbě kvalitních výukových videí musíme řešit nejen stejné problémy jako při tvorbě jakýchkoliv jiných videí, ale i problémy, na které narážíme při tvorbě výukových materiálů.

Jedním z hlavních problémů je zajištění kvality a přesnosti obsahu. Kvalitní výuková videa musí obsahovat odborně podložené informace a je důležité se vyhnout zavádějícím nebo nepravdivým informacím, které jsou na internetu běžné. Dalším problémem, který musíme řešit, je správné technické zpracování videí. Tvorba takovýchto videí vyžaduje správně zvolené vybavení, jako je kamera, mikrofon a světla. Dále je důležité zvolit správný software pro editaci, aby se dosáhlo požadované kvality. Další výzvou, na kterou při tvorbě výukových videí nesmíme opomenout, je to, že u těchto videí je důležité udržet pozornost diváků a motivovat je k dalšímu učení. Vzdělávací videa by měla být nejen informativní, ale i poutavá a zábavná, toho lze dosáhnout pomocí zajímavých vizuálních efektů a animací.

## 2.4 Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce bude vytvořit sérii krátkých vzdělávacích videí zaměřených na základní pojmy digitálního videa. Video by mohla sloužit jako podpora výukových materiálů pro učitele a studenty a jako krátký úvodní kurz do digitálního videa pro jedince, kteří se o toto téma zajímají.

Prvním vedlejším cílem této práce bude zajistit, aby videa byla poutavá, snadno zapamatovatelná a budou obsahovat odborně podložené informace, které budou relevantní pro cílovou skupinu a pomohou jí lépe pochopit danou problematiku. Druhým vedlejším cílem bude rozšířit tato videa pomocí kanálů, která jsou veřejně dostupná všem, kteří by o tato videa měli zájem.

## 3 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ

V této kapitole se budeme zabývat definicí základních pojmů, které jsou klíčové pro pochopení digitálního videa. V digitálním videu se vyskytuje řada technických aspektů, které jsou klíčové pro optimalizaci kvality videa pro různé platformy a zařízení. Také hraje roli řada estetických prvků, které jsou důležité pro vytvoření vizuálně poutavých videí.

V následujících částech se podrobně zaměříme na jednotlivé pojmy, aby se v nich tvůrci mohli lépe orientovat a vytvářet tak kvalitnější obsah.

### 3.1 Velikost záběrů

Každý filmový záběr je do určité míry jedinečný a může být přizpůsoben tvůrčím záměrům autora. Vhodnou volbou záběrů a jejich návazností lze u diváka nejen vyvolat různé emoce, ale také formovat jeho myšlenky a postoje. Přestože má tvůrce při komponování záběrů značnou volnost, existují určitá ustálená pravidla, která usnadňují jejich efektivní využití.

Záběry lze klasifikovat podle několika kritérií. Mezi nejčastější způsoby dělení patří:

- **Podle pohybu kamery** – statická kamera, jízda, zoom
- **Podle úhlu pohledu** – z úrovně očí, podhled, nadhled, pohled ze země, ptačí perspektiva
- **Podle rozložení postav v záběru** – záběr přes rameno, subjektivní záběr (z pohledu postavy) nebo záběry s různým počtem postav

V následujících podkapitolách bude podrobně rozebráno jedno z klíčových kritérií. Podle [13],[14],[15],[16],[17],[18], je klasifikace záběrů podle jejich velikosti vzhledem k postavě následující:

- **Velký celek**

Tento typ záběru zdůrazňuje rozsáhlé okolí postavy. Hlavním cílem je představit prostředí, přičemž postava v kompozici působí výrazně menší ve srovnání s okolním prostorem, jak můžeme vidět na Obrázku 1. Tento typ záběru se používá hlavně na uvedení scény, divák tím získá představu o prostředí, ve kterém se děj odehrává, nebo pro zobrazení vztahů mezi postavami a jejich prostředím. Tímto způsobem lze také vizuálně podtrhnout emocionální stav postavy, například pocity osamělosti či ztracenosti.



Obrázek 1: Velikost záběru - Velký celek  
Zdroj: vlastní zpracování

- **Celek**

Celek zobrazuje celou postavu od hlavy až k nohám, často s částí pozadí. Tento záběr je užší než velký celek (viz Obrázek 2) a umožňuje divákovi lépe vidět gesta a pohyby postavy. Stále zachycuje okolní prostředí, avšak větší důraz je kladen na samotnou postavu a její činnost. Přesto by měl být zachován vyvážený poměr mezi velikostí postavy a okolního prostoru, přičemž postava by měla zůstat v záběru celá. Tento typ záběru se často využívá při snímání skupiny lidí, kdy je důležité zobrazit nejen vzájemné vztahy mezi postavami, ale také jejich umístění v prostoru, aby divák získal přehled o situaci. Tento záběr je příznačný pro klasické grotesky, ve kterých bylo zapotřebí zachytit komikovu „hru těla“ i přesnou koordinaci všech prvků na scéně. Podstatná je akce, nikoli mimika tváře.



Obrázek 2: Velikost záběru - Celek  
Zdroj: vlastní zpracování

- **Americký plán**

Americký plán zobrazuje postavu od kolen nahoru a vyvažuje pozornost mezi postavou a jejím okolím, jak lze vidět na Obrázku 3. Tento záběr umožňuje divákovi vnímat mimiku, gesta i hereckou akci, přičemž stále zachovává část prostředí. Své označení získal díky častému využití ve westernech, kde umožňoval zobrazit postavu spolu s revolverem zavěšeným u pasu. Byl také populární v éře němého filmu, jelikož poskytoval hercům

dostatek prostoru pro expresivní pohyb. Dnes je běžně používán v akčních filmech a dialozích, kde pomáhá udržet dynamiku scény.



*Obrázek 3: Velikost záběru - Americký plán*

*Zdroj: vlastní zpracování*

- **Polocelek**

Polocelek zobrazuje postavu od pasu nahoru a soustředí se na její mimiku a gesta. Pozadí již hraje druhořadou roli, ale stále poskytuje základní kontext scény. Tento záběr je často využíván v dialogových scénách, jelikož umožňuje divákovi sledovat výrazy tváře a tělesnou řeč postav. Jedná se o dynamický záběr, který efektivně přenáší pozornost na jednající postavu či postavy a jejich interakce, jak je ilustrováno na Obrázku 4. V situačních scénách pomáhá vykreslit vztahy mezi postavami, ale pokud se v něm nic neděje, může působit staticky. Jedná se o jeden z nejčastěji používaných záběrů, a to především díky jeho jednoduchosti při natáčení a široké škále možných využití. A právě kvůli své všestrannosti však bývá často nadužíván.



*Obrázek 4: Velikost záběru - Polocelek*

*Zdroj: vlastní zpracování*

- **Polodetail**

Polodetail se zaměřuje na horní část postavy, obvykle od hrudi nahoru, čímž zdůrazňuje mimiku a výraz tváře na úkor gestikulace. Pozadí zde bývá většinou neostře nebo potlačené (viz Obrázek 5) a záběr se tak stává emocionálně výraznějším a zesiluje kontakt diváka s postavou. Existují různé varianty polodetailu, přičemž se používají dvě hlavní. První

hlavní variantou je sólový polodetail, kde se objevuje jedna postava a spodní okraj záběru končí těsně pod rameny. A druhou hlavní je dvojí polodetail, který zachycuje dvě postavy v těsném kontaktu, například při tanci nebo dramatickém střetu.



*Obrázek 5: Velikost záběru - Polodetail*

*Zdroj: vlastní zpracování*

- **Detail**

Detailní záběr se zaměřuje na obličej, konkrétní část těla nebo objekt, přičemž pozadí je zcela potlačeno, jak ukazuje Obrázek 6. Hlavní důraz je zde kladen na výraz postavy, což divákovi umožňuje zachytit jemné rozdíly emocí a mimiky tváře postavy, které by ve větším záběru mohli zůstat nepovšimnuty. Tento záběr se často používá v emocionálně vypjatých scénách, kde divák proniká „dovnitř“ postavy a vnímá její vnitřní prožívání. Detail rovněž napomáhá soustředit se na klíčové prvky příběhu, jako jsou důležité rekvizity či dramatické momenty. Vzhledem k citlivosti kompozice a preciznosti zaostření je natáčení tohoto záběru technicky náročné, zejména při pohybu kamery či herce.



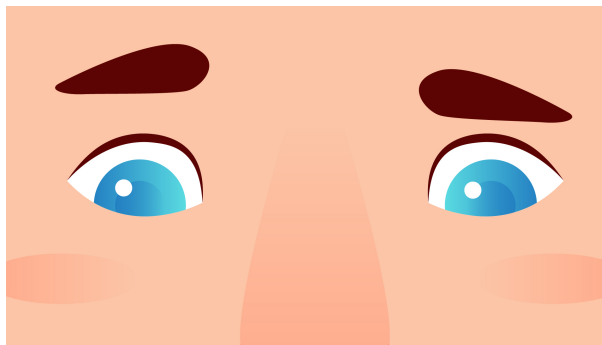
*Obrázek 6: Velikost záběru - Detail*

*Zdroj: vlastní zpracování*

- **Velký detail**

Velký detail se zaměřuje na specifickou část obličeje, těla nebo objektu, čímž umožňuje divákovi vnímat i ty nejjemnější detaily. Tento záběr se často používá ke zdůraznění dramatického momentu, například pohledu očí (viz Obrázek 7), sevřených rtů nebo ruky sahající po zbraní. Vizuálně může působit neobvykle až nekomfortně, a proto se využívá

především v hororech k umocnění napětí, v komediích ke zdůraznění humoru nebo v uměleckých a experimentálních filmech pro symbolické vyjádření. Makro detaily se také uplatňují ve vzdělávacích materiálech, například při zobrazování mikroskopických procesů. Díky své izolaci od okolního prostoru velký detail intenzivně směřuje divákovu pozornost, což z něj činí silný, ale dramaticky náročný nástroj filmového jazyka.



Obrázek 7: Velikost záběru - Velký detail

Zdroj: vlastní zpracování

## 3.2 Poměr stran

Poměr stran (anglicky aspect ratio) je proporcionální vztah mezi šířkou a výškou obrazu a zásadně ovlivňuje jeho zobrazení na různých zařízeních. Obvykle se vyjadřuje jako dvě čísla oddělená dvojtečkou, například 16:9 nebo 4:3, a definuje, jak široký nebo vysoký bude výsledný obraz. Poměr stran se přímo váže na kompozici a vizuální styl videa, protože určuje, kolik prostoru zabírá scéna v rámci daného formátu. Nesprávné nastavení poměru stran může vést k deformaci obrazu, například k jeho roztažení nebo nežádoucímu oříznutí. Při natáčení je důležité volit poměr stran s ohledem na zamýšlený způsob distribuce, ať už jde o televizní vysílání, online platformy nebo filmovou projekci. Každé médium totiž preferuje jiný standard, což ovlivňuje způsob, jakým diváci vnímají obrazový obsah.

### Historie poměru stran ve videu

Poměr stran se vyvíjel spolu s technologiemi a ovlivňoval způsob, jakým byl obraz zobrazován na různých zařízeních. V počátcích kinematografie dominoval poměr 4:3, který se stal standardem i pro první televizory. S nástupem širokoúhlých formátů a digitálních technologií se rozšířil poměr 16:9, který je dnes běžný u moderních televizí, monitorů i online videí. Vedle těchto tradičních formátů se objevily i další varianty, například anamorfní formáty využívané pro úsporu místa, nebo extrémně širokoúhlé poměry, jako je CinemaScope (2,35:1) či IMAX (1,43:1). V poslední době došlo k narušení zavedených standardů s příchodem vertikálního videa (9:16), které se přizpůsobilo spotřebě obsahu na mobilních telefonech. Tento trend změnil způsob natáčení i distribuce videí, protože tradiční horizontální formáty nemusí být pro mobilní uživatele ideální.

[19]

## Nejdůležitější druhy poměrů stran

V digitálním videu se používají různé poměry stran, které se mění v závislosti na účelu videa a platformě. V následující části budou představeny nejběžnější poměry stran, které se v praxi používají:

- **4:3**

Poměr stran 4:3 je tradiční formát, který byl po desetiletí standardem v kinematografii i televizním vysílání. Díky svému téměř čtvercovému tvaru evokuje nostalgii a často se spojuje s retro estetikou, klasickými filmy nebo staršími videohrami. Přestože ho dnes nahradil širokoúhlý formát 16:9, stále nachází uplatnění v některých specifických kontextech – například u IMAX projekcí nebo v online tvorbě, kde může působit jako vědomý stylový prvek. Při volbě tohoto poměru stran je však důležité zvážit cílové zařízení i zamýšlený výrazový účel. [20]

- **16:9**

Poměr stran 16:9 je dnes nejpoužívanějším a zároveň standardním formátem pro většinu videoobsahu – od televizních pořadů a filmů až po videa na platformách jako YouTube nebo Netflix. Tento širokoúhlý formát se stal populární zejména s nástupem HD televize, protože svou šířkou lépe odpovídá lidskému zornému poli a přispívá k pohlcujícímu diváckému zážitku. Je výchozím nastavením většiny kamer, televizorů i online přehrávačů a díky své univerzálnosti se dobře zobrazuje na televizích, počítačích i mobilních zařízeních. Výhodou je také technická a ekonomická efektivita při výrobě obrazovek. I přesto, že vyžaduje úpravy při převodu na vertikální formáty, zůstává 16:9 ideální volbou pro většinu moderní videoprodukce. [21]

- **21:9**

Poměr stran 21:9, známý také jako ultraširokoúhlý formát, se používá především ve filmové produkci a u herních videí, kde je kladen důraz na vizuálně působivý a pohlcující zážitek. Tento formát, často označovaný i jako 2,33:1 nebo v případě kinofilmů jako 2,35:1 a 2,39:1 (Panavision, CinemaScope, Anamorphic), nabízí širší záběr než běžné 16:9 a umožňuje zobrazit více prostoru ve scéně. Je ideální pro epické krajiny, akční scény a filmové vyprávění, kde pomáhá navodit autentický kinoefekt. Při přehrávání na standardních obrazovkách však může způsobovat černé pruhy nahoře a dole, protože ne všechny displeje jsou s tímto formátem kompatibilní. Přesto je 21:9 oblíbený pro svůj estetický dopad a filmový vzhled. [22]

- **9:16**

Poměr stran 9:16 je vertikální formát určený především pro mobilní zařízení a sociální sítě, jako jsou TikTok, Instagram Reels nebo YouTube Shorts. Jedná se o obrácený poměr

běžného formátu 16:9, přizpůsobený přirozenému držení telefonu na výšku, což z něj činí ideální volbu pro obsah, který se má sledovat bez nutnosti otáčení zařízení. Díky zobrazení přes celou obrazovku zvyšuje zapojení diváků a poskytuje pohlcující zážitek, což je důvodem jeho popularity v prostředí mobilního internetu. I když není vhodný pro tradiční obrazovky, na sociálních platformách pomáhá obsah v tomto formátu vizuálně vyniknout a přirozeněji oslovit uživatele. [23]

- **1:1**

Poměr stran 1:1 je čtvercový formát, kde šířka i výška obrazu jsou stejné, což vytváří symetrickou a vizuálně vyváženou kompozici. Tento formát je oblíbený zejména na sociálních sítích, jako jsou Instagram a Facebook, kde se často používá pro příspěvky, reklamy nebo produktové prezentace. Díky své univerzálnosti se dobře zobrazuje na mobilních zařízeních bez ohledu na orientaci displeje, což z něj činí ideální volbu pro rychle konzumovaný obsah. Poměr stran 1:1 přirozeně soustřeďuje pozornost diváka na hlavní objekt záběru, ale pro dynamické scény nebo širokoúhlé displeje může být prostorově omezující. Přesto zůstává silným nástrojem pro tvorbu poutavého vizuálního obsahu, zejména tam, kde je cílem jednoduchost, přehlednost a výraznost. [24]

## **Význam pro tvorbu videa**

Poměr stran je zásadním aspektem tvorby videa, protože ovlivňuje celkovou estetiku a kompozici obrazu. Při tvorbě videí je důležité zvolit poměr stran kompatibilní s cílovým zařízením a platformami, aby byla zajištěna optimální kvalita zobrazení obrazu. Volba poměru stran však není jen technickou záležitostí, ale je také zásadní povinností autora, aby zvažil svůj záměr a estetické cíle. Správně zvolený poměr stran pomáhá soustředit pozornost diváka na klíčové prvky obrazu a obecně doplňuje vizuální styl díla.

