

Souhrn kapitol “Střih videa”

Úvod do teorie videa

Pod pojmem video rozumíme obrazové záznamy (digitální, analogové) a zvukovou stopu, může obsahovat grafiku nebo titulky. Video společně označuje digitální a analogové způsoby ukládání obrazových záznamů. Může být nahráváno a přenášeno v různých formátech – v podobě diskových záznamů, kazet či souborů nebo přímým vysíláním (**televizní norma, DVB-T**). Dnes nejčastěji online na internetu.

Princip videa je jednoduchý: video je založeno na nedokonalosti lidského oka. Jsou to v podstatě obrázky/fotografie, které jsou promítány za sebou tak rychle, aby je divák přestal vnímat jako jednotlivé obrázky a vnímal je jako souvislý děj. Proto vždy zaznamenáváme minimálně 25 obrázků za sekundu. Tomu, kolik snímků se za sekundu zobrazí, se říká snímková frekvence neboli framerate. Udává se v fps (frames per second - snímků za sekundu). Toto rychlé promítání nehybných obrázků tedy vytváří iluzi pohybu. Pokud máme framerate malý, je video "trhané". Pokud je příliš vysoký, velikost celého videje zbytečně velká a také nároky na hardware počítače jsou obrovské. Už i 25 snímků za sekundu představuje velké množství dat neboli obrovský datový tok. Proto je použita datová komprese, která datový tok snižuje. Zároveň ale snižuje i kvalitu videa. Výběr komprese je tedy pro tvůrce stěžejní.

První komprese se provádí už při záznamu - v kameře nebo v DSLR. Většina zrcadlovek používá kompresi H264 - pro video v HD kvalitě.

Kvalita videa je většinou přizpůsobena cílové skupině. Video určené uživatelům internetu může být v nižší kvalitě než film vyrobený k promítání na kinofilmovém plátně nebo určený vědcům pro jejich vědecké účely. Kvalita digitálního videa je závislá na „zachycování“ (capture) a ukládání obrazu kamerou. Kamera v podstatě převádí analogová data na digitální. Ta máme potom zaznamenána - většinou na kartě.

V dnešní době profesionálové točí na různé typy záznamového zařízení:

1. televizní/studiové kamery - kvalitní přístroje, kvalitní objektivy, ale vysoké pořizovací náklady jdoucí do několik set tisíc korun

Výhody: velká výdrž baterky, umístění/držák pro zvukovou sadu, ovládání tlačítka (na v menu přístroje) - díky tomu je ovládání rychlejší, spolehlivější, kvalitní hledáček se sluneční clonou, lépe se s ní manipuluje (stabilnější)

a) velké - určeny k natáčení “z ramene” - dobře se s nimi manipuluje
např. Česká televize Brno používá: https://pro.sony/en_FI/products/shoulder-camcorders/pmw-500

b) menší digitální kamery - existuje celá řada profesionálních kamer, které se nedají dát na rameno, ale díky čipům a možnosti dvou a více slotů na karty jsou vysoce výkonné. Design se pohybuje v rozmezí od kamer podobných fotoaparátům (Black magic design) až po design studiových kamer <https://www.syntex.cz/digital-cinema-kamery>
např. v TV Seznam https://www.syntex.cz/sony-pxw-fx9-28-135mm-f-4-g-oss?gclid=EAlaIqObChMlpZ-a77eD6gIVKIBQBh0eUwPIEAQYASABEGk2wfD_BwE

2. DSLR - kvalitní objektivy, nízká pořizovací cena, ale nutnost dokoupit řadu doplňků (např. stabilizátor, ostřicí kroužek, externí monitor, sluneční clonu)

3. bezzrcadlovky - podobné jako DSLR, používané čím dál častěji
4. sportovní/akční kamery (OSMO, GoPro) a kamery na dronech - jedinečné možnosti natáčení při vysoké kvalitě záznamu, ale vhodné pouze na určité typy záběrů (jsou dost širokoúhlé, nekvalitní objektivy, atd.)

Některá poloprofesionální videa jsou natáčena také na mobilní telefony. Tato zařízení ale mají své nevýhody jako například širokoúhlý objektiv.