## **3.3 Snímková frekvence**

Snímková frekvence (anglicky frame rate) udává počet snímků, které se zobrazí za jednu sekundu videa, a označuje se zkratkou fps (frames per second). Jde o zásadní technický parametr, který přímo ovlivňuje plynulost pohybu ve videu a jeho celkovou vizuální kvalitu. Čím vyšší snímková frekvence, tím plynulejší a detailnější obraz se divákovi zobrazuje, zatímco nižší frekvence může působit více trhaně nebo stylizovaně. Volba vhodné frekvence závisí na typu obsahu, estetickém záměru i cílové platformě – například některé formáty vyžadují vyšší plynulost kvůli dynamickému dění, jiné dávají přednost přirozenému dojmu blízkému lidskému vnímání. Důležité je také udržet konzistentní snímkovou frekvenci, protože kolísání může narušit synchronizaci se zvukem a celkový divácký zážitek. [25]

## Historie snímkové frekvence

V počátcích kinematografie měly filmy velmi nízkou snímkovou frekvenci (12–16 fps), což způsobovalo trhaný pohyb. S příchodem zvuku ve 20. letech 20. století byla standardizována frekvence 24 fps, protože umožňovala synchronizaci zvuku a obrazu a zároveň byla technicky i ekonomicky přijatelná. V televizi však kvůli omezením CRT obrazovek a elektrické frekvenci vznikly regionální standardy – v Severní Americe (30 fps) a v Evropě a Asii (25 fps). [26]

Díky digitalizaci už snímková frekvence není vázána na elektrické standardy. Moderní technologie umožňují širokou škálu frekvencí, což dává filmařům větší kreativní svobodu. Přestože 24 fps zůstává filmovým standardem, vysoké snímkové frekvence si postupně získávají čím dál větší podporu.

## Nejčastěji používané snímkové frekvence

V digitálním videu se používají různé snímkové frekvence. Volba snímkové frekvence závisí na typu obsahu a platformě, pro kterou je určen. V následující části vysvětlíme nejčastěji používané snímkové frekvence a jejich praktické použití:

- **24 fps**

Snímková frekvence 24 fps je standardem ve filmové produkci, protože dodává obrazu typický „filmový vzhled“ díky mírně nižší plynulosti pohybu, která je divákům esteticky příjemná. I když moderní technologie umožňují vyšší frekvence, většina filmů se stále natáčí nebo alespoň prezentuje v této rychlosti. Nevýhodou je horší plynulost při zpomalování záběrů, proto se pro slow motion doporučuje vyšší snímková frekvence. [27]

- **25 fps**

Snímková frekvence 25 fps se běžně používá v Evropě a dalších zemích s elektrickou sítí 50 Hz, protože odpovídá televiznímu standardu PAL. Je ideální pro tradiční televizní vysílání, distribuci na DVD v systému PAL nebo práci s archivními záběry ve stejné frekvenci. V některých případech je nutná i kvůli kompatibilitě s technikou. [28]

- **30 fps**

Snímková frekvence 30 fps je standardem pro televizní vysílání ve formátu NTSC, používaném zejména v USA a dalších zemích s elektrickou sítí 60 Hz. Je ideální pro živé vysílání a videa s rychlým pohybem, jako jsou sportovní přenosy. Přestože někteří tvůrci dávají přednost filmovějším 24 fps, formát 30 fps zůstává běžný i u online videí díky lepší plynulosti pohybu a široké kompatibilitě kamerové techniky. [29]

- **60 fps**

Snímková frekvence 60 fps se využívá především pro záznam rychlých pohybů, jako jsou sportovní přenosy, videohry nebo akční scény, kde je důležitá maximální plynulost a detail.

Díky vysokému počtu snímků za sekundu je také ideální pro tvorbu zpomalených záběrů – záznam se natočí ve 60 fps a následně zpomalí, aniž by došlo ke ztrátě plynulosti. V dnešní době tuto možnost podporuje většina moderních kamer i chytrých telefonů. Frekvence 60 fps tak představuje univerzální volbu pro dynamický a vizuálně čistý obsah. [30]

- **120+ fps**

Vysoké snímkové frekvence, jako je 120 nebo 240 fps, se využívají pro tvorbu zpomalených záběrů s vysokou plynulostí a detaily. Umožňují přehrávání při nižší rychlosti bez trhání obrazu. Záběry pořízené na 120 fps lze zpomalit až na čtvrtinu původní rychlosti, což je ideální pro velmi rychlé akce. Frekvence 240 fps se používá u profesionálních kamer pro extrémní zpomalení, protože běžné kamery a obrazovky tuto frekvenci většinou nepodporují. Tyto snímkové frekvence jsou běžné v akčních scénách, dokumentech o přírodě nebo uměleckých projektech, kde záleží na každém detailu. [31]

## **Význam pro tvorbu videa**

Snímková frekvence je zásadním prvkem, který ovlivňuje vizuální styl, plynulost pohybu i technickou kvalitu videa. Vyšší frekvence umožňuje ostřejší záznam rychlého pohybu a větší flexibilitu při úpravách, zatímco nižší může dodat filmový nebo umělecký vzhled. Správná volba závisí nejen na obsahu a množství pohybu ve scéně, ale také na cílové platformě, stylu prezentace a technických možnostech zařízení. Nesprávná konverze snímkové frekvence může vést k trhání obrazu, ztrátě plynulosti nebo vzniku nežádoucích artefaktů. Tvůrci by proto měli před natáčením promyslet, jaký vizuální efekt chtějí dosáhnout a jak budou materiál dále zpracovávat – ať už jde o realistické zachycení děje, použití zpomalených záběrů nebo přípravu videa pro konkrétní sociální síť či streamovací platformy.

## **3.4 Rozlišení**

Rozlišení videa je klíčový faktor ovlivňující kvalitu obrazu – určuje, kolik pixelů tvoří každý snímek videa, a tím i úroveň detailů, ostrosti a celkového vizuálního dojmu. Vyjadřuje se počtem pixelů na šířku a výšku (např. 1920×1080 pro 1080p), přičemž vyšší rozlišení znamená více obrazových bodů a tedy i vyšší kvalitu. Běžné formáty jako 720p, 1080p, 4K nebo 8K se nejčastěji pojí s poměrem stran 16:9, který je standardem u většiny displejů. Kromě samotného rozlišení ale výslednou kvalitu ovlivňuje i komprese, datový tok a zobrazovací technologie. I když vyšší rozlišení přináší výhodu na velkých obrazovkách, zvyšuje také nároky na úložiště a přenos dat. [32]

## Historie rozlišení

Rozlišení videa prošlo výrazným vývojem. Zatímco filmový materiál nemá pevně dané rozlišení a jeho kvalita závisí na velikosti krystalů v emulzi – menší krystaly měly vyšší kvalitu, ale nižší citlivost na světlo. Na druhou stranu větší krystaly měly vyšší citlivost na světlo, ale zrnitější obraz.

Digitální video je vázáno na konkrétní počet pixelů. Standardní rozlišení (SD), se stalo běžným v éře VHS a DVD. Tento formát s poměrem stran 4:3 dominoval televiznímu trhu v 80. a 90. letech. Přestože je dnes považován za zastaralý, sehrál klíčovou roli v rozšíření domácího videa. Rozlišení videa postupně rostlo s vývojem technologií až k dnešním standardům jako 1080p, 4K nebo 8K. [33]

## Typy rozlišení

Digitální video může mít různá rozlišení, která se liší počtem obrazových bodů a využitím. V této části budou podrobněji představeny nejrozšířenější typy rozlišení dle [34],[35],[36]:

- **SD (Standard Definition)**

Standardní rozlišení (SD), typicky 480p nebo 576p, bylo po dlouhá léta běžným formátem pro televizní vysílání a DVD disky. Nabízí základní kvalitu obrazu s nižším počtem pixelů (např. 640×480), což je vhodné pro menší obrazovky a starší zařízení. Díky nižší přenosové rychlosti se videa v tomto rozlišení rychleji načítají, spotřebovávají méně dat a jsou ideální pro pomalejší internetové připojení. I když obraz není tak ostrý jako u HD nebo 4K videí, SD formát zůstává cenově dostupným a efektivním řešením pro méně náročný obsah a uživatele s omezenými datovými tarify.

- **HD (High Definition)**

HD rozlišení (1280×720), označované jako 720p, je základní úroveň vysokého rozlišení a nabízí výrazně lepší kvalitu obrazu než standardní SD. Díky většímu počtu pixelů je obraz ostřejší a detailnější, což z něj činí vhodnou volbu pro většinu moderních zařízení i online videí. Poměr stran 16:9 odpovídá většině dnešních obrazovek, a proto se tento formát často používá pro streamování a živá vysílání na sociálních sítích. Přestože je dnes běžnější natáčet ve vyšším rozlišení, 720p je stále často využíváno, zejména pro méně náročný obsah a tam, kde je potřeba vyvážit kvalitu a plynulost přehrávání.

- **Full HD**

Full HD (1920×1080), označované jako 1080p, je dnes nejrozšířenější rozlišení pro běžné sledování videí, televizních pořadů i online obsahu. Nabízí ostrý, detailní obraz a poměr stran 16:9, který odpovídá většině moderních obrazovek, včetně televizorů, monitorů a mobilních zařízení. Oproti nižšímu rozlišení 720p poskytuje Full HD výrazně lepší vizuální zážitek a je považováno za ideální kompromis mezi kvalitou obrazu a nároky na

úložiště. Díky své univerzálnosti a vyvážené kvalitě se jedná o průmyslový standard, který stále dostačuje pro většinu běžného použití.

- **4K Ultra HD**

4K rozlišení (3840×2160), označované také jako UHD (Ultra High Definition), nabízí čtyřnásobně více pixelů než Full HD, což přináší výrazně ostřejší a detailnější obraz. Díky vysoké kvalitě se 4K stalo standardem v profesionální filmové produkci, herním průmyslu i moderních domácnostech s velkoformátovými televizory a projektory. Poměr stran 16:9 zůstává zachován, ale rozlišení 2160p umožňuje větší možnosti v postprodukci – např. přiblížení záběru bez ztráty kvality nebo pokročilou barevnou úpravu. Přestože rozdíl mezi FullHD a 4K nemusí být při běžném sledování vždy znatelný, na větších obrazovkách nebo při profesionální práci je 4K výrazně přínosné. Video v tomto rozlišení působí mimořádně čistě a realisticky a stále častěji se používají i pro streamování na platformách jako YouTube.

- **8K Ultra HD**

8K rozlišení (7680×4320), označované také jako 4320p, představuje nejvyšší dostupný standard pro komerční zobrazovací zařízení a nabízí osmkrát více pixelů než Full HD. Díky extrémně vysoké hustotě pixelů poskytuje výjimečně jemné detaily a realistický obraz, což jej činí ideálním pro profesionální produkce, pokročilé vizuální efekty nebo výrazné přiblížení bez ztráty kvality. I když není zatím běžně rozšířené kvůli náročnosti na technologii, úložiště a zpracování dat, využívá se v profesionální sféře pro specifické účely, jako je práce se zeleným plátnem, reframing nebo postprodukce filmů. Formát 8K se stává čím dál dostupnějším, ačkoliv většina domácích diváků jeho výhody na běžných obrazovkách nevyužije naplno.

## **Význam pro tvorbu videa**

Rozlišení určuje ostrost a detaily obrazu ve videu. Vyšší rozlišení, jako je 4K nebo 8K, přináší profesionální vzhled a umožňuje větší flexibilitu při střihu, ale zároveň vyžaduje více úložného prostoru a výkonnější techniku. V praxi je vhodné přizpůsobit rozlišení cílovému účelu – například pro YouTube většinou postačí 1080p, zatímco pro archivaci nebo filmové projekty se hodí 4K. Je snazší rozlišení snížit než zpětně zvýšit, proto je dobré natáčet ve vyšší kvalitě, pokud to podmínky dovolí. Pro online distribuci a mobilní zařízení je ale někdy výhodnější nižší rozlišení kvůli rychlosti načítání a velikosti souborů.

## 3.5 Prokládání

Prokládání je technika přenosu a zobrazení videa, která vznikla v první polovině 20. století jako reakce na omezenou šířku pásma tehdejších vysílacích technologií. Místo toho, aby byl každý snímek přenesen celý najednou, rozděluje se na dvě části – liché a sudé řádky – které se střídavě vykreslují. Tato metoda umožnila zobrazit obraz až 50 nebo 60krát za sekundu (v závislosti na standardu), čímž se dosáhlo plynulejšího pohybu a redukce blikání.

Prokládání bylo klíčovým prvkem v éře CRT televizorů (katodových trubic). Zde byl obraz vykreslován elektronovým paprskem, který pohybem po obrazovce rozsvěcel fosforové body. Kvůli rychlému vyhasínání fosforu docházelo k nežádoucímu blikání, které právě prokládání výrazně zmírnilo. [37]

V prokládaném videu se střídají tzv. půlsnímky (fields) – jeden obsahuje liché řádky, druhý sudé. Tato technika nejen snižuje datové nároky, ale vytváří i iluzi vyšší obnovovací frekvence, což ocení zejména oko diváka u pohyblivého obrazu. Díky tomu se prokládání stalo standardem pro analogové televizní vysílání, zpravodajství a různé televizní pořady, jako jsou telenovely. [38]

### Přechod k progresivnímu skenování

Postupně, s nástupem digitálního videa, HDTV a moderních zobrazovacích technologií, začalo být prokládané skenování považováno za zastaralé. Progresivní skenování, které přenáší celý obraz najednou bez dělení na půlsnímky, přineslo výrazné zlepšení vizuální kvality a eliminovalo typické artefakty spojené s prokládáním – například třepení obrazu při pohybu. Díky technologickému pokroku bylo možné lépe zvládat vyšší datové toky, které progresivní video vyžaduje. Po roce 2009, kdy došlo k celosvětovému útlumu analogového vysílání, se progresivní skenování stalo standardem nejen u televizního vysílání, ale i u všech běžně používaných zobrazovacích zařízení, jako jsou LCD, LED a OLED obrazovky. [39]

### Prokládání v současnosti

V současnosti je prokládání vnímáno spíše jako pozůstatek minulosti, který se na moderních displejích projevuje nežádoucími artefakty, zejména kolem pohybujících se objektů. Přesto se může záměrně využívat jako stylistický prvek nebo pro dosažení specifického vizuálního efektu, například při napodobování staršího televizního vzhledu.

## 3.6 Barvy a barevné modely

Barvy představují základní vizuální prvek digitálního videa, který výrazně ovlivňuje estetiku, srozumitelnost a emocionální působení obsahu. Správné pochopení barevných modelů a jejich využití je proto nezbytné pro tvorbu kvalitních videí, a to jak z hlediska technického, tak i uměleckého.

### Vnímání barev

Barvy, jak je vnímáme, nejsou vlastnosti objektů samotných, ale výsledek toho, jak náš mozek interpretuje světlo dopadající na sítnici. Lidské oko dokáže zachytit pouze část elektromagnetického spektra, konkrétně světlo o vlnové délce přibližně mezi 380 a 700 nanometry. Díky třem typům čípků na sítnici – citlivým na modré, zelené a červené světlo – dokážeme vnímat širokou škálu barev. Kromě čípků hrají roli také tyčinky, které neslouží k rozlišení barev, ale pomáhají vnímat celkové množství světla a kontrast. Některé barvy, například fialová nebo magenta, v reálném světelném spektru neexistují – vznikají jako výsledek kombinace různých vlnových délek a následného zpracování v mozku. Vnímání barev je tedy nejen biologický, ale i psychologický proces, který se odvíjí nejen od fyzikálních vlastností světla, ale i od prostředí, kontrastu, únavy oka nebo zkušenosti pozorovatele. [40]

### Barevné prostory

Barevný prostor je systém, který popisuje, jakým způsobem jsou barvy reprezentovány a zobrazovány na různých zařízeních, jako jsou kamery, monitory nebo projektory. Určuje základní barvy (červená, zelená, modrá), ze kterých se míchají ostatní odstíny, výchozí bílý bod, rozsah barev (gamut), které zařízení dokáže zobrazit, a přenosovou funkci, která převádí světelnost do digitální podoby. Různá zařízení mohou pracovat s různými barevnými prostory, které se od sebe liší velikostí gamutu i účelem použití. Pokud se obraz zachytí nebo zobrazí mimo hranice daného prostoru, může dojít ke zkreslení barev. [41]

V následujícím přehledu se zaměříme na nejpoužívanější barevné prostory v digitálním videu, jejich specifikace, účel použití a rozdíly v barevném gamutu, které ovlivňují kvalitu a věrnost barevného zobrazení napříč různými zařízeními:

- **sRGB**

sRGB (standard Red Green Blue) je nejrozšířenější barevný prostor pro monitory, webový obsah, běžnou fotografii a také video určené pro široké publikum (např. YouTube). Je navržen tak, aby odpovídal typickým podmínkám sledování a schopnostem starších CRT a LCD monitorů, čemuž odpovídá i jeho relativně úzký barevný gamut. Výhodou sRGB je univerzální kompatibilita – většina zařízení (monitory, tiskárny, fotoaparáty) s tímto prostorem automaticky pracuje jako s výchozím, což zajišťuje konzistentní zobrazení

barev bez nutnosti správy barev (color managementu). To z něj činí ideální volbu pro publikování digitálních děl online nebo pro předávání výstupů klientům, kteří s barvami dále nepracují. Naopak v případech, kdy nedojde ke správné konverzi (např. při tisku nebo zobrazení Adobe RGB snímku v zařízení očekávajícím sRGB), může dojít ke zkreslení barev a snížení kontrastu. [42]

- **Rec. 709**

Rec. 709 (také BT.709) je standardní barevný prostor pro vysoké rozlišení (HD) a široce používaný ve filmové, televizní a streamovací produkci. Byl vytvořen Mezinárodní telekomunikační unií (ITU) jako doporučení pro HDTV a od 90. let se stal základním kamenem moderního videa. Rec. 709 definuje přesné parametry pro barevný gamut, primární barvy (RGB), přenosovou funkci (gama 2.4) a kódování do formátu YCbCr, čímž zajišťuje konzistentní barevné zobrazení napříč celým řetězcem – od kamery, přes střih a postprodukcii, až po výsledný výstup na televizích, monitorech a streamovacích platformách. Jeho barevný rozsah je velmi podobný sRGB, ale přizpůsobený specifikům videa. Díky široké kompatibilitě je Rec. 709 nadále nepostradatelným standardem pro veškerý obsah ve Full HD rozlišení a jeho vliv přetrvává i v éře 4K a streamovacích služeb. [43]

- **DCI-P3**

Barevný prostor DCI-P3 byl původně vyvinut pro digitální kina a dnes se hojně využívá i v moderních displejích, jako jsou OLED monitory nebo zařízení od Apple. Oproti běžnému standardu sRGB nabízí širší barevný gamut – pokrývá asi o 26 % více barev, zejména v oblasti červené a zelené. Díky tomu dokáže zobrazit sytější a realističtější barvy, což je klíčové pro profesionální filmovou produkci, barevné korekce a práci s HDR obsahem. DCI-P3 se stává stále běžnějším standardem u vysoce kvalitních displejů, přičemž si zachovává zpětnou kompatibilitu se sRGB. [44]

- **Rec. 2020**

Barevný prostor Rec. 2020 (také označovaný jako BT.2020) byl zaveden v roce 2012 pro potřeby ultra HD (4K a 8K) a HDR videa. Oproti standardům Rec. 709 a DCI-P3 nabízí extrémně široký barevný gamut – pokrývá až 75,8 % viditelného spektra, což je více než dvojnásobek oproti Rec. 709. Podporuje vyšší barevné hloubky (10bitovou a 12bitovou), což umožňuje zobrazit přes miliardu barevných odstínů s vysokou přesností. Rec. 2020 je navržen jako cílový prostor pro moderní zobrazovací technologie, ale v praxi zatím většina běžných zařízení nedokáže jeho plný rozsah zobrazit. Přesto je zásadní pro profesionální filmovou produkci, HDR mastering a budoucnost digitálního obrazu, protože umožňuje mnohem věrnější a živější podání barev. [45]

- **Adobe RGB**

Adobe RGB je barevný prostor vyvinutý společností Adobe v roce 1998, určený především pro profesionální fotografii a grafický design, kde je důležitá přesnost barev při tisku. Oproti sRGB nabízí širší barevné spektrum, zejména v oblasti zelených, tyrkysových a oranžových odstínů, a pokrývá přibližně 52 % viditelného spektra (oproti 35,9 % u sRGB). Je navržen tak, aby lépe odpovídal barevnému rozsahu tiskových CMYK zařízení, což umožňuje zachování barevné konzistence od digitální editace až po tisk. Adobe RGB je podporován mnoha profesionálními fotoaparáty, monitory i softwary jako Adobe Photoshop nebo Lightroom. I když je méně využíván ve videoprodukci, zůstává preferovanou volbou v oblasti tisku a fotografie. Pro jeho správné využití je nutné pracovat s kalibrovaným monitorem, který Adobe RGB skutečně dokáže zobrazit. [46]

## **Barevné modely**

Barevné modely určují, jakým způsobem jsou barvy numericky reprezentovány při zpracování obrazu a videa. Nejedná se o rozsah zobrazených barev (jako u barevných prostorů), ale o způsob, jakým jsou jednotlivé barvy popsány. Nejznámější je model RGB, který popisuje barvy jako kombinaci červené, zelené a modré složky. Další modely, popisují barvy z jiného úhlu pohledu, často s výhodou pro konkrétní účely – například pro kompresi videa, úpravy barev nebo práci s jasnem nezávisle na barvě. Převod mezi modely je matematicky možný a nezpůsobuje viditelnou změnu obrazu, ale umožňuje efektivnější zpracování a úpravy obrazu v různých kontextech. [47]

V následujícím přehledu se zaměříme na nejběžněji používané barevné modely v digitálním videu a vysvětlíme jejich principy a praktické využití:

- **RGB (Red, Green, Blue)**

Barevný model RGB je založen na aditivním míchání tří základních barev – červené, zelené a modré. Kombinací různých intenzit těchto tří složek vzniká široká škála barevných odstínů, přičemž maximální intenzita všech tří vytváří bílou barvu a jejich nulová intenzita černou. RGB model je standardem pro digitální zobrazování barev a je využíván u většiny obrazovek, televizorů, mobilních zařízení i digitálních kamer. Každá složka (R, G, B) je běžně reprezentována 8bitovou hodnotou v rozsahu 0–255, případně i v plovoucí desetinné čárce pro přesnější výpočty. Díky aditivnímu principu, při kterém se světlo jednotlivých složek sčítá, je RGB ideální pro všechna zařízení, která světlo přímo vyzařují. Využívá se nejen při zobrazení obrazu, ale i při digitální fotografii, grafickém designu, webdesignu a ve video produkci, kde se pomocí něj reprezentují a upravují barvy jednotlivých pixelů. [48]

- **HSV (Hue, Saturation, Value)**

Barevný model HSV je navržen tak, aby lépe odpovídal lidskému vnímání barev než tradiční RGB model. Místo míchání základních barev odděluje HSV barvu do tří složek:

odstín (Hue), sytost (Saturation) a jas (Value). Odstín udává samotný barevný tón (např. červená, zelená, modrá) a je reprezentován jako úhel na barevném kruhu, obvykle v rozsahu 0–360°. Sytost vyjadřuje intenzitu barvy – čím nižší je hodnota, tím více se barva blíží šedé, zatímco při 100 % je barva plně sytá. Jas pak udává světlost barvy, kde 0 % odpovídá černé a 100 % maximálnímu jas. Díky své intuitivní struktuře se HSV model často používá při úpravách obrazu, například pro korekci barev, změnu odstínu či úpravu kontrastu. [49]

- **YUV (Luma, Chrominance)**

YUV je barevný model, který odděluje informaci o jasu (Y – luma) od barevných složek (U a V – chrominance) a byl původně navržen pro barevné televizní vysílání, aby byl zpětně kompatibilní s černobílými přijímači. Využívá skutečnosti, že lidské oko je výrazně citlivější na změny jasu než na změny barvy, a proto lze barevné informace ukládat v nižším rozlišení než jas. Tento princip se nazývá chroma subsampling a umožňuje efektivní kompresi obrazu bez znatelné ztráty kvality – například ve formátech 4:2:2 nebo 4:2:0, kde jsou barevné informace sdíleny mezi více pixely. Díky tomu je YUV ideální pro přenos videa a obrazovou kompresi, protože šetří datový tok, aniž by výrazně ovlivnil vizuální vjem. V digitálním zpracování obrazu se často používá i varianta YCbCr, která je matematicky podobná a rozšířená v moderních videoformátech. [50]

## 3.7 Alfa kanál

Alfa kanál je čtvrtá složka digitálního obrazu, která rozšiřuje základní barevný model RGB (červená, zelená, modrá) o informaci o průhlednosti jednotlivých pixelů. Každému pixelu přiřazuje hodnotu určující jeho průhlednost – nejčastěji v rozsahu od 0 (zcela průhledný) do 255 (zcela neprůhledný) v 8bitové hloubce. Díky tomu je možné pracovat s částečně průhlednými oblastmi obrazu a dosáhnout jemných přechodů a plynulého prolínání. Alfa kanál funguje jako maska, která určuje, jak moc je daný pixel viditelný, a je klíčovým prvkem pro práci s kompozicí, průhledností a vizuálními efekty v digitálním obraze i videu. V kombinaci s barevnými složkami vytváří model RGBA, tedy čtyřkanálový obraz zahrnující barvu i průhlednost. [51]

### Hlavní oblasti použití alfa kanálu

Alfa kanál je důležitou součástí digitálního obrazu, která umožňuje práci s průhledností. V této části budou představeny hlavní způsoby jeho využití při tvorbě a úpravách videa, podle [52]:

- **Kompozice vrstev**

Alfa kanál umožňuje skládání více obrazových vrstev do jednoho výsledného obrazu. Díky průhlednosti jednotlivých pixelů je možné přes sebe umístit texty, grafické prvky, loga nebo animace tak, aby byly viditelné pouze tam, kde je to žádoucí. Zbytek zůstává průhledný a nezasahuje do pozadí.

- **Klíčování pozadí**

Při natáčení na jednotném zeleném nebo modrém pozadí je toto pozadí odstraněno a nahrazeno jiným obrazem či videem. Alfa kanál zde slouží jako nástroj, který definuje, které části obrazu mají být průhledné, a které zůstanou zachovány.

- **Vizuální efekty**

Práce s průhledností umožňuje vytvářet složité efekty jako jsou poloprůhledné objekty, stíny, odlesky, světelné závoje nebo kouř. Alfa kanál zde slouží k jemnému prolínání těchto efektů s okolní scénou.

- **Motion grafika a titulky**

Animované titulky, grafické přechody a další pohyblivé prvky ve videu často využívají alfa kanál pro hladké prolínání s pozadím a pro zachování profesionálního vzhledu bez tvrdých ořezaných okrajů.

## **Typy alfa kanálu**

Existují dva hlavní způsoby, jak může být informace o průhlednosti v souboru uložena:

### **Nepremultiplikovaný (straight) alfa kanál**

U tohoto typu je průhlednost uložena pouze v alfa kanálu a barevné složky (RGB) zůstávají nezměněné. To znamená, že hodnoty RGB nejsou ovlivněny průhledností a výsledné složení obrazu probíhá až při kompozici. Výhodou tohoto přístupu je přesnější práce s okraji objektů, zejména pokud se objekt nachází před složitým pozadím. Tento způsob je preferovaný v profesionální postprodukci a při práci s moderními nástroji pro kompozici, které správně interpretují typ alfa kanálu.

### **Premultiplikovaný (premultiplied) alfa kanál**

V tomto případě jsou hodnoty RGB již vynásobeny (namíchané) s hodnotou alfa kanálu. Typicky se jako pozadí používá černá nebo bílá barva, která se započítává do výpočtu průhlednosti. Premultiplikovaný alfa kanál může způsobovat problémy při nesprávné interpretaci v softwaru – například tmavé nebo světlé okraje kolem objektů (tzv. „fringing“). Na druhou stranu může být výhodou v případech, kdy je nutná zpětná kompatibilita se staršími aplikacemi, které s nepremultiplikovanými kanály nepracují správně.

## Problémy při chybné interpretaci

Pokud software špatně vyhodnotí typ alfa kanálu, dochází ke ztrátě kvality obrazu. Při použití premultiplikovaného alfa kanálu jako nepremultiplikovaného mohou vznikat tmavé okraje. Naopak při interpretaci nepremultiplikovaného obrazu jako premultiplikovaného se mohou objevit „duchové“ efekty způsobené nesprávně odečteným pozadím.

Moderní aplikace (např. Adobe After Effects) umožňují manuální nastavení typu alfa kanálu. Uživatel si tak může zvolit, zda je obraz „Straight – Unmatted“, nebo „Premultiplied – Matted with color“, a případně specifikovat barvu pozadí. V případě složitých scén nebo nerovnoměrného pozadí je vhodnější používat nepremultiplikovaný alfa kanál, který zajišťuje větší flexibilitu při kompozici. [53]

## Formáty podporující alfa kanál

Ne všechny video formáty umožňují ukládání průhlednosti. V této části budou stručně představeny nejčastěji používané formáty, které podporují alfa kanál a tím i možnost práce s průhlednými oblastmi obrazu.

- **MOV (QuickTime)**

Formát společnosti Apple, který může obsahovat alfa kanál, zejména při použití kodeků jako Apple ProRes 4444 nebo Animation. Často se využívá v profesionální postprodukci.

- **WebM (s kodekem VP9)**

Moderní formát vhodný pro webové prostředí. Podporuje průhlednost při použití kodeku VP9 a je optimalizovaný pro online distribuci.

- **AVI (Audio Video Interleave)**

Starší formát, který může podporovat průhlednost, ale vyžaduje specifické kodeky a nastavení.

- **FLV (Flash Video)**

I když dnes již zastaralý, dříve umožňoval export videa s průhledným pozadím.

- **GIF (Graphics Interchange Format)**

Umožňuje jednoduchou průhlednost, ale pouze v binární podobě (plně průhledný nebo plně neprůhledný pixel). Vhodný pro jednoduché animace.

- **APNG (Animated PNG)**

Modernější alternativa ke GIFu. Umožňuje animaci i plnou osmibitovou průhlednost. Není však podporován ve všech prohlížečích.

Výběr vhodného formátu závisí na konkrétním použití. Pro profesionální video produkci jsou vhodné MOV soubory s alfa kanálem. V oblasti webu je čím dál populárnější formát WebM, který kombinuje nízkou velikost souboru s podporou průhlednosti. [54]

## 3.8 Rychlost závěrky

Rychlost závěrky (anglicky shutter speed) určuje dobu, po kterou je snímač kamery vystaven světlu během každého snímku. Při delší expozici (např. 1/30 s) dopadá na snímač více světla, což vede k jasnějšímu obrazu, ale také k většímu rozmazání pohybu. Krátká expozice (např. 1/500 s) zachytí pohyb ostře, ale obraz bývá tmavší. Ve videu se pro dosažení přirozeného dojmu z pohybu obvykle používá tzv. pravidlo 180° závěrky, které doporučuje nastavit rychlost závěrky na dvojnásobek snímkové frekvence – např. 1/50 s při 25 fps. Odchýlením od tohoto pravidla lze dosáhnout specifických vizuálních efektů, jako je plynulost nebo naopak trhanost pohybu. [55]

Historicky byla rychlost expozice řízena mechanickou závěrkou – u filmových kamer nejčastěji rotační závěrkou, která fyzicky přerušovala světlo dopadající na film. V digitální éře se expozice řeší elektronicky, přičemž běžné CMOS senzory využívají tzv. řádkové načítání obrazu (rolling shutter), což může vést ke zkreslení rychle se pohybujících objektů. Profesionální kamery proto přecházejí na tzv. global shutter, který exponuje všechny pixely najednou a eliminuje deformace. Porozumění rychlosti závěrky a jejímu vlivu na obraz je klíčové pro správné nastavení kamery a vizuální styl výsledného videa. [56]

### Vliv rychlosti závěrky na video

Rychlost závěrky (shutter speed) má zásadní vliv nejen na expozici záběru, ale i na to, jak divák vnímá pohyb a atmosféru ve videu. Každá změna tohoto parametru se přímo promítá do vzhledu záznamu:

- **Expozice (jas záběru)**

Čím delší čas je závěrka otevřená, tím více světla dopadne na snímač. Výsledkem je světlejší obraz – vhodné pro tmavé prostředí. Naopak krátká závěrka propouští méně světla a obraz je tmavší, což je ideální při dostatku osvětlení.

- **Ostrost a rozmazání pohybu (motion blur)**

Krátká závěrka (např. 1/1000 s) „zmrazí“ pohyb – jednotlivé snímky jsou ostré, ale video může působit trhaně. Naopak delší závěrka (např. 1/30 s) zachycuje přirozené rozmazání pohybu, což dodává videu filmový vzhled a plynulost.