K tomu, abychom mohli video upravit podle svých představ, odstranit přebytečné délky záběrů, záběry podkreslit hudbou a využít mnoho dalších možností, musíme použít stříhový program. Těch je na trhu celá řada. Od amatérských po profesionální. I tady si opět volíme formát komprese. Na trhu existuje velké množství formátů, které umožňují video zpracovávat.

Formát videa = kontejner

Pro zpracování videa existuje několik druhů formátů. Liší se od sebe velikostí dat, kvalitou a kompresí. Ve formátu jsou zapsána informace o jednotlivých obrázcích, rychlosti jejich přehrávání, rozměrech, zvuku, titulcích atd. Těmto jednotlivým druhům dat v souboru se říká streamy. Někdy mohou být data rozdělena i do více souborů. Například chceme-li mít možnost přepínat mezi dabovanou a originální verzí filmu. Soubor je v podstatě kontejner pro jednotlivé složky (streamy) celého videa. Ne vždy ale můžeme mít v jednom souboru všechny zmíněné věci. Záleží na typu kontejneru.

Tato data jsou tak objemná, že je nutné je nějakým způsobem komprimovat a datový tok tak zmenšit. Jinak by video nedokázal běžný domácí počítač přehrát. Zároveň se snaží jednotlivé formáty dosáhnout co nejvyšší kvality obrazu. Velice proto záleží na tom, kde budu video prezentovat.

TV a film - data se většinou vůbec nekomprimují a nebo jen bezztrátově.

Prezentační video - nízká komprimace (pro kvalitní obraz na plátně, projektoru). Pro profesionální nebo vědecké účely.

Internet - pro umístění videa na Internetu jsou nutné velké komprese, aby mohlo být video jednoduše po síti sdíleno (streamováno).

Formát videa poznáte díky příponě souboru (to, co je napsáno za názvem a tečkou - např. AVI, MOV...).

Velmi běžné jsou stále formáty AVI, které byly vyvinuty Microsoftem. Ale pomale je začínají nahrazovat formáty MKV.

Typy formátů:

AVI (Audio Video Interleaved) - nejběžnější formát používaný pro záznam videa. Pod příponou AVI se však skrývají desítky nejrůznějších formátů, které nejsou navzájem kompatibilní, a proto k jejich přehrávání budete zpravidla potřebovat kodek. Soubory tohoto typu nejsou komprimovány, a proto zabírají na disku hodně místa. Pět minut záznamu v nejvyšší kvalitě zabírá asi 1 GB místa na disku.

MKV - je novodobou náhradou za avi. Hlavním benefitem je variabilní rychlost přenosu videa, umožňuje mít kapitoly u videa, kromě audio stopy může obsahovat i titulky a je vhodný pro streamování videa po internetu. V současné době je standardem pro tzv. HD ripy, které lze (nelegálně) stáhnout na internetu. Jedná se o kopie Blu-ray disků ve fullHD nebo 4K kvalitě.

WMV (Windows Media Video) - formát, který vyvinula firma Microsoft a používá jej jako základní pro svůj stříhový program Windows Movie Maker. Je vysoce komprimovaný, takže i velký objem dat zabere na disku poměrně málo místa. Avšak tento formát není zatím podporován dalšími stříhovými programy. Pět minut záznamu zabírá na disku necelých 100 MB.

MPEG (Moving Picture Expert Group) - formát, který je komprimovaný a dnes jeden z nejpoužívanějších. Z obrazové informace je zachován kompletní jen každý x-tý snímek (například každý desátý) a zbytek je definován pouze jako změna mezi nimi. Není proto vhodný na další zpracování.

Setkáte se s formátem MPEG-1 a MPEG-2, MPEG-3 a MPEG-4.

QuickTime/MOV soubory

Tyto formáty byly vytvořeny v Apple a mohou obsahovat jakýkoli kodek, CBR nebo VBR. Obvykle mají příponu .QT nebo .MOV.

a další:

FLI soubory

RealMedia (RM) soubory

NuppelVideo soubory

yuv4mpeg soubory

FILM soubory

RoQ soubory

OGG/OGM soubory

SDP soubory

PVA soubory

NSV soubory

Soubory Matroska

Soubory NUT

GIF soubory

Video kodek = kódovací schémata

Video kodek je počítačový program nebo hardwarové zařízení, které kóduje video do určitého formátu a zároveň jej může zpětně dekódovat. Zpravidla za účelem zmenšení objemu dat. Funguje tak, že soubor nebo více souborů zabalí do jednoho balíku a zároveň zmenší velikost původního souboru/souborů. Na podobném principu pracuje například program ZIP.