- **Plynulost a atmosféra**

Standardní filmový vzhled se dosahuje použitím tzv. pravidla 180° závěrky – tedy závěrky nastavené na dvojnásobek snímkové frekvence (např. 1/50 s při 25 fps). Rychlejší závěrky

mohou dodat scénám dynamiku, napětí nebo nepřírozený, „zrychlený“ dojem. Pomalejší závěrky zase navozují jemnou, klidnou nebo snovou atmosféru (např. při záběrech vody, mlhy apod.).

- **Efekty umělého osvětlení (blikání)**

Pokud rychlost závěrky není synchronizovaná s frekvencí umělého osvětlení (obvykle 50 Hz v Evropě a 60 Hz v Americe), může dojít k viditelnému blikání obrazu. Řešením je nastavit závěrku na hodnotu odpovídající frekvenci sítě – např. 1/50 s nebo 1/60 s.

- **Rolling shutter efekt**

U některých digitálních kamer (s CMOS senzory) probíhá snímání po řádcích, ne najednou. Při rychlém pohybu nebo vibracích může dojít ke zkreslení obrazu (např. nakloněné svislé linie). Tento jev je výraznější při kratších časech závěrky.

Správné nastavení rychlosti závěrky je nejen technická volba, ale také důležitý kreativní nástroj, který výrazně ovlivňuje celkový výraz videa. Porozumění jejímu vlivu umožňuje tvůrcům lépe vyjádřit atmosféru, emoce i dynamiku každého záběru. [57]

## 3.9 Bitová hloubka

Bitová hloubka (anglicky bit depth, někdy také označovaná jako barevná hloubka) je pojem, který vyjadřuje, kolik informací o barvě může být uloženo pro každý jednotlivý pixel v digitálním obraze nebo videu. Technicky řečeno jde o počet bitů použitých k popisu hodnot jednotlivých barevných kanálů – obvykle červené, zelené a modré (RGB). Čím více bitů je použito, tím jemněji lze odstín dané barvy rozlišit, což vede k většímu počtu možných kombinací a tedy i celkově bohatšímu a přesnějšímu barevnému zobrazení. Vyšší bitová hloubka tak umožňuje jemnější přechody mezi barvami, větší přesnost a detailnost obrazu, což se pozitivně projevuje zejména při úpravách barev v postprodukcí. [58]

### Typy bitových hloubek

Bitová hloubka je klíčovým faktorem pro určování kvality barevného zobrazení v digitálním videu. Různé bitové hloubky se používají v závislosti na požadavcích produkce, přičemž každá z nich nabízí specifické výhody a nevýhody, které ovlivňují kvalitu obrazu, flexibilitu při postprodukcí a nároky na výpočetní výkon. Zde je seznam nejčastěji používaných bitových hloubek:

- **1bitová hloubka**

1bitová hloubka umožňuje pouze dvě hodnoty: černou a bílou. Tento formát se dnes používá především v případech, kde je požadováno velmi jednoduché zobrazení, například v některých starších formátech nebo pro černobílé zobrazení. Tento formát je velmi úsporný na datovém prostoru, ale jeho použití je silně omezeno na velmi jednoduché grafiky nebo specifické aplikace, kde není potřeba zobrazit širokou paletu barev.

- **8bitová hloubka**

8bitová bitová hloubka je standardem pro mnoho spotřebitelských formátů, jako je například SDR (Standard Dynamic Range) video. Každý z barevných kanálů (červený, zelený a modrý) může mít až 256 odstínů, což dává celkem přibližně 16,7 milionu různých barev. Tato bitová hloubka se běžně používá pro videa určená pro YouTube, sociální média nebo běžné televizní vysílání. Výhodou 8bitového videa je jeho kompaktnost a široká kompatibilita s různými zařízeními a přehrávači. Na druhé straně je ale omezený rozsah barev, což může vést k fenoménu nazývanému „banding“. Tento jev se projevuje, když se barevné přechody, jako například na obloze, stávají viditelnými a přechody mezi jednotlivými odstíny nejsou plynulé.

- **10bitová hloubka**

10bitová bitová hloubka je běžně používána v profesionální produkci, zejména při tvorbě HDR (High Dynamic Range) videí. Na každý barevný kanál připadá až 1 024 odstínů, což znamená více než 1 miliardu barev. Tento formát umožňuje plynulejší barevné přechody a výrazně lepší flexibilitu při barevném gradingu a úpravách obrazu. Výhodou 10bitového videa je, že minimalizuje riziko vzniku bandingu a umožňuje detailnější úpravy barev bez ztráty kvality obrazu. Nevýhodou je větší objem dat, který vyžaduje více úložného prostoru a silnější hardware pro editaci a přehrávání.

- **12bitová hloubka**

12bitová bitová hloubka je používána především v profesionálních filmových a high-end produkcích, kde je kladeno důraz na maximální barevnou přesnost a flexibilitu při postprodukcí. Každý barevný kanál může mít až 4 096 odstínů, což znamená, že celkový počet barev je přibližně 68 miliard. Tento formát je ideální pro práci s vysoce kvalitními záznamy v HDR a pro profesionální barevné úpravy, kde je potřeba zachovat maximální detaily a gradaci barev. Díky vyšší bitové hloubce je možné provádět extrémní úpravy expozice a barev bez ztráty kvality obrazu. Nevýhodou je však opět velký objem dat a vyšší nároky na výkonný hardware pro zpracování a úložné kapacity.

- **14–16bitová hloubka**

14bitová a 16bitová bitová hloubka se používá především v oblasti profesionálního záznamu RAW dat, vědeckých aplikacích a v lékařském zobrazování, kde je požadována maximální barevná přesnost a detailní zobrazení. Při použití těchto formátů mohou být odstíny na každý barevný kanál až 16 384 (14 bitů) až 65 536 (16 bitů). Tyto bitové hloubky poskytují neuvěřitelně detailní barevné gradace a maximální flexibilitu při barevném gradingu. Využívají se zejména v prostředí, kde je kladeno důraz na precizní zobrazení, jako jsou pokročilé vizuální efekty, počítačová grafika nebo filmové produkce. Nevýhodou těchto formátů je extrémně vysoký objem dat, což vyžaduje výkonný hardware a značné úložné kapacity.

Výběr bitové hloubky je zásadní pro kvalitu digitálního videa a závisí na požadavcích konkrétního projektu. Zatímco 8bitové video je běžné pro spotřebitelské účely, pro profesionální produkci, zejména v oblasti HDR videa a barevného gradingu, je doporučeno používat 10bitové nebo vyšší formáty. Vyšší bitové hloubky, jako je 12bitová, 14bitová nebo 16bitová, poskytují maximální barevnou přesnost a flexibilitu při postprodukcí, ale přicházejí s vyššími nároky na úložný prostor a výpočetní výkon. Výběr optimální bitové hloubky závisí na požadované kvalitě obrazu a specifických potřebách produkce. [59],[60]

### 3.10 Komprese videa

Komprese videa je proces, při kterém dochází ke zmenšení velikosti video souboru snížením množství dat potřebných k jeho uložení či přenosu. Děje se tak prostřednictvím analýzy a úpravy obrazových a zvukových informací ve videu, přičemž cílem je zachovat co nejvyšší možnou kvalitu při co nejmenší datové náročnosti. Komprese je nezbytná pro efektivní ukládání videí, jejich distribuci přes internet nebo streamování na různých zařízeních. Bez komprese by i krátká videa ve vysokém rozlišení zabírala obrovské množství úložného prostoru a byla by náročná na přenosovou kapacitu sítí. [61]

#### Vliv komprese na kvalitu videa

Komprese má zásadní vliv na výslednou kvalitu videa a představuje kompromis mezi velikostí souboru a zachováním obrazových detailů. Jejím cílem je redukovat objem dat tak, aby bylo video možné efektivně ukládat, přenášet a streamovat, aniž by došlo k výraznému zhoršení vizuálního dojmu. Existují dva základní přístupy:

- **Beztrátová komprese**

Beztrátová komprese zachovává veškerá původní data a umožňuje jejich plné obnovení po dekompresi. Výhodou je naprostá věrnost originálnímu záznamu, což je klíčové zejména při archivaci nebo profesionální postprodukcí, kde je kvalita na prvním místě. Nevýhodou však zůstává nižší míra komprese a větší velikost výstupních souborů, což ztěžuje jejich distribuci nebo online přenos. Beztrátová komprese se nejčastěji používá při práci s materiálem, který se dále upravuje, nebo tam, kde je vyžadována maximální kvalita (např. v televizní či filmové produkci).

- **Ztrátová komprese**

Ztrátová komprese funguje na principu odstranění částí dat, které jsou považovány za nadbytečné nebo pro lidské oko obtížně postřehnutelné (např. jemné barevné přechody nebo opakující se vizuální prvky). Výsledkem jsou výrazně menší soubory, které jsou vhodné pro rychlé streamování, sdílení a přehrávání na různých zařízeních s omezenou kapacitou. Hlavní výhodou ztrátové komprese je tedy vysoká úspora dat a přenosová rychlost. Nevýhodou je potenciální ztráta kvality, která se může projevit vznikem artefaktů,

rozmazáním nebo ztrátou detailů, zejména při vyšších úrovních komprese. Tento typ komprese je široce používán u běžného spotřebního videoobsahu, jako jsou videa na YouTube, sociálních sítích, nebo ve videokonferenčních aplikacích.

Volba vhodného typu komprese tedy závisí na konkrétním účelu použití videa, požadavcích na kvalitu a dostupných technických prostředcích. [62]

## Typy komprese videa

Při kompresi videa se využívají dva základní přístupy: intra-frame a inter-frame komprese. Každý z nich pracuje s obrazovými daty jiným způsobem a hodí se pro odlišné typy použití.

- **Intra-frame komprese**

Intra-frame komprese zpracovává každý jednotlivý snímek jako samostatný celek. V praxi to znamená, že každý snímek je komprimován podobně jako fotografie ve formátu JPEG, bez ohledu na okolní snímky. Díky tomu je tato metoda velmi vhodná pro střih a úpravy videa, protože každý snímek lze upravovat nezávisle. Při poškození jednoho snímku navíc nedochází k ovlivnění kvality ostatních snímků, což je výhodné například při archivaci. Nevýhodou je ale nižší efektivita komprese – protože se nevyužívá podobnost mezi snímky, výsledné soubory bývají výrazně větší. Tento přístup se proto častěji používá v profesionálním prostředí, kde je kladen důraz na kvalitu a flexibilitu při úpravách, například při záznamu v kodecích jako ProRes nebo DNxHD.

- **Inter-frame komprese**

Inter-frame komprese naopak pracuje s posloupností snímků a využívá podobnosti mezi nimi. Namísto ukládání každého snímku zvlášť se ukládá pouze první úplný snímek (tzv. klíčový snímek) a u dalších snímků se zaznamenávají pouze změny vůči předchozím nebo následujícím snímkům. Tento přístup výrazně snižuje velikost výsledného souboru, protože redundantní informace – například neměnné pozadí – není třeba opakovaně ukládat. Taková komprese je velmi efektivní pro streamování videa nebo ukládání dlouhých záznamů, kde je prioritou úspora místa. Na druhou stranu může být editace videa složitější, protože jednotlivé snímky nejsou samostatně dostupné – jejich úprava často vyžaduje dekodování více snímků dohromady. Pokud dojde k poškození některé části dat, může být ovlivněna větší část záznamu, což je nevýhodou zejména v náročnějších produkčních podmínkách.

Obě techniky se často kombinují v rámci moderních kodeků (například H.264 nebo H.265), aby bylo dosaženo optimálního poměru mezi kvalitou a velikostí souboru. [63]

## 3.11 Kodeky a formáty

Kodeky a video formáty hrají klíčovou roli při zpracování a distribuci digitálního videa. Kodek je algoritmus, který slouží ke kompresi a dekompresi obrazových a zvukových dat, zatímco video formát (nebo kontejner) určuje způsob, jakým jsou tato data spolu s dalšími prvky, jako jsou titulky nebo metadata, uložena v jednom souboru. Správná volba kodeku a formátu ovlivňuje nejen výslednou kvalitu obrazu a velikost souboru, ale také kompatibilitu s různými zařízeními a přehrávači, efektivitu přenosu přes internet a náročnost následného zpracování. Bez těchto technologií by efektivní ukládání, přehrávání a sdílení videa v digitálním prostředí nebylo možné.

### Video kodeky

Pro kompresi a dekompresi videa se používají speciální algoritmy nazývané kodeky (zkratka z anglického coder-decoder), které určují způsob, jakým jsou obrazová a zvuková data zhuštěna pro efektivní ukládání a následně znovu rozbalena pro přehrávání. Bez komprese by bylo ukládání nebo přenos nekomprimovaného videa prakticky nemožné kvůli obrovskému objemu dat – například jedna minuta nekomprimovaného videa v rozlišení Full HD může zabírat téměř 15 GB. Kodeky tedy hrají zásadní roli při snižování datové náročnosti videa, a tím umožňují jeho distribuci přes internet i efektivní zpracování v rámci střihu. Většina kodeků používá ztrátovou kompresi, při níž dochází k určitému snížení kvality, ale existují i bezztrátové varianty vhodné pro archivaci. Výběr konkrétního kodeku i formátu videa ovlivňuje kvalitu výstupu, velikost souboru i kompatibilitu s přehrávači a zařízeními. Podle [64],[65],[66] mezi nejpopulárnější kodeky patří:

- **H.264/AVC**

H.264/AVC (Advanced Video Coding) je v současnosti nejrozšířenější video kodek a stal se standardem pro distribuci videa na internetu, ale i v dalších oblastech, jako jsou Blu-ray disky nebo televizní vysílání. Je oblíbený díky výbornému poměru mezi kvalitou obrazu a velikostí výsledného souboru, což umožňuje efektivní streamování a ukládání videa při zachování vysoké vizuální kvality. Kodek podporuje různé profily přizpůsobené specifickým scénářům – od nízkonákladových videohovorů až po vysoce kvalitní HD video pro fyzická média. H.264 je široce podporovaný téměř všemi zařízeními a platformami a často bývá kombinován se zvukovým kodekem AAC a uložen do kontejneru MP4. Přestože je tento formát licencovaný a jeho komerční použití může podléhat poplatkům, většina uživatelů s běžným využitím se s těmito omezeními běžně neseťká. Díky své univerzálnosti a spolehlivosti je H.264 stále nejčastější volbou pro většinu video projektů.

- **H.265/HEVC**

H.265/HEVC (High Efficiency Video Coding) je novější kodek, který je navržen tak, aby poskytl lepší kompresní výkon než H.264, přičemž umožňuje efektivní kódování videa ve

velmi vysokých rozlišeních, včetně 8K. Hlavní výhodou H.265 je, že dosahuje poloviční velikosti souborů ve srovnání s H.264 při zachování podobné kvality obrazu. Tento kodek je optimalizován pro moderní procesory, což znamená, že dokáže využít vícejádrové procesory pro efektivní zpracování. Nicméně, vzhledem k náročnosti na výpočetní výkon není vždy vhodný pro všechny aplikace. H.265 se běžně používá pro 4K a HDR obsah a je ideální pro streamování ve vysokých rozlišeních, kde je efektivita komprese klíčová. Ačkoli je tento kodek stále patentován a podléhá licenčním poplatkům, přičemž vývojáři platí za jeho použití, některé platformy a prohlížeče, včetně Google Chrome nebo Mozilla Firefox, ho stále plně nepodporují, což omezuje jeho širší přijetí.

- **VP9**

VP9 je open-source kodek vyvinutý společností Google jako nástupce staršího VP8. Tento kodek je zcela zdarma a nevyžaduje licenční poplatky, což je výhoda oproti některým jiným kodekům, jako je H.265. VP9 nabízí podobnou nebo mírně lepší kompresní výkon než AVC (H.264) a kvalitu videa srovnatelnou s H.265 při podobných bitratech. Jednou z hlavních výhod VP9 je podpora širšího spektra barev a chroma subsamplingu, což umožňuje dosahovat lepšího obrazu a zároveň šetřit prostor. VP9 je také kompatibilní s několika HDR implementacemi a nabízí flexibilitu při volbě snímkové frekvence, poměru stran a velikosti snímků. Tento kodek je široce podporován prohlížeči, včetně Google Chrome, Firefox, a Safari, a je hojně využíván na platformách jako YouTube a Netflix pro streamování videí. Ačkoli VP9 je skvělou volbou pro 4K streaming a publikování na YouTube, jeho podpora na zařízeních a v prohlížečích je stále menší než u H.264 a stále se dostává pod tlak rozšiřujícího se kodeku AV1, který se nyní stává prioritou pro nové hardwarové implementace.

- **AV1**

AV1 je moderní otevřený kodek vyvinutý Aliancí pro Open Media speciálně pro internetová videa. Tento kodek dosahuje vyšší kompresní účinnosti než VP9 a H.265/HEVC, a to až o 50 % lepší kompresi než AVC (H.264). AV1 je plně bez licenčních poplatků, což znamená, že je k dispozici pro široké použití. Avšak, i přes své vynikající vlastnosti, má AV1 několik nevýhod. Jelikož je stále relativně nový, jeho podpora v prohlížečích se teprve integruje, a optimalizace pro hardware i software pokračuje. To znamená, že kódování do formátu AV1 je v současnosti časově náročné, protože většina práce je prováděna v softwaru. Další překážkou je, že podpora pro hardware dekodéry pro AV1 se stále vyvíjí, což zpomaluje jeho širší adopci. AV1 je přesto velmi slibným kodekem, který díky své vysoké efektivitě a otevřenému licenčnímu modelu získává na popularitě, zejména v oblasti streamování videí a reálného času. I když zatím není zcela připraven jako primární volba, očekává se, že v budoucnu bude jedním z hlavních kodeků pro internetová videa.

## Formáty videa

Při práci s digitálním videem je klíčové rozumět rozdílu mezi kodekem a formátem souboru. Zatímco kodek určuje způsob komprese a dekomprese obrazových a zvukových dat, formát video souboru – často označovaný jako kontejner – definuje strukturu, ve které jsou tato data spolu s dalšími informacemi (například titulky či metadata) uložena. Volba vhodného formátu souboru ovlivňuje nejen výslednou kvalitu a velikost videa, ale také jeho kompatibilitu s různými přehrávači, zařízeními nebo platformami. [67] V této kapitole si představíme nejpoužívanější video formáty, jejich vlastnosti a doporučení pro jejich praktické využití:

- **MP4**

MP4 je dnes nejrozšířenějším videoformátem díky své univerzálnosti, široké kompatibilitě a vysoké efektivitě komprese. Tento multimediální kontejner umožňuje ukládání videa, zvuku, titulků i statických obrázků v jednom souboru. Nejčastěji využívá kodeky H.264 nebo H.265, čímž dosahuje vyváženého poměru mezi kvalitou a velikostí souboru. Díky tomu se MP4 stal standardem pro streamování, online sdílení i archivaci videí. Podporuje jej většina operačních systémů, zařízení i webových prohlížečů, což z něj činí bezpečnou volbu pro většinu uživatelů a tvůrců obsahu. Nevýhodou může být vyšší náročnost na hardware při kompresi a dekompresi, což může ovlivnit výkon při exportu nebo přehrávání na slabších zařízeních. Přesto zůstává MP4 nejuniverzálnějším a nejpraktičtější formátem pro moderní distribuci videa. [68]

- **MOV**

MOV je videoformát vyvinutý společností Apple, původně určený pro přehrávač QuickTime. Je často využíván v profesionální produkci a postprodukci videa, protože umožňuje uchovávat video ve vyšší kvalitě s menší mírou komprese než MP4. MOV slouží jako kontejner, který kromě samotného videa a zvuku může obsahovat i textové stopy, kapitoly či metadata. Díky své robustnosti je MOV ideální jako tzv. „intermediate format“ – tedy formát pro úpravy, ze kterého se výsledné video následně exportuje do jiného formátu pro distribuci. Je přirozeně podporován všemi zařízeními a aplikacemi od Apple, ale kompatibilita s ostatními platformami může být omezenější. Nevýhodou formátu je větší velikost souborů, což komplikuje sdílení nebo nahrávání na web. Proto se MOV používá především ve fázi editace, zatímco pro publikaci se video často převádí do univerzálnějšího a efektivněji komprimovaného formátu, jako je MP4. [69]

- **AVI**

AVI (Audio Video Interleave) je jeden z nejstarších video formátů, vyvinutý společností Microsoft již v roce 1992. Funguje jako multimediální kontejner, který synchronizuje obraz a zvuk, přičemž podporuje různé kodeky, například DivX nebo XviD. Jeho hlavní výhodou je vysoká kvalita výstupu, zejména co se týče zvuku, a široká kompatibilita

s Windows zařízeními a přehrávači. Díky menší míře komprese si AVI uchovává věrnější obraz, což z něj dělá vhodný formát pro archivaci a tvorbu DVD. Na druhou stranu je nevýhodou značná velikost souborů a absence některých moderních funkcí, jako je podpora více zvukových stop nebo titulků v jednom souboru. AVI se dnes nejčastěji používá při uchovávání původních, nezkomprimovaných verzí videa nebo v prostředí, kde je klíčová kvalita bez ohledu na velikost. Pro distribuci a online použití však bývá většinou nahrazen modernějšími a efektivněji komprimovanými formáty, jako je MP4 nebo MOV. [70]

- **MKV**

MKV (Matroska Video) je otevřený kontejnerový formát, který umožňuje uložení neomezeného množství video, audio a titulkových stop v jednom souboru. Díky své flexibilitě je vhodný pro filmy, seriály i komplexní multimediální projekty. Podporuje jak bezztrátovou, tak ztrátovou kompresi, kapitoly, nabídky i širokou škálu kodeků, což z něj činí výborný formát pro archivaci a přehrávání s více jazykovými verzemi. MKV je oblíbený i u tvůrců open-source softwaru, protože je bez licenčních poplatků. Nevýhodou může být větší velikost souborů a omezená podpora na některých zařízeních a přehrávačích, což občas vyžaduje konverzi do jiných formátů. Přesto zůstává MKV ideální volbou pro uživatele, kteří kladou důraz na kvalitu, variabilitu a otevřenost formátu. [71]

Výběr správného kodeku a formátu souboru je zásadním krokem při tvorbě a distribuci videa. Každý projekt má jiné požadavky – někdy je klíčová co nejvyšší kvalita obrazu, jindy zase minimální velikost souboru pro rychlé nahrávání a sdílení. Stejně důležitá je i kompatibilita s cílovými zařízeními a platformami, ať už jde o přehrávání na webu, archivaci, nebo profesionální postprodukci. Zatímco bezztrátové kodeky najdou své místo při úpravách a záloze, pro online distribuci dominují kompresní formáty optimalizované pro rovnováhu mezi kvalitou a datovou náročností. Porozumění základům kodeků a kontejnerových formátů umožňuje vytvářet efektivní, přehledné a technicky kvalitní videoobsahy bez zbytečných kompromisů.

## 4 PROCES TVORBY VIDEOA

Tvorba jakéhokoliv typu videa zahrnuje tři hlavní fáze, které jsou klíčové. Tyto fáze zahrnují preprodukcii, produkci a postprodukcii. Každá z těchto fází je vyžaduje kvalitní provedení, aby se dosáhlo požadovaného výsledku. Následující kapitoly shrnují všeobecné informace o těchto fázích, co zahrnují a jak tyto fáze správně zpracovat, abychom dosáhli požadovaných výsledků.

### 4.1 Preprodukce

Preprodukce je fáze, která předchází samotnému natáčení. Jejím cílem je připravit projekt na realizaci, včetně stanovení cíle videa, výběru tématu a formátu, tvorby scénáře a plánování technických aspektů. Tato fáze je zásadní pro úspěch celého projektu, jelikož určuje směr a kvalitu konečného produktu.

#### Stanovení cíle videa

Stanovení cíle videa je prvním a zásadním krokem v preprodukční fázi tvorby vzdělávacího videa. Jasně definovaný cíl určuje směr celého projektu, ovlivňuje výběr tématu, formátu, stylu prezentace i způsob hodnocení úspěšnosti výsledného materiálu. [72]

#### Význam stanovení cíle videa

Bez jasného cíle může být video neefektivní, nesrozumitelné nebo nezajímavé pro cílovou skupinu. Cíl pomáhá tvůrcům zaměřit se na klíčové informace, vybrat vhodné metody prezentace a přizpůsobit obsah potřebám diváků. Dobře stanovený cíl také usnadňuje měření úspěšnosti videa a jeho případné úpravy na základě zpětné vazby. [73]

#### Postup při stanovení cíle videa

Při stanovování cíle je vhodné odpovědět na několik základních otázek:

- **Pro koho je video určeno?**

Identifikace cílové skupiny (např. studenti, začátečníci, odborníci) pomáhá přizpůsobit jazyk, úroveň detailu i tempo výkladu.

- **Jaký je hlavní účel videa?**

Může jít o předání konkrétní znalosti, vysvětlení pojmu, nácvik dovednosti, motivaci k dalšímu studiu nebo například seznámení s novým nástrojem.

- **Jaký výsledek má video přinést?**

Výsledkem může být například schopnost diváka samostatně provést určitou činnost, pochopit složitý koncept, nebo získat přehled o dané problematice.

- **Jak bude úspěch videa měřen?**

Stanovení měřitelných ukazatelů (např. počet zhlédnutí, úspěšnost v testu, zpětná vazba od diváků) umožňuje vyhodnotit, zda byl cíl naplněn.

## **Scénář a plánování**

Scénář a plánování představují klíčové kroky v preprodukční fázi tvorby videa, které zásadním způsobem ovlivňují kvalitu, efektivitu a celkový průběh projektu. Zatímco scénář poskytuje obsahovou kostru a vizuální představu, plánování zabezpečuje praktickou organizaci natáčení, alokaci zdrojů a prevenci nečekaných komplikací.[74]

### **Scénář**

Scénář je více než jen přepis dialogů – slouží jako podrobný návod pro průběh natáčení. Obsahuje popisy jednotlivých scén, mluvený komentář, akce, záběrování, vizuální prvky i zvukové efekty. Jeho hlavním úkolem je sladit práci všech členů produkčního týmu tak, aby každý měl jasnou představu o obsahu i způsobu ztvárnění videa. Dobře strukturovaný scénář zajišťuje konzistenci sdělení, předchází zmatkům na place a výrazně usnadňuje postprodukční fázi – zejména střih a synchronizaci zvuku s obrazem. Podle [75] scénář obvykle obsahuje:

- **Popis scén a prostředí**

Určuje, kde a kdy se jednotlivé scény odehrávají, včetně atmosféry a případných rekvizit.

- **Dialogy a mluvený text**

Přesné znění pro vypravěče, moderátory nebo postavy. Může obsahovat i poznámky o tónu hlasu či emocích.

- **Instrukce pro kameru**

Specifikuje typy záběrů (např. detail, celek), úhly kamery, pohyby (např. švenk, jízda) a další vizuální pokyny.

- **Zvukové pokyny**

Návrhy na použití hudby, zvukových efektů, ambientních zvuků či ticha. Může obsahovat i specifikaci synchronizace se záběry.

- **Časový rozvrh**

Odhad trvání jednotlivých scén a celková délka videa. Pomáhá při plánování natáčení a střihu.

## **Plánování**

Plánování zahrnuje přípravu natáčecího harmonogramu, výběr lokací, rozpočet, potřebné vybavení, obsazení, produkční tým a případné záložní varianty pro nečekané situace. Pečlivé plánování minimalizuje riziko zpoždění, snižuje náklady a umožňuje flexibilní reakci na změny v průběhu produkce. Nedostatečně připravený projekt je často poznamenán chaotickým průběhem natáčení, nízkou efektivitou a potřebou nákladných přetáček. [76]

## **Význam scénáře a plánování**

Ačkoli moderní editační nástroje umožňují improvizaci a rychlé úpravy bez pevného scénáře, ve většině případů vede nedostatečná příprava ke zdlouhavým, nepřehledným a obsahově rozostřeným videím. Scénář funguje jako mapa, která pomáhá udržet pozornost diváka, sladit obraz s komentářem a přesně vystihnout sdělení videa. Umožňuje také plánovat vizuální prvky, jako jsou titulky, b-roll záběry nebo animace, již ve fázi přípravy.

Závěrem lze říci, že dobře napsaný scénář a kvalitní plánování tvoří páteř každého úspěšného videoprojektu. Umožňují předvídat problémy, usnadňují spolupráci mezi členy týmu a zajišťují, že výsledné video bude srozumitelné, poutavé a profesionálně zpracované.

## **Výběr účinkujících**

Výběr účinkujících je jedním z nejdůležitějších rozhodnutí v preprodukční fázi tvorby videa, protože má zásadní vliv na celkový dojem, kvalitu i důvěryhodnost výsledného materiálu. Účinkující, ať už jde o herce, moderátory, odborníky nebo amatéry, jsou tváří videa a klíčovým prostředkem komunikace s divákem. Proto by měl jejich výběr odpovídat cíli projektu, stylu sdělení i očekávání cílové skupiny. U edukativních nebo odborných videí je klíčová především odbornost a schopnost jasně vysvětlit danou problematiku. U marketingových či prezentačních videí pak může hrát větší roli přesvědčivost projevu, výrazná osobnost a schopnost navázat vztah s divákem. Důležité jsou i zkušenosti s kamerou, schopnost přirozeně mluvit, vizuální vyznění a celková důvěryhodnost. Vizuální dojem z účinkujících často nevědomky ovlivňuje, jak vážně bude divák sdělení brát. [77]

Možnosti výběru účinkujících se liší podle rozpočtu, typu videa i záměru – od profesionálních herců, kteří nabízejí vysokou míru jistoty a hereckého umu, přes odborníky, jejichž přítomnost dodá videu věrohodnost, až po amatéry nebo zaměstnance firmy, kteří mohou do videa přinést autenticitu a lidskost. Samotný proces výběru obvykle zahrnuje definování požadavků podle scénáře, hledání nebo oslovování vhodných kandidátů, zkoušky či testovací nahrávky a konečné rozhodnutí včetně dohodnutí podmínek spolupráce. Správně zvolený účinkující dokáže vdechnout scénáři život, posílit emocionální dopad a zvýšit zapojení diváka, zatímco nevhodně obsazená role může narušit vyznění videa a ztížit dosažení jeho cílů. [78]

## **Technické přípravy**

Technické přípravy jsou podstatnou součástí preprodukční fáze natáčení videa. Jejich hlavním cílem je zajistit hladký průběh natáčení a minimalizovat riziko technických problémů. Patří sem pečlivý výběr a příprava vybavení – kamery, objektivů, zvukové techniky, osvětlení, stabilizátorů a dalšího příslušenství. Každé zařízení musí být otestováno, jeho funkčnost ověřena a připraveny záložní varianty. Součástí příprav je také plánování rozmístění techniky na lokaci, zajištění napájení, kontrola kompatibility zařízení a příprava scénáře, včetně zajištění potřebných rekvizit a propracování detailů jako je nasvícení scény nebo připravenost teleprompteru. Důkladná příprava eliminuje prostoje, umožňuje plynulou realizaci a zvyšuje celkovou kvalitu výsledného videa. [79]

Neméně důležitou částí technických příprav je samotné zajištění vhodné natáčecí lokace a sestavení kompetentního týmu. Výběr lokace zahrnuje její důkladné prověření, posouzení zvukových a světelných podmínek i administrativních náležitostí, jako je získání povolení k natáčení. Před natáčením je doporučeno provést tzv. technický průzkum, který pomůže odhalit možná úskalí a přizpůsobit plán natáčení skutečným podmínkám. Souběžně je důležité rozdělit technické role, stanovit komunikační kanály a připravit vše, co natáčení vyžaduje – od kameramanů přes asistenty až po maskéry. Pečlivá příprava všech těchto aspektů výrazně přispívá ke kvalitnímu a bezproblémovému průběhu filmového projektu. [80]

## **4.2 Produkce**

Produkce je fáze, během které se video natáčí. Zahrnuje nastavení techniky, samotné natáčení a interakci před kamerou. Je důležité dodržovat scénář a plán, ale také být připraven na improvizaci nebo neočekávané situace. Důležitou součástí této fáze je i organizace dat, které velice usnadňuje práci v postprodukční fázi. Tato fáze vyžaduje dobrou organizaci a komunikaci mezi členy týmu.