Pro přehrání příslušného videa musíme mít ve svém počítači nainstalován konkrétní video kodek. Při spuštění videa dojde k „rozbalení“ komprimovaného videa a jeho zobrazení v přehrávači.

Někdy je chybně nazýván formátem videa!

Kodeky mohou být dvojího typu:

1) bezztrátové - z videa se neztrácí žádné informace. Díky tomu ale nedosahují vysokých kompresních poměrů, většinou kolem 1:2. Hodí se k dalšímu zpracování videa.

Příklady bezztrátových kodeků: huffyuv, ffv1, lcl, lagarith

2) ztrátové - vyšší míra komprese. Je možné dosáhnout kompresních poměrů od 1:4 až po 1:100. Čím vyšší komprese, tím méně dat a méně kvalitnější záznam.

Většina video kompresních schémat je založena na principu MPEG.

MPEG - 4

Neboli H.264. Ten se používá jak při pozemním digitální vysílání, tak při satelitním vysílání DVB-S2.

Jeho implementace: DivX, Xvid, FFmpeg MPEG-4, NEro Digital

ASF (Advanced Streaming Format) - přišel s ním Microsoft. Je založený na standardu MPEG-4 a ve své době nabízel poměrně slušnou kvalitu videa vzhledem k nízké datové náročnosti.

HEVC (High Efficiency Video Coding) - rovněž známý jako H.265. Ten je náhradou H.264 a proti němu nabízí až 50% úsporu velikosti při zachování stejné kvality.

VVC (Versatile Video Coding) - další generace HEVC, označovaná H.266. Má přinést další 30% zlepšení ve velikosti oproti H.265.

Standardy kódování barevného signálu pro analogové televizní vysílání

Televize přijímá analogový signál, který obvody televizoru převedou na jednotlivé body různého jasu a barvy. Potom se elektrický signál synchronně složí opět v původní obraz. Obraz se rozloží na určitý počet řádků. Přenáší se 25 obrázků za sekundu neboli 50 půlobrázků za sekundu. Všechny televizní normy používají prokládání (viz. níže).

V různých částech světa se používají pro analogové vysílání různé normy:

PAL - používá se v Evropě

- má 625 řádků (z toho 576 viditelných - zbytek tvoří např. teletext) a 720 sloupců.

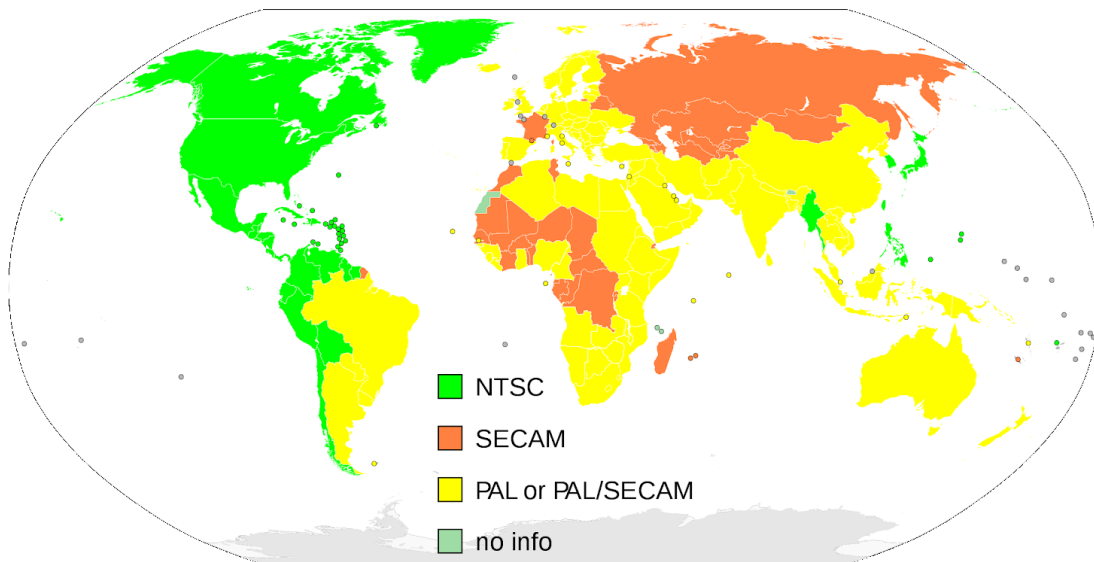
Obrazová frekvence je 50 Hz.