### **Nastavení techniky**

Nastavení techniky je klíčovým krokem v produkční fázi tvorby videa, který ovlivňuje kvalitu výsledného záznamu i efektivitu natáčení. Tento proces zahrnuje přípravu a konfiguraci kamer, mikrofonů, osvětlení a dalších zařízení, přičemž je důležité nejen správně nastavit jejich parametry, ale i ověřit jejich funkčnost a přizpůsobit je podmínkám natáčení. U kamer je potřeba zvážit rozlišení, snímkovou frekvenci a výběr objektivů pro konkrétní záběry. Parametry, jako jsou expozice, vyvážení bílé a zaostření, je třeba nastavit tak, aby obraz odpovídal požadavkům projektu, a to s ohledem na typ scény i okolní světelné podmínky. Volba správného frame rate je klíčová pro dosažení požadovaného vizuálního efektu. Dále je nutné správně nastavit expozici pomocí clony, ISO a závěrky, což ovlivní světelnost a ostrost obrazu, a také důsledně nastavit bílé vyvážení, aby barvy odpovídaly realitě a vytvářely konzistentní vzhled videa. [81]

Nastavení zvukové techniky je zásadní pro zajištění kvalitního audio záznamu při natáčení videa. Prvním krokem je výběr vhodného mikrofону (např. klopového, směrového nebo studiového) a jeho správné umístění pro zachycení čistého zvuku a minimalizaci šumu. Důležité je také nastavení správné hlasitosti a kontrola vstupní úrovně signálu, aby nedocházelo k žádnému zkreslení. Před začátkem natáčení je nutné provést testování zvuku, aby se zajistila absence rušivých zvuků a správná funkce všech zařízení. Pro zajištění kvalitního zvuku je doporučeno použít mikrofony s kardioidním, superkardioidním nebo hyperkardioidním vzorem, které efektivně zachytí zvuk z přední strany a potlačí zvuky z boků a zadní části. Nastavení úrovně zvuku je klíčové; měly by zůstat v zelené oblasti na měřítku, aby nedošlo k přebuzení, což by způsobilo zkreslení. V případě potřeby je možné použít externí předzesilovač, který poskytne lepší kontrolu nad zvukovými úrovněmi a sníží zátěž vestavěného předzesilovače kamery. Pro monitoring zvuku se doporučuje použít sluchátka, které umožní odhalit případné problémy s kvalitou zvuku v reálném čase. [82]

Nastavení a kontrola osvětlení je důležité pro vytvoření požadované atmosféry a hloubky v každé scéně. Základním krokem je správné rozmístění světel, jako je hlavní světlo, doplňkové světlo a protisvětlo, které tvoří základ pro tříbodové osvětlení. Intenzita a směr světla musí být upraveny tak, aby dosáhly požadovaného efektu a eliminovaly nežádoucí stíny. Použití difuzérů a odrazných desek je také důležité pro změkčení světla a vyvážení kontrastů. Osvětlení nejen že vytváří vizuální náladu a atmosféru, ale také ukazuje divákům, na co se mají soustředit, a odráží psychologii postav. Pro vytvoření efektivního osvětlení je možné použít různé techniky, jako je klíčové osvětlení, vyplňující světlo a zpětné osvětlení, které definují a zvýrazňují postavy ve scéně. V případě použití domácího vybavení, lze experimentovat s levnými zdroji světla, jako jsou LED lampy, a technikami, jako je odrazné světlo, které mění charakter a distribuci světla. Osvětlení scény je kreativní proces, který vyžaduje zkoušení různých technik, aby se dosáhlo optimálního výsledku. [83]

Před natáčením je důležité zkontrolovat funkčnost všech zařízení, zajistit dostatek náhradního vybavení a připravit synchronizaci pro vícekamerové natáčení nebo samostatný záznam zvuku. Správné nastavení techniky minimalizuje technické problémy a zajišťuje kvalitní obraz a zvuk. Nedostatečná příprava může vést ke ztrátě záběrů, nutnosti opakování natáčení a snížení kvality videa.

## **Záznam**

Záznam je hlavní fází produkce, která zahrnuje samotné natáčení podle scénáře a kontrolu kvality obrazu a zvuku. Během natáčení je důležitá průběžná kontrola zaostření, expozice, vyvážení bílé a zvuku, stejně jako zálohování dat, aby se předešlo ztrátě materiálu. Pro dosažení nejlepšího výsledku je často nutné opakovaně natáčet některé scény, a důraz na dokumentaci a označování souborů usnadňuje práci při střihu a postprodukcí. [84]

## **Interakce před kamerou**

Interakce před kamerou je zásadní pro kvalitu výsledného videa, protože správná komunikace účinkujících s kamerou, diváky a týmem zajišťuje přirozený a autentický projev, který efektivně přenáší zamýšlené sdělení. Důležité zásady zahrnují udržování očního kontaktu, přirozený projev, správné tempo řeči a vhodné používání řeči těla. Účinkující by měli být před natáčením připraveni pomocí tréninků a nácviků. A komunikace s režisérem a týmem během natáčení je nezbytná pro dosažení nejlepšího výsledku, přičemž flexibilita a otevřenost k zpětné vazbě jsou klíčové pro hladký průběh natáčení. [85]

## **Organizace dat**

Organizace dat je klíčová pro efektivní správu a bezpečnost natočeného materiálu, což výrazně usnadňuje práci v postprodukcí a minimalizuje riziko ztráty dat. Důležitými zásadami jsou systematické pojmenování souborů podle definovaného schématu, vytvoření strukturované složkové hierarchie pro snadnou orientaci a přidávání metadat a dokumentace k souborům. Pravidelné zálohování na oddělená úložiště, kontrola integrity dat a ochrana před neoprávněným přístupem jsou nezbytné pro zajištění bezpečnosti a plynulého pracovního procesu. [86]

## **4.3 Postprodukce**

Postprodukce je fáze, během které se video edituje a finalizuje. Zahrnuje sestavení všech natočených záběrů do jednoho celku, přidání zvukových prvků, vizuálních efektů a animací, korekci barev a export konečného produktu. Tato fáze je klíčová pro vytvoření profesionálního a poutavého videa, které splňuje stanovené cíle.

### **Editace videa**

Editace videa je klíčovým krokem postprodukčního procesu, při kterém se z natočeného materiálu vytváří finální vizuální příběh. Základ tvoří správný import a systematická organizace všech video souborů v editačním softwaru, což výrazně usnadňuje následnou práci. Samotný střih zahrnuje výběr nejlepších záběrů, jejich přesné sestavení v logickém sledu a odstranění nežádoucích částí, jako jsou chyby nebo rušivé momenty. Důležitým principem je zachování plynulého toku příběhu a dynamiky videa, kdy každý záběr přispívá k hlavnímu sdělení. Efektivní střih také zahrnuje práci s délkou jednotlivých záběrů – příliš dlouhé záběry mohou nudit, zatímco příliš krátké mohou působit roztržštěně. [87]

Kromě základního sestřihání je důležité myslet na vyprávění příběhu pomocí vizuální struktury. To zahrnuje využívání úvodních záběrů, které divákům poskytují kontext, a technik jako přechod na stejný záběr, které zajišťují plynulé vizuální přechody mezi záběry s podobným pohybem nebo kompozicí. Při střihu by mělo být prioritou zachování konzistentního tempa videa, jelikož rychlejší střih podporuje napětí a energii, zatímco pomalejší střih umožňuje prostor pro reflexi

a porozumění. Organizace materiálu, pečlivý výběr použitých záběrů a práce s rytmem jsou základem každé kvalitní editace a tvoří pevný základ pro další pokročilé úpravy v dalších fázích postprodukce. [88]

## **Korekce a barvení**

Korekce a barvení jsou dvě zásadní etapy postprodukce videa, které výrazně ovlivňují výsledný vizuální dojem, jednotnost a estetiku projektu. Korekce barev má za cíl dosáhnout technické správnosti a přirozeného vzhledu obrazu napříč všemi záběry. Tento proces zahrnuje úpravu vyvážení bílé, expozice, kontrastu, sytosti a odstínů, odstranění barevných vad a sjednocení barevného podání různých záběrů. Správná korekce je klíčová pro realistické a konzistentní podání scén, bez kterého by video působilo neprofesionálně a roztržité. Bez důkladné korekce barev by divák mohl vnímat nesrovnalosti, které narušují plynulost vyprávění. [89]

Barvení videa je naopak kreativní proces, při kterém se nastavuje styl, atmosféra a emoce výsledného díla. Pomocí volby barevné palety, práce s kontrastem a jasnem nebo selektivních úprav barev jednotlivých prvků lze podtrhnout žánr, příběh i náladu videa. Různé techniky, jako je vytváření specifických filmových efektů (například vzhled starého filmu, zasněnou atmosféru nebo jasně nasvětlenou scénu), umožňují rychle a efektivně dosáhnout požadovaného vizuálního stylu. Barvení tak video nejen esteticky obohacuje, ale pomáhá i navodit požadované emocionální naladění diváka. Obě tyto fáze — korekce a barvení — jsou nezbytné pro to, aby video působilo jednotně, profesionálně a mělo silný vizuální dopad. [90]

## **Vizuální efekty a animace**

Vizuální efekty a animace jsou důležitými nástroji postprodukce videa, které rozšiřují možnosti vyprávění, zvyšují atraktivitu a umožňují přidávat prvky, které by bylo obtížné nebo nemožné natočit přímo během natáčení. Vizuální efekty zahrnují digitální úpravy a doplňky obrazu, jako je kompozice, klíčování, digitální retuše, simulace efektů nebo vkládání trojrozměrných objektů. Animace pak představuje tvorbu pohyblivých obrazů pomocí různých technik – od 2D a 3D animace přes pohyblivou grafiku až po techniku stop-motion. Tyto metody se využívají v profesionální filmové produkci, reklamě, vzdělávacích videích i online obsahu. Správné využití efektů a animace nejen zvyšuje kvalitu videa a podporuje sdělení, ale také umožňuje zobrazit scény a situace, které by bylo jinak nemožné nebo příliš nákladné natočit. Vizuální efekty mohou být velkolepé i nenápadné, od realistických výbuchů až po odstranění drobných chyb v obraze. Díky moderním softwarovým nástrojům jsou dnes tyto techniky dostupné i pro začátečníky, což rozšiřuje možnosti tvorby atraktivního a profesionálně působícího videoobsahu. [91], [92]

## **Přidání zvukových prvků**

Přidání zvukových prvků je součástí postprodukce videa, která výrazně ovlivňuje atmosféru, srozumitelnost i celkový dojem z výsledného díla. Zvuková stopa podporuje vizuální obsah, zvyšuje emocionální dopad a zapojuje diváka. Práce se zvukem zahrnuje dialogy jako hlavní nositele příběhu, hudbu podporující náladu a dynamiku, zvukové efekty doplňující vizuální dění a ambientní zvuky vytvářející prostorovou atmosféru. Proces zahrnuje import, synchronizaci, úpravu hlasitosti, odstranění šumu, přidání efektů a použití automatizace pro plynulé přechody. Základní techniky zahrnují střih, přidávání segmentů, fading a tvorbu přechodů jako fade-in nebo crossfade. Dobře zpracovaný zvuk zvyšuje profesionální úroveň videa, podporuje sdělení a udržuje pozornost diváka. [93]

## **Titulky a doplňky**

Titulky a doplňky představují důležité prvky postprodukční fáze tvorby videa, které zvyšují srozumitelnost, přístupnost a celkovou kvalitu výsledného díla. Správné použití titulků pomáhá divákům lépe porozumět obsahu, ať už jde o překlad, doplnění informací nebo vizuální zvýraznění. Existují různé typy titulků, například překladové, pro neslyšící, uzavřené a otevřené, jejichž tvorba zahrnuje přepis mluveného slova, synchronizaci s obrazem a správnou volbu formátu. Důležitá je také správná volba písma a pozadí, aby byly titulky čitelné a odpovídaly náladě videa. Doplňky, jako jsou grafické prvky, textové popisky, animace, přechody a interaktivní prvky, obohacují vizuální styl videa a zvyšují jeho atraktivitu. Titulky a doplňky výrazně přispívají k lepší komunikaci s divákem, zvyšují profesionální úroveň videa a podporují pozitivní divácký zážitek. [94]

## **Export videa**

Export videa je závěrečnou fází postprodukce, kdy se upravený materiál převádí do finální podoby vhodné pro distribuci, prezentaci nebo archivaci. Tento krok je zásadní pro zachování kvality obrazu a zvuku a pro bezproblémové přehrávání na různých platformách a zařízeních. Při exportu je důležité zvolit vhodné nastavení formátu, komprese a rozlišení, aby výsledné video splňovalo technické požadavky projektu. Správně nastavené parametry, jako je typ souboru, snímková frekvence nebo datový tok, ovlivňují kvalitu obrazu, velikost souboru a kompatibilitu. Kromě obrazu je potřeba věnovat pozornost také zvuku a případným doplňkovým informacím, jako jsou titulky nebo metadata. Pečlivý export je klíčový pro to, aby finální výsledek působil profesionálně a byl připraven k dalšímu použití. [95]

## 5 PROCES TVORBY EDUKAČNÍCH VIDEÍ

Tato kapitola popisuje jednotlivé fáze tvorby série krátkých vzdělávacích videí zaměřených na základní pojmy digitálního videa, které jsou hlavním výstupem této bakalářské práce. Postupně je zde představen průběh přípravy, samotného natáčení i následné postprodukce. Každá část podrobně dokumentuje konkrétní kroky a použitá řešení, která byla zvolena s ohledem na cílovou skupinu a cíle projektu.

### 5.1 Preprodukce

Preprodukční fáze zahrnovala všechny přípravné kroky potřebné pro realizaci videí. Nejprve byl stanoven hlavní cíl projektu s ohledem na cílovou skupinu a účel videí. Následovalo zpracování scénářů a obsahových plánů jednotlivých videí. V rámci přípravy byla také provedena technická příprava potřebného softwaru a hardwaru. Tato fáze položila základ pro hladký průběh samotného natáčení.

#### Stanovení cíle videa

V rámci praktické realizace byla nejprve provedena analýza cílové skupiny. Primární cílovou skupinu tvoří studenti středních a vysokých škol zaměřených na video a multimédia, sekundární skupinu představují jednotlivci se zájmem o digitální video v rámci samostudia. Na základě zjištěných potřeb bylo rozhodnuto vytvořit materiály dostupné online, které umožní flexibilní tempo učení, nabídnou jednoduché a srozumitelné vysvětlení složitějších konceptů a budou koncipovány jako krátká a koncentrovaná videa.

Hlavním cílem projektu se stalo vytvoření série krátkých vzdělávacích videí zaměřených na základní pojmy digitálního videa, které mohou sloužit jako doplněk výuky i jako úvodní kurz pro širší veřejnost. Vedlejšími cíli bylo zajistit poutavost obsahu, jeho snadnou zapamatovatelnost a dostupnost prostřednictvím veřejně přístupných online kanálů.

#### Scénář a plánování

Příprava scénáře a plánování byly zásadní součástí preprodukční fáze. Vzhledem k tomu, že výsledná videa byla zaměřena na vysvětlení základních pojmů digitálního videa a jejich cílem bylo srozumitelné a stručné předání informací, byl důraz kladen především na přesnost a strukturovanost mluveného komentáře.

Pro každý pojem byl vytvořen samostatný textový scénář, který sloužil jako obsahový základ při natáčení. Tyto scénáře neobsahovaly detailní pokyny pro kameru, vizuální efekty nebo zvukové stopy, jelikož celý proces tvorby videí probíhal v jednom osobním autorském režimu bez spolupráce s větším produkčním týmem. Scénáře tak měly podobu připravených textů,

případně doplněných o stručné poznámky k nápadům na vizuální doprovod nebo akcentaci důležitých částí výkladu.

Plánování natáčení nebylo realizováno formou podrobného harmonogramu nebo produkčního rozvrhu. Vzhledem k individuálnímu charakteru práce byla celá produkce časově flexibilní a přizpůsobovala se aktuálním podmínkám a možnostem. Hlavním cílem plánování tak bylo především vytvořit přehledný systém scénářů, který umožnil plynulý průběh natáčení a následnou efektivní editaci.

## **Výběr účinkujících**

V rámci realizace vzdělávacích videí nebylo přistoupeno k výběru externích účinkujících, neboť veškeré role před kamerou zajišťovala jedna osoba – autor videí. Tento přístup vycházel ze skutečnosti, že autor disponoval dostatečnými zkušenostmi s přednesem, které získal dlouhodobou amatérskou tvorbou videí a pravidelným vystupováním v divadelních scénkách v rámci volnočasových aktivit. Současně měl autor hlubší znalosti v oblasti digitálního videa díky své profesní i osobní praxi, což umožnilo samostatné a odborně podložené zpracování tématu bez potřeby konzultací s externími odborníky. Vzhledem k tomu, že šlo o jednočlenný projekt, nebylo nutné organizovat výběrové řízení, pořizovat testovací záznamy ani sepisovat podmínky spolupráce. Autorské pojetí celého projektu tak přineslo výhodu výrazné časové i produkční úspory a zároveň zajistilo konzistenci stylu a prezentace napříč všemi videi.

## **Technické přípravy**

Technické přípravy představovaly důležitou fázi realizace, jejichž cílem bylo zajistit plynulý průběh natáčení a eliminovat případné technické problémy. Vzhledem k charakteru projektu probíhalo natáčení v domácích podmínkách bez účasti širšího produkčního týmu. Tomu odpovídala i zvolená strategie, která kladla důraz na jednoduchost, samostatnost a efektivní využití dostupných prostředků. Veškeré kroky přípravy byly plánovány s ohledem na omezený prostor, absenci pomocného personálu a důraz na výslednou technickou kvalitu edukativního videa.

## **Hardware**

Z hlediska hardwarového vybavení byla jako hlavní zobrazovací zařízení využita kamera integrovaná v mobilním telefonu iPhone 14, jehož obrazová kvalita je pro potřeby edukativního obsahu dostatečná a umožňuje flexibilní práci bez nutnosti rozsáhlého kamerového vybavení. Pro záznam zvuku sloužil externí rekordér Zoom H1n, jenž umožňuje kvalitní audiozáznam nezávislý na kameře. Pro nasvícení scény byla použita dvě LED světla typu BASIC HOBBY 48/48 značky Terronic, která pomáhala dosáhnout rovnoměrného osvětlení a snížit stíny při práci s green screenem. Samotné natáčení probíhalo ve vlastním pokoji, kde byl green screen trvale nainstalován, což usnadnilo opakované nasazení techniky a zajišťovalo stabilní podmínky pro natáčení.

## **Software**

Postprodukční fáze probíhala výhradně v prostředí programů Adobe Creative Cloud. Ke stříhu a celkové montáži videa byl využit Adobe Premiere Pro. Tvorba pohyblivé grafiky probíhala v Adobe After Effects, zatímco zvukové úpravy, jako je odstranění šumu, vyvážení hlasitosti či jemné doladění frekvenčního spektra, byly provedeny v Adobe Audition. Náhledové obrázky pro jednotlivá videa byly vytvořeny v programu Adobe Illustrator. Celý proces tedy kombinoval jednoduché technické zázemí s profesionálním softwarovým řešením, což umožnilo dosáhnout vysoké kvality výstupu i bez rozsáhlé produkční infrastruktury.

## **5.2 Produkce**

Produkční fáze se zaměřila na samotné natáčení videí. Probíhalo nastavení scény, kamery, osvětlení a zvukové techniky podle předem připraveného plánu. Byl pořízen obrazový i zvukový záznam, přičemž byla věnována pozornost interakci před kamerou a konzistentnímu vystupování. Nedílnou součástí produkce byla také průběžná organizace a zálohování nasnímaných dat.

### **Nastavení techniky**

V produkční fázi tvorby videa probíhalo důkladné nastavení techniky, které bylo klíčové pro zajištění obrazové i zvukové kvality výsledného materiálu. S ohledem na formát výukových videí a omezené technické prostředky bylo natáčení realizováno v domácím prostředí. Všechna zařízení byla předem nastavena, otestována a uzpůsobena podmínkám interiérového natáčení s využitím green screenu.

### **Scéna**

Scéna byla tvořena jednoduchým pozadím s použitím zeleného klíčovacího plátna (green screen), které umožnilo dodatečné klíčování pozadí v postprodukci. Místnost byla upravena tak, aby minimalizovala rušivé vlivy přirozeného světla – okna byla kompletně zastíněna a veškeré parazitní světelné zdroje odstraněny.

### **Kamera**

Pro natáčení byl využit mobilní telefon iPhone 14 s nastavením na rozlišení 4K a snímkovou frekvenci 25 fps, což odpovídá běžnému evropskému standardu pro video. Bylo uzamčeno vyvážení bílé i expozice, aby během záznamu nedocházelo k automatickým změnám parametrů obrazu. Zaostrování bylo ponecháno v automatickém režimu, protože scéna neobsahovala výrazný pohyb, který by vyžadoval manuální ostření.

## **Osvětlení**

Osvětlení scény bylo realizováno pomocí dvou LED panelů typu BASIC HOBBY 48/48 Terronic s barevnou teplotou nastavenou na 4800 K. Světla byla umístěna v přibližně 45° úhlu od kamery tak, aby každé rovnoměrně nasvětlovalo jednu stranu obličeje. První světlo bylo nastaveno na 50% výkonu, druhé na 75%, čímž byl vytvořen jemný světelný kontrast. Obě světla byla opatřena softboxy pro změkčení světla a odstranění ostrých stínů.

## **Mikrofon**

Záznam zvuku probíhal prostřednictvím externího digitálního rekordéru Zoom H1n. Mikrofon byl nastaven tak, aby maximální hlasitost běžné mluvy dosahovala -6 dB, čímž se předešlo zkreslení zvuku. Nahrávací kvalita byla nastavena na 96 kHz / 24 bit, aktivován byl také low cut filtr na 80 Hz pro potlačení hlubokého šumu. Automatická úroveň nahrávání byla deaktivována a zapnut byl limiter pro ochranu proti nečekaným špičkám v hlasitosti.

## **Záznam**

Záznam probíhal po jednotlivých videích, kdy bylo každé natočeno, následně zkontrolováno z hlediska obrazu i zvuku a okamžitě uloženo do počítače. Tím byla zajištěna průběžná kontrola kvality i zálohování materiálu. V případě potřeby byly scény opakovány vícekrát pro dosažení optimálního výsledku. Po dokončení všech záběrů byl samostatně nahrán zvukový podklad se stejným mluveným obsahem, který slouží k nahrazení původního zvuku u scén s pohyblivou grafikou. Tento dodatečný záznam, pořízený ve vyšší zvukové kvalitě, umožňuje lepší zpracování při postprodukcí a přispívá k celkové profesionální úrovni výstupu.

## **Interakce před kamerou**

Interakce před kamerou byla přizpůsobena formátu výukových videí s důrazem na přirozený, energický a přátelský projev. Byl udržován stálý oční kontakt s kamerou a jednotné tempo řeči napříč všemi videi, aby byl výklad srozumitelný a konzistentní. Ruce byly po většinu času klidně položeny na břicho, čímž se minimalizovaly rušivé pohyby, a pro zdůraznění důležitých částí sdělení byla záměrně využívána střídáma gestikulace. I bez přítomnosti režiséra nebo týmu byla kvalita projevu průběžně kontrolována pomocí opakovaných záběrů a záznamů, což umožnilo průběžné doladování výrazu i tempa řeči.

## **Organizace dat**

Organizace dat při natáčení probíhala zjednodušenou, ale funkční formou odpovídající rozsahu a povaze projektu. Pro každý jednotlivý výukový klip byla vytvořena samostatná složka, která obsahovala odpovídající videozáznam i samostatně nahranou zvukovou stopu. Díky menšímu objemu souborů nebyla potřeba další automatizace nebo rozsáhlé dokumentace, a organizace se tak soustředila především na přehlednost a praktičnost pro účely následného střihu.

## 5.3 Postprodukce

Postprodukční fáze byla zaměřena na sestřihání a dokončení natočeného materiálu. Zahrnovala editaci videí, barevné korekce a případné aplikování vizuálních efektů a animací. Do výsledných videí byly přidány zvukové efekty a další doplňky podporující výklad. Po finálních úpravách byl proveden export videí do formátu vhodného pro online distribuci.

### Editace videa

Prvním krokem bylo vložení video a zvukových souborů do editačního prostředí Adobe Premiere Pro. Při zakládání nového projektu byla sekvence nastavena v souladu s parametry původního záznamu – konkrétně rozlišení 4K, snímková frekvence 25 fps, barevný prostor Rec. 709 a kodek Apple ProRes 422 LT. V oblasti zvuku byla nastavena vzorkovací frekvence 96 kHz. Následně probíhalo samotné sestřihání materiálu. Byly odstraněny nepovedené záběry a vybrány ty nejvhodnější, které svým obsahem nejlépe odpovídaly záměru videa. V případech, kdy to bylo vhodné, byly do časové osy doplněny ukázkové záběry. Tyto doplňkové záběry sloužily ke zvýšení vizuální atraktivity a zároveň napomáhaly plynulosti a rytmu videa. Výběr záběrů a jejich uspořádání byly prováděny s ohledem na logiku výkladu a vizuální kontinuitu. Praktická realizace v tomto ohledu odpovídala teoretickým zásadám efektivní editace, zejména snaze zachovat konzistentní tempo a smysluplné vyprávění.

### Korekce a barvení

V oblasti barevné úpravy byl kladen důraz především na technickou korekci. Pro dosažení jednotného vizuálního vzhledu byla nastavena konzistentní bílá barva napříč jednotlivými záběry. Kreativní úprava vzhledu, nebyla v této fázi realizace důsledně aplikována. Hlavním cílem bylo zajistit přirozený vzhled obrazu bez barevných odchylek. Tím se praktické provedení lišilo od širšího pojetí teoretické fáze barvení, která často zahrnuje i stylizační zásahy s cílem vyvolání konkrétní atmosféry či emocionální odezvy.

### Vizuální efekty a animace

Pro vybrané části videí byly využity možnosti softwaru Adobe After Effects. Konkrétně bylo provedeno klíčování záběrů se zeleným pozadím, což umožnilo nahrazení pozadí dle potřeby. Dále byla v případech, kdy to podpořilo přehlednost nebo atraktivitu sdělení, vytvořena jednoduchá pohyblivá grafika. Tato vizuální podpora napomohla názornosti a zvýšila srozumitelnost zejména abstraktnějších nebo technických pasáží. Využité efekty byly spíše nenápadné a sloužily k funkčnímu doplnění obsahu, nikoliv k samoúčelné vizuální atraktivitě.

## **Přidání zvukových efektů**

Z hlediska zvuku byly do jednotlivých videí přidány zvukové efekty tam, kde vhodně doplňovaly vizuální složku nebo animaci. Tím bylo dosaženo lepší synchronizace obrazu a zvuku a zvýšila se celková dynamika videa. Součástí každého výstupu byla také podkresová hudba, která byla zvolena tak, aby nerušila výklad a podporovala plynulý tok videa. Práce se zvukem zahrnovala také základní úpravy hlasitosti a odstranění šumu. Tvorba zvukové stopy tak odpovídala běžným postupům a cílům postprodukčního zvukového zpracování.

## **Titulky a doplňky**

Titulky nebyly v rámci postprodukčního procesu zpracovávány. Vzhledem k použití platformy YouTube však existuje možnost jejich dodatečného vložení přímo v prostředí platformy. Vzhledem k zaměření videí a cílové skupině nebyly v této fázi přidávány ani další doplňkové prvky typu textových popisků či interaktivních komponent.

## **Export a distribuce videa**

Závěrečnou fází bylo exportování hotových videí do formátu vhodného pro online distribuci. Pro tento účel byl zvolen formát MP4 s kodekem H.264, rozlišením Full HD, poměrem stran 16:9 a snímkovou frekvencí 25 fps. Video stopa byla nastavena s datovým tokem 16 Mbps, audio stopa pak s parametry 48 kHz, mono, datový tok 320 kbps. Tato konfigurace byla zvolena s ohledem na doporučení pro platformu YouTube a zajišťovala dobrý poměr mezi kvalitou obrazu a velikostí výsledného souboru. Následně byla všechna videa publikována na platformě YouTube, kde byla zařazena do veřejného playlistu na autorově kanálu, který slouží jako souhrn všech vytvořených videí: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL3-0wQibklrGwklv6zOfjGxnNXwI5WMOL>

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo představit základní pojmy digitálního videa a vytvořit krátká výuková videa určená začínajícím tvůrcům, kteří se chtějí seznámit s technickými i estetickými principy videoprodukce. Práce byla rozdělena do dvou hlavních částí – teoretické a praktické.

V teoretické části byly popsány klíčové technické pojmy spojené s digitálním videem. Dále byla rozebrána struktura procesu tvorby videa, zahrnující fáze preprodukce, produkce a post-produkce, a byly vysvětleny principy efektivního střihu, práce s barvami, zvukem a grafickými doplňky. Jednotlivé kapitoly vycházely z odborné literatury i současné praxe v oblasti tvorby audiovizuálního obsahu.

Praktická část navázala na teoretické poznatky a ukázala jejich aplikaci při výrobě série výukových videí. Byly popsány konkrétní postupy při plánování, natáčení, střihu a závěrečné úpravě jednotlivých videí, přičemž důraz byl kladen na přehlednost, strukturovanost a vizuální srozumitelnost pro cílovou skupinu začátečníků. Výsledná videa byla publikována na autorově YouTube kanálu jako součást veřejného playlistu, který slouží jako volně dostupný výukový materiál.

Cílem této práce bylo vytvořit vzdělávací materiál, který srozumitelnou formou představí základní pojmy digitálního videa a umožní jejich snadné osvojení. Tento cíl byl splněn vytvořením série deseti výukových videí, která tematicky vycházejí z jedenácti kapitol (přičemž kapitoly o kompresi, formátech a kodecích byly sloučeny do jednoho celku). Výsledný materiál je vhodný jak pro samostudium, tak jako doplněk výuky na školách či workshopech zaměřených na základy práce s videem. Videa byla navržena s důrazem na jednoduchost realizace, a proto jsou uvedené postupy využitelné i jednotlivci nebo malými týmy s omezeným technickým zázemím. V případech, kdy je cílem profesionální výstup s vyšší produkční kvalitou, však bude potřeba uvažovat o využití pokročilejší techniky a specializovaných dovedností, které přesahují rámec této práce.

# LITERATURA

- [1] The Importance of Digital Video. *Creative & Digital Services* [online]. 2023 [cit. 2025-03-01]. Dostupné z: <https://creative.uic.edu/the-importance-of-digital-video/>
- [2] HECKMANN, Chris. What Was the First Movie Ever Made — Film History Explained. *Studiobinder* [online]. 2022 [cit. 2025-03-01]. Dostupné z: <https://www.studiobinder.com/blog/what-was-the-first-movie-ever-made/>
- [3] PAUTZ, Michelle C. *The Decline in Average Weekly Cinema Attendance, 1930-2000*. 11. Political Science Faculty Publications, 2002.
- [4] PRUITT, Sarah. Who Invented Television? *Hearst Networks EMEA* [online]. 2021, Updated: March 12, 2024 [cit. 2025-03-01]. Dostupné z: <https://www.history.com/news/who-invented-television>
- [5] SANTO, Brian. The Consumer Electronics Hall of Fame: Fujitsu Plasma TV. *IEEE Spectrum* [online]. 2019 [cit. 2025-03-01]. Dostupné z: <https://spectrum.ieee.org/the-consumer-electronics-hall-of-fame-fujitsu-plasma-tv>
- [6] VOLLE, Adam. Laptop computer. *Britannica* [online]. 2018, Updated: Jan 15, 2025 [cit. 2025-03-01]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/laptop-computer>
- [7] MARK, Gloria. *Attention Span: A Groundbreaking Way to Restore Balance, Happiness and Productivity*. Harlequin, 2023. ISBN 9780369733054.
- [8] PARK, Doyoung, Taehyun KIM a Sue-Hyun LEE. Strong correspondence between prefrontal and visual representations during emotional perception. *National Library of Medicine* [online]. 2021 [cit. 2025-02-24]. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8046073/>
- [9] What Are the 4 Types of Learning Styles. *Wilson College* [online]. 2023 [cit. 2025-02-24]. Dostupné z: <https://online.wilson.edu/resources/what-are-the-4-types-of-learning-styles/>
- [10] JANDHYALA, Dana. Visual Learning: 6 Reasons Why Visuals Are The Most Powerful Aspect Of eLearning. *ELearning Industry* [online]. 2017, Updated: May 12, 2021 [cit. 2025-02-24]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/visual-learning-6-reasons-visuals-powerful-aspect-elearning>
- [11] SENGUPTA, Debadrita. Using Video-Based eLearning To Enhance Onboarding. *ELearning Industry* [online]. 2019, Updated: October 4, 2021 [cit. 2025-02-24]. Dostupné z: <https://elearningindustry.com/video-based-elearning-enhance-onboarding>