NTSC – používá se v Americe a Japonsku

- počet řádků v obraze je 485, obrazová frekvence 60 Hz.

SECAM – se používal ve východoevropských zemích a ve Francii

Od těchto norem jsou odvozeny i formáty digitálního videa.



zdroj: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1465910>

Přenosová rychlost neboli datový tok (bitrate) – [kb/s, Mb/s]

Ta určuje míru komprese videa - kolik bitů se spotřebuje na uložení jedné sekundy videa.

Neboli jaký objem informace se přenese za jednotku času.

Základní jednotkou přenosové rychlosti je bit za sekundu (bit/s, b/s, nebo anglicky bps = bits per second). Jednotka udává, kolik **bitů** informace je přeneseno za jednu sekundu. Mohou se používat i násobky (Kbit/s, Kbps = kilobit per second, atd.)

8 bitů = 1 bajt

Obecně můžeme říct, že čím vyšší je datový tok, tím je video hezčí.

Datový tok není vždy konstantní, ovlivňují ho tyto parametry:

- formát videa
- rozlišení
- počet snímků za sekundu
- obrazová náročnost toho co natáčíme
- Hardwarové schopnosti kamery

Přesně dokážeme stanovit minimální délku videozáznamu, ta se jednoduše vypočítá z maximálního datového toku (bitrate), který ke každému zařízení udává výrobce. Ten bývá možno v nastavení změnit.

Výpočet: kapacita SD karty / max. bitrate = délka videa v sec.

Viz tabulka níže, zpracovali jsme ji pro vás, v seznamu jsou nejpoužívanější drony DJI.

Navíc záleží na tom, co natáčíme. Jak je to možné? Při záznamu videa se většinou používá variabilní datový tok.

Výjimku tvoří formáty "RAW", tento formát zapisuje vše, bod vedle bodu. Z toho vyplývá, že datový tok je stále stejný, ale neúměrně objemný z pohledu běžného užití.

https://www.djitelink.cz/cs/Novinky-clanky/servis/kolik-videa-lze-nahrat-na-sd-kartu-co-to-je-datovy-tok?fbclid=IwAR1OL1P_kaV5iGvpH_0itezsglG1bVaVCtfz3SidN6Qa0mZxlfwUvDT-dw

Prokládání videa

Používá se pro zvýšení iluze vyššího rozlišení při menším datovém toku. Vše je odvozeno z fungování televizního obrazu. Princip je následující: analogový signál, který přenáší obraz je obvody televizoru převeden na jednotlivé řádky. Obraz tvoří 576 viditelných řádků, které technika rozdělí na liché a sudé. V jednom půlsnímku jsou obsažené obrazové informace pouze z lichých řádků a v následujícím půlsnímku pouze ze sudých. Díky nedokonalosti našeho oka si ani nevšimneme, že každý druhý řádek je jen černá barva. Tyto snímky jsou střídavě obnovovány ve frekvenci 50 půlsnímků za sekundu = 25 celých snímků za sekundu.

U prokládaného řádkování (Interlaced scanning) polovina informace chybí, což statickým scénám nevádí, protože se informace chybějící poloviny řádků doplní z předchozího snímku. U rychlých pohybů se obrázek u prokládaného videa jakoby rozostří do sudých a lichých řádků, což je zřetelné obzvláště u ostrých hran s kontrastními přechody (nazýváno anti-aliasing).



Tato technologie se používala v analogové televizi a u digitálního videa měla význam v minulosti, při malých datových rychlostech internetového připojení a malých kapacit úložných médií. S nástupem LCD a TFT televizorů se od této metody upouští a používá se spíše progresivní skenování.

Progresivní řádkování/skenování (Progressive scanning)

Progresivní skenování zobrazí vždy celý řádek a díky tomu je obraz ostrý a je eliminováno ono chvění. Používá se na monitorech pc a ve všech novějších televizích.

<https://netcam.cz/encyklopedie-ip-zabezpeceni/progresivni-skenovani.php>

Poměr stran obrazu = Aspect ratio

Je to podíl šířky a výšky snímku videa. Dříve byl nejčastější poměr stran 4:3 - jako u klasické televize, stejně tak u kinofilmu.

Dnes je nejběžnějším poměrem 16:9. Využívá se v HD formátu. Většina dnešních televizí i mobilních telefonů jsou tohoto rozměru. Pixely jsou vždy čtvercové.

Někdy se také udává v celém čísle nebo v čísle ku jedné - např. 1.33:1 (4:3), 1.78:1 (16:9), atd. Toto číslo udává skutečný poměr stran bez černých pruhů.

Ve filmu se používá širokoúhlý poměr stran 21:9 (což je 2.35:1). Nahoře i dole bývají na televizi černé pruhy.

Některé videopřehrávače si poměr stran přizpůsobí (přepočítá) velikost každého videa - např. YouTube

Rozlišení videa

Rozlišením se označuje počet pixelů (obrazových bodů) v řádku a ve sloupci - např. 720 x 576 u starých analogových kamer a televizí. Vynásobením těchto čísel získáte celkový počet pixelů v obraze. Čím více bodů (pixelů) má obraz, tím je kvalitnější, ostřejší a věrohodnější.

VGA - 640×480

DV – 720 x 576 pixelů, rozlišení DVD, analogové vysílání

HD Ready – 1366 x 768 pixelů, základní HD rozlišení, u většiny video výstupů se již nepoužívá

Full HD – 1920 x 1080 pixelů, plné HD rozlišení v maximální kvalitě, využívané u většiny nových videokamer a televizorů. Někdy také nazýváno 2K (protože počet pixelů v řádku se blíží 2000)

UHD = 4K – 3840 x 2160 pixelů, Ultra HD rozlišení, neboli také 4K je nejnovějším formátem pro vysokou kvalitu obrazu. Disponuje více jak 8 miliony bodů, což je čtyřikrát více než Full HD.

8K - 7 680 × 4 320 bodů - to je neuvěřitelných 33 milionů bodů. Zatím nejvyšší rozlišení v UHD TV ([Ultra-high-definition television](#)) standartu.

Je vůbec rozlišení 8K využitelné?

Přesto, že na trhu jsou už k dostání 8K televizory, producenti videí se ale do přechodu na 8K technologie moc nehrnou, protože je příliš nákladná a hlavně extrémně náročná na data a počítače, které by měly zvládat stříh 8K videí, by musely být opravdu dobře vybavené (tím pádem i drahé). Navíc odborníci předpovídají, že zařízení připravená na 8K budou do roku 2023 stále představovat pouze 3% televizorů UHD v celosvětovém měřítku. Takže by se to logicky producentům stejně nevyplatilo.

Další hlediskem je velikost akové televize. 8K na menších obrazovkách nedává smysl a větší úhlopříčky nad 1,5 metru zase nedostane domů každý.

Pár dalších pojmů:

Streaming je [technologie](#) kontinuálního přenosu audiovizuálního materiálu mezi zdrojem a koncovým uživatelem. V současné době se streamingu využívá především pro přenášení audiovizuálního materiálu po internetu (webcasting). Webcasting může probíhat v reálném čase (např. internetová televize), nebo systémem Video on demand (např. YouTube).

Kantna = strana obrazovky. Pravá kantna je to, co vidíte na pravé pólce obrazovky. Levá kantna je to, co vidíte na levé pólce obrazovky.

Frame = jeden snímek, jedno políčko

Steadicam = stabilizátor. Je to zařízení, které umožňuje kameramanovi kameru izolovat od nárazů a otřesů např. Při chůzi

Slow motion a Speed

25fps - 1/50

- kdyby byl čas závěrky kratší, obraz by byl nepřírozně ostrý

- kdyby byl čas delší, obraz by nejasný, rozmazaný

60fps - 1/120

- kdyby byl čas závěrky 1/50, závěrka se rychle otevírá a zavírá - bylo by málo času pro světlo dopadající na senzor kamery

https://www.youtube.com/watch?v=v3MtBE37wHY&fbclid=IwAR1bpcCxxsw5H-8OJ9c2nhB35Yy3Ed1KuXCF53b3BZirL_12Lj-CPtuGUKl

Střih v programu daVinci Resolve

Než se pustíme do práce, zkontrolujeme si **nastavení střížny**. Ona je sice inteligentní a pozná, když jí dodáte zdrojový materiál s jiným nastavením, než jaké momentálně má. Vyhodí vám chybovou hlášku, kde upozorní na rozdílná nastavení a zeptá se, jestli se má zdroj přizpůsobit. Ale – radši si to nastavme. Menu „File“ - „Project settings“ a tam nás zajímá rozlišení časové osy (chceme **HD 1920x1080**) a **framerate 25 fps**. Program je americký, takže bývá přednastavený na americký standard 24 fps. Přednastavíme na evropských 25 fps a to v obou případech, pro timeline i pro playback.

Levý sloupeček je prostor pro vaše biny, přihrádky. To je způsob, jak si práci zpřehlednit. V televizní praxi má stříhač pro každý den jeden bin. Případně pro každou reportáž jeden bin, záleží na stříhači. Založíme tedy nový bin, který si logicky a srozumitelně pojmenujeme. Když budete stříhat častěji a budete mít hodně materiálů, budete v nich potřebovat vyhledávat. Proto si od začátku zvykněte všechno pojmenovávat tak, aby to i později dávalo smysl.

Máme bin a stojíme v něm. Přesuneme se do vedlejšího sloupečku, **media poolu**. Tam budete mít své zdrojové materiály. Můžou to být videa, můžou to být fotky, můžou to být zvuky (písničky, nahrané komentáře). Nainportujeme je jednoduše: pravým tlačítkem myši klikneme do prostoru media poolu a zvolíme „import media“. Všimněte si, že to jde rychleji – pomocí klávesové zkratky Ctrl+I.

Takto si natáhnete videa z foťáku do střížny. Doporučuji je ale nejdříve překopírovat někam na disk. Střížna pracuje s těmito zdrojovými soubory, neduplikuje si je do vlastního systému. Takže pokud byste je nechali na foťáku, bude muset být foťák pořád připojený a zapnutý. Navíc vás trochu zpomalí přenos dat po kabelu.

Když na některé z videí dvakrát kliknete, objeví se vám v levém **zdrojovém okně**. Můžete si ho prohlížet a můžete z něj začít stříhat. Je asi důležité říct, že zdroj prakticky nemáte jak zničit. Když z něj něco vystříhnete, jen to kopírujete, originál zůstává netknutý.

K prohlížení vám slouží ikonky pod náhledovým oknem. Nepoužívejte je, budou vás jen zdržovat. Zvykněte si používat pár základních klávesových zkratk:

Klávesové zkratky DaVinci Resolve

Přehrávání (ve zdrojovém okně i na Timelině):

- Mezerníkem video pustíte i zastavíte (to mimochodem funguje skoro všude, na Youtube, ve VLC Playeru, ve Windows Media Playeru...).
- Klávesou L video pustíte dopředu. Když zmáčknete L podruhé, přehráváte dvojnásobnou rychlostí. Když ho zmáčknete potřetí, přehráváte ještě rychleji. A znovu a znovu.

- Totéž dělá klávesa J na opačnou stranu, přehráváte video pozpátku. Čím víc mačkáte J, tím rychleji pozpátku video hraje.
- Klávesa K je pauza, tím video opět zastavíte.
- Když se potřebujete posunout jen o jeden frame (a to budete potřebovat často, aby vaše střihy byly čisté), mačkáte šipky doleva anebo doprava.
- Šipky nahoru a dolů vás budou posouvat na timeline po jednotlivých střizích kupředu nebo zpátky.
- Del a backspace vymažou to, co je zrovna označené (třeba to, co jste žiletkou uřízli). Delete vymaže a posune zbytek dopředu, backspace vymaže a nechá prázdné místo.
- Ctrl+C a Ctrl+V zkopíruje a vloží vybraný záběr nebo efekt.
- Ctrl+A vybere všechno.
- Ctrl+Z vás vrátí o krok zpátky.
- Ctrl+S – a tuto kombinaci kláves nemůžu zdůraznit víc, i kdybych to v textu zmínila ještě stokrát – uloží vaši práci.

Střih:

- I - In - začátek klipu/Timeline
- O - Out - konec klipu/Timeline
- F9 - vložit
- F10 - přepsat
- CTRL + Shift + X - vystřihnout označenou část
- Alt + I - Clear In
- Alt + O - Clear Out
- Alt + X - Clear in and Out
- Ctrl + X - Cut
- Ctrl + F - Full Screen Wiewer
- F - do zdroje (Match frame)
- T - Trim mode
- Alt + V - Paste Attributes (vložit vlastnosti)

Zvuk:

- CTRL + T - mezi označené klipy se vloží Cross fade (Musím si označit všechny zvukové stopy (pozor, aby jsme si neoznačili i video stopy)
- Shift + T = Audio Only Transition - mezi zvukové klipy se vloží Cross fade

Autosave:

DaVinci Resolve -- Preferences --- User --- Project Save and Load --- zaškrtnout Live Save a Project Backups --- nastavím si po kolik aminutách chvi, aby mi to ukládalo

ZVUK

Do první stopy (A1) vložte komentář. Do druhé stopy (A2) vkládejte ruchy podkresových záběrů. Když vytváříte novou stopu, zvolte raději "Stereo".

Úprava zvuku při střihu

Úrovně jednotlivých audiostop i jejich výsledného překrytí ukazuje Zvukový mixer. Důležité je, aby hlasitost "nelítala" do červených. Ideálně by měly výšky (nejhlasitější místa) být ve žlutém zvýraznění - do nuly.

Začátek příspěvku by měl ideálně začínat pozvolným zesilováním, které docílím keyframy na zvukové stopě nebo prolínačkami. Toto zesílení by ale nemělo být nijak dlouhé - ne delší půl až jednu vteřinu. Stejně tak můžete nechat příspěvek "doznít" - zde už může být čas o trochu delší (zeslabení v rámci jedné - 2 vteřin).

Hlasitost zvuku upravíte přímo na klipu na audiostopě. Všimněte si symbolu – jakési vlnovky v pravém dolním rohu. Klikněte na ni a zobrazí se vám políčko s čarou. Tuto čáru můžete myší chytit a posunout nahoru nebo dolů. Tím zesilujete nebo ztlumujete. Jenže tato čára má ještě mnohem hlubší význam. Můžete na ni umístit klíčová políčka, keyframy, pomocí kterých si klip zesílíte, případně ztlumíte podle vlastních potřeb - hlasitost upravujete v rámci jednoho klipu na více místech. Měla by na to fungovat klávesová zkratka Ctrl+[.

Když nefunguje, vytvoříte keyframy ještě jedním způsobem - v nástroji Inspector. Vedle Clip volume, osy a číselného vyjádření hlasitosti vidíte kosočtverec. To je univerzální symbol pro keyframe. Klikněte na něj, na čáře zobrazující úroveň hlasitosti klipu se vám objeví bod. Posuňte se jinam v klipu a znovu klikněte na kosočtverec, máte druhý keyframe. A teď ho posuňte nahoru. Zvuk v klipu se vám bude od prvního keyframu k druhému postupně zesilovat. Není to podle vašich představ a nechcete keyframy používat? Vedle kosočtverce je šipka pro reset hodnot.

Zvuk - Limiter

Díky efektu "Limiter" dosáhnu toho, aby mi zvuk nikdy nelítal do červených. Tento efekt mohu vložit na celou Timelinu - na všechny stopy (ve Fairlight -- v Mixeru si zvolím na M1/ M2 plusko+ Dynamics a Limiter - tam si určím, že celkový zvuk by neměl přesáhnout například -2).

Prolínačky

Až máme všechny zvuky upravené, měli bychom mezi ně vložit tzv. prolínačky. Ty slouží k tomu, aby jednotlivé zvuky na sebe hezky navazovaly a přechod mezi nimi nebyl násilný nebo v nebyly v přechodech tzv. "lupance" - useknutý zvuk, který nedozní.

Prolínačky mezi všechny klipy vložím následovně:

Označím si všechny zvukové stopy (pozor, aby jsme si neoznačili i video stopy) --- CTRL + T (mezi označené klipy se vloží Cross fade).

Nebo Shift + T = Audio Only Transition

Efekty a titulky

Využívat lze následující triky a efekty:

Flash = blikanec

prostřih rozhovoru lze v odůvodněných případech považovat za legitimní (bílá flash)

Převod obrazu formátu z 4:3 na 16:9

Pokud do reportáže vkládáte staré záběry, které