- [12] POYNTER, Ray. A Problem Well Stated is Half Solved. *Platform One* [online]. 2023 [cit. 2025-03-02]. Dostupné z: <https://www.platform1.cx/blog/a-problem-well-stated-is-half-solved>
- [13] JONES, Ted a Chris PATMORE. *Škola filmaření: včetně nejnovějších digitálních postupů a technologií*. V Praze: Slovart, 2013. ISBN 978-80-7391-867-5.
- [14] BORDWELL, David a Kristin THOMPSON. *Umění filmu: úvod do studia formy a stylu*. V Praze: Nakladatelství Akademie múzických umění, 2011. ISBN 978-80-7331-217-6.
- [15] MASNER, Lukáš. Velikosti záběrů. *25 FPS* [online]. 2007 [cit. 2025-03-22]. Dostupné z: <http://25fps.cz/2007/velikosti-zaberu/>
- [16] Jak zvolit nejvhodnější záběr. *Vyšší odborná škola Publicistiky* [online]. c2025 [cit. 2025-03-22]. Dostupné z: <https://www.vosp.cz/10-jak-zvolit-nejvhodnejsi-zaber/>
- [17] NOVOTNÁ, Markéta. Kamera - velikost záběru. *Filmová tvorba* [online]. c2025 [cit. 2025-03-22]. Dostupné z: <http://www.filmova-tvorba.cz/index.php/studijni-materialy/kamera/velikosti-zaberu>
- [18] GRÉEOVÁ, Alžběta. *Řeč filmu – syntaxe, denotativní a konotativní významy, stavba metafor ve filmu, povaha znaků filmové řeči*. Praha, 2016. Diplomová práce. Univerzita Jana Amose Komenského Praha.
- [19] POGUE, David. A Brief History of Aspect Ratios, aka Screen Proportions. *Scientific American* [online]. 2018 [cit. 2025-04-01]. Dostupné z: <https://www.scientificamerican.com/article/a-brief-history-of-aspect-ratios-aka-screen-proportions/>
- [20] STRAUB, Jakob. What is 4:3 Aspect Ratio? Definition & Examples. *Boords.com* [online]. 2023 [cit. 2025-04-05]. Dostupné z: <https://boords.com/blog/what-is-the-4-3-aspect-ratio-definition-and-examples>
- [21] MAITRAI, Satyam. 16:9 Aspect Ratio: What Is This And Why This Widescreen Is So Popular? *Makestoryboard.com* [online]. 2024 [cit. 2025-04-05]. Dostupné z: <https://makestoryboard.com/blog/16-9-aspect-ratio>
- [22] HOLMES, Trevor. What Is Aspect Ratio? *Wistia.com* [online]. 2023 [cit. 2025-04-05]. Dostupné z: <https://wistia.com/learn/production/what-is-aspect-ratio>
- [23] 9:16 aspect ratio. *Restream* [online]. c2025 [cit. 2025-04-05]. Dostupné z: <https://restream.io/learn/what-is/9-16-aspect-ratio/>
- [24] 1:1 Aspect Ratio. *Cloudinary* [online]. 2024 [cit. 2025-04-05]. Dostupné z: <https://cloudinary.com/glossary/11-aspect-ratio>

- [25] BRUNNER, Doug. Frame Rate: A Beginner's Guide. *TechSmith* [online]. 2024 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.techsmith.com/blog/frame-rate-beginners-guide/?srsltid=AfmBOorblxo1e7wfgCvMTwRmG94M5HdmJyGSJqwTwJZM9Z6waISL6pz>
- [26] ROMANO, Frank. Frame Rate History — Why Speeds Vary. *Vanilla Video* [online]. 2012 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://vanillavideo.com/articles/history-frame-rates-why-speeds-vary/>
- [27] OSEMAN, Neil. 24fps or 25fps, which is best? *Neiloseman.com* [online]. 2021 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://neiloseman.com/24fps-or-25fps-which-is-best/>
- [28] SORKIN, Aaron. Guide to Frame Rates: How Frame Rates Affect Film and Video. *MasterClass* [online]. 2021 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.masterclass.com/articles/how-frame-rates-affect-film-and-video>
- [29] WHITEHEAD, Jon. Understanding Common FPS Values: The Advanced Guide to Video Frame Rates [2025 Update]. *Dacast* [online]. 2024 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.dacast.com/blog/frame-rate-fps/>
- [30] What is FPS & How Does It Work? A Creator's Guide. *Captions.ai* [online]. 2024 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.captions.ai/blog-post/what-is-fps>
- [31] JACKSON, Austin. Understanding Frame Rates: When to Use 24, 30, or 60 FPS. *Adorama* [online]. 2025 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.adorama.com/alc/understanding-frame-rates-when-to-use-24-30-or-60-fps/>
- [32] LEONARD, Mike a Margaret KURNIAWAN. A beginner's guide to video resolution. *Adobe* [online]. c2025 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/uk/creativecloud/video/discover/video-resolution.html>
- [33] HALLER, John. The Evolution of Video Resolutions: From SD to 4K and Beyond. *Vidow.io* [online]. 2024 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://vidow.io/blog/the-evolution-of-video-resolutions-from-sd-to-4k-and-beyond/>
- [34] HARISH. What is Video Resolution, Types, Advantages & Disadvantages. *VdoCipher* [online]. 2025 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.vdocipher.com/blog/video-resolution/>
- [35] AGARWAL, Shalabh. Streaming Video Resolutions Explained: SD, HD, FHD and 4K. *Enveu* [online]. 2024 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.enveu.com/blog/streaming-video-resolutions>
- [36] BREITMAN, Kendall. Full Guide on Video Resolution & How to Choose the Right Size. *Riverside* [online]. 2023 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://riverside.fm/blog/video-resolution>

- [37] Interlacing and field order. *Adobe* [online]. 2023 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://helpx.adobe.com/premiere-pro/using/interlacing-field-order.html>
- [38] PATADIA, Yash. A Guide on Interlaced Video. *Gumlet* [online]. 2024 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.gumlet.com/learn/interlaced-video/>
- [39] KENCH, Sam. Interlaced vs Progressive Scan — All the Differences Explained. *Studiobinder* [online]. 2022 [cit. 2025-04-06]. Dostupné z: <https://www.studiobinder.com/blog/interlaced-vs-progressive-scan/>
- [40] JONES, Nicola. Color is in the eye, and brain, of the beholder. *Knowable Magazine* [online]. 2022 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://knowablemagazine.org/content/article/mind/2022/science-of-color-perception>
- [41] KELLY, Cullen. The Essential Guide to Color Spaces. *Frame.io* [online]. 2020, 2024 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://blog.frame.io/2020/02/03/color-spaces-101/>
- [42] HÁJEK, Martin. Jaký prostor vybrat: sRGB nebo Adobe RGB. *Megapixel* [online]. 2019 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://www.megapixel.cz/jaky-prostor-vybrat-srgb-nebo-adobe-rgb>
- [43] What is Rec. 709, and Why Has It Become Such a Crucial Standard? *Pixflow* [online]. 2025 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://pixflow.net/blog/rec-709-color-space/>
- [44] What is DCI-P3? The Ultimate Guide to the Wide Color Gamut Standard for Displays. *Pixflow* [online]. 2025 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://pixflow.net/blog/what-is-dci-p3-the-ultimate-guide-to-the-wide-color-gamut-standard-for-displays/>
- [45] Understanding Rec. 2020. *Christie* [online]. 2024 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://www.christiedigital.com/spotlight/whats-rec-2020/>
- [46] DOMINEY, Todd. What is Adobe RGB, and does it matter when buying a display? *Todd Dominey Blog* [online]. 2023 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://blog.dominey.photography/2023/11/19/what-is-adobe-rgb-and-does-it-matter-when-buying-a-display/>
- [47] What are the different color models? *Pantone* [online]. c2025 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://www.pantone.com/articles/color-fundamentals/color-models-explained>
- [48] What is RGB? How RGB color works in design. *Figma* [online]. c2025 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://www.figma.com/resource-library/what-is-rgb/>
- [49] Color Models in Image Processing: Understanding RGB and HSV for Computer Vision. *Medium* [online]. 2024 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://medium.com/@DIYCoding/color-models-in-image-processing-understanding-rgb-and-hsv-for-computer-vision-a629641cdc40>

- [50] Introduction to Color Spaces in Video. *Matrox* [online]. c2025 [cit. 2025-04-19]. Dostupné z: <https://video.matrox.com/en/media/guides-articles/introduction-color-spaces-video>
- [51] Alphas Made Transparent. *Videomaker* [online]. c2025 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://www.videomaker.com/article/9412-alphas-made-transparent/>
- [52] KOSARENKO, Anna. Alpha Channel: Formats With Transparency and Their Application. *Clideo* [online]. c2025 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: </resources/alpha-channel>
- [53] GLAWION, Alex. Quick-Tip: Straight Alpha VS Premultiplied Alpha. *CGDirector* [online]. 2022 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://www.cgdirector.com/premultiplied-alpha-vs-straight-alpha/>
- [54] MORGAN, Louie. Transparent Video Files: A Quick Overview. *Wondershare* [online]. 2025 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://repairit.wondershare.com/video-repair/transparent-video-format.html>
- [55] HOLMES, Trevor. What Is Shutter Speed? *Wistia* [online]. 2023 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://wistia.com/learn/production/what-is-shutter-speed>
- [56] GRAY, Jeremy. The Fascinating History and Confusing Reality of Shutter Speed. *PetaPixel* [online]. 2024 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://petapixel.com/2024/01/28/the-fascinating-history-and-confusing-reality-of-shutter-speed/>
- [57] Complete Shutter Speed for Video Guide. *Scouty* [online]. 2024 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://www.scouty.com/blog/complete-shutter-speed-for-video-guide>
- [58] TOMKIES, Pete. Understanding bit depth and color rendition for video. *Videomaker* [online]. 2019 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://www.videomaker.com/article/c02/19251-understanding-bit-depth-and-color-rendition-for-video/>
- [59] 8-Bit vs 10-Bit Video: Why Color Depth Matters for Stunning Cinematography. *Pixflow* [online]. 2025 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://pixflow.net/blog/8-bit-vs-10-bit-video-why-color-depth-matters-for-stunning-cinematography/>
- [60] DUTTA, Aunkita. Bit depth explained: Impact on video, image, and audio quality. *FastPix* [online]. 2025 [cit. 2025-04-20]. Dostupné z: <https://www.fastpix.io/blog/bit-depth-explained>
- [61] Video Compression. *Stream* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://getstream.io/glossary/video-compression/>
- [62] Lossy vs Lossless Compression Differences and When to Use. *Adobe* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/uk/creativecloud/photography/discover/lossy-vs-lossless.html>

- [63] MOLENHOUSE, Dan. Interframe vs. Intraframe Compression. *Verkada* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://info.verkada.com/video-storage/Interframe-vs-Intraframe-Compression/>
- [64] Web video codec guide. *MDN Web Docs* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Media/Guides/Formats/Video\\_codecs](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Media/Guides/Formats/Video_codecs)
- [65] RUETHER, Traci. Video Codecs and Encoding: Everything You Should Know. *Wowza* [online]. 2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://www.wowza.com/blog/video-codecs-encoding>
- [66] WELLS, Chris. Understanding Video Formats and Codecs: A Beginner's Guide. *Lightworks* [online]. 2024 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://lwks.com/blog/understanding-video-formats-and-codecs-a-beginners-guide>
- [67] What Are the Different Types of Video Formats. *Mailchimp* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://mailchimp.com/resources/video-formats/>
- [68] MP4 (file format). *Restream* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://restream.io/learn/what-is/mp4-file-format/>
- [69] JACKLIN, Ben. MOV vs. MP4. *Movavi* [online]. 2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://www.movavi.com/learning-portal/mov-vs-mp4.html>
- [70] MATENCHUK, Kimberly. AVI Format: Should You Still Use AVI? *Cloudinary* [online]. 2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://cloudinary.com/guides/video-formats/avi-format-should-you-still-use-avi>
- [71] MKV files. *Adobe* [online]. c2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/creativecloud/file-types/video/container/mkv.html>
- [72] KNOTT, Ryan. How to Make a Great Educational Video. *TechSmith* [online]. 2024 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://www.techsmith.com/blog/educational-video/>
- [73] Video Scripting: How to Write Compelling Scripts for Your Videos. *FasterCapital* [online]. 2025 [cit. 2025-04-21]. Dostupné z: <https://fastercapital.com/content/Video-Scripting-How-to-Write-Compelling-Scripts-for-Your-Videos.html>
- [74] TRUSSELL, Jacob. Video Production Planning Checklist: 15 Keys to Success. *QuickFrame* [online]. 2022 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://quickframe.com/blog/video-production-planning-checklist/>
- [75] COPPLE, Brandon. How to write a video script in 2025: Tips & template. *Descript* [online]. 2025 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://www.descript.com/blog/article/how-to-write-a-video-script-like-a-pro>

- [76] HENRIKSEN, Elly. How to Write a Video Script. *Synthesia* [online]. 2023 [cit. 2025-04-22]. Dostupné z: <https://www.synthesia.io/post/how-to-write-a-video-script>
- [77] BRYANT, James. Tips for choosing the right cast for your video. *Venture* [online]. c2025 [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.venturevideos.com/insight/tips-for-choosing-the-right-cast-for-your-video>
- [78] How to Cast Actors for Video Production. *LV Productions* [online]. c2025 [cit. 2025-04-23]. Dostupné z: <https://www.lv-prod.com/blog-posts/the-ultimate-guide-to-casting-actors-for-video-production-from-auditions-to-final-selections>
- [79] PIERCE, Matthew. Video Plan: The Beginner's Guide to Successful Video Pre Production. *TechSmith* [online]. 2023 [cit. 2025-04-26]. Dostupné z: <https://www.techsmith.com/blog/video-pre-production/?srsltid=AfmBOoryTm3g69JZPw3h0nxFLPMNYJvR-qM3lnEJ4mGX3zUDu22zk9Ug>
- [80] The Ultimate Pre Production Checklist for Film & Video. *Studiobinder* [online]. 2025 [cit. 2025-04-26]. Dostupné z: <https://www.studiobinder.com/blog/ultimate-pre-production-checklist/>
- [81] WHITE, Kelli. Basic Camera Settings for Shooting Video. *Kelliwhitephotography.com* [online]. 2023 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://kelliwhitephotography.com/journal/2023/08/01/basic-camera-settings-for-shooting-video/>
- [82] Audio For Film 101: How To Get the Best Audio From Your Camera. *Rode* [online]. 2019, 2022 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://rode.com/en/about/news-info/audio-for-film-101-how-to-get-the-best-audio-from-your-dslr>
- [83] Film 101: Understanding Film Lighting. *MasterClass* [online]. 2021 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://www.masterclass.com/articles/film-101-understanding-film-lighting>
- [84] NARAYAN, Ganesh. A Step-by-Step Breakdown of a Video Production Workflow. *Imagekit* [online]. 2023 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://imagekit.io/blog/video-production-workflow/>
- [85] HODGES, Craig. Filmmaking 101: Working With Talent. *Melodie* [online]. c2023 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://blog.melod.ie/2020/10/14/filmmaking-101-working-with-talent/>
- [86] ROBIN, Waite. A Guide to Efficiently Managing Video Data. *RobinWaite.com* [online]. 2024 [cit. 2025-04-27]. Dostupné z: <https://www.robinwaite.com/blog/a-guide-to-efficiently-managing-video-data>

- [87] ROBLES, Stephen. 10 Effective Video Editing Tips for Beginners. *Riverside* [online]. 2024 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://riverside.fm/blog/video-editing-tips-for-beginners>
- [88] COPPLE, Brandon. Master video editing basics in 2025. *Describe* [online]. 2025 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.describe.com/blog/article/11-basic-video-editing-principles-for-budding-filmmakers>
- [89] MIAH, Jayed. How to Color Correct and Color Grade: The Ultimate Guide. *CyberLink* [online]. 2024 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.cyberlink.com/blog/cool-video-effects/77/how-to-color-correct-color-grade>
- [90] WEITZMAN, Cliff. Color Correction: A Critical Step in Video Editing. *Speechify* [online]. 2023 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://speechify.com/blog/video-color-correction/>
- [91] MAIO, Alyssa. What is Animation — Definition, History and Types of Animation. *Studiobinder* [online]. 2025 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-animation-definition/>
- [92] Intro to VFX. *FXElements* [online]. 2024 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.fxelements.com/guides/intro-to-vfx>
- [93] PRICE, Marina. How to Edit Audio for Beginners. *Track Club* [online]. 2022 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.trackclub.com/resources/how-to-edit-audio-for-beginners>
- [94] SCHMIERER, Susan. The Basics of Titles and Graphics. *Videomaker* [online]. c2025 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.videomaker.com/article/c10/17890-the-basics-of-titles-and-graphics/>
- [95] The Ultimate Guide to Exporting Professional-Quality Videos. *Filmsupply* [online]. c2025 [cit. 2025-04-28]. Dostupné z: <https://www.filmsupply.com/articles/export-professional-quality-videos/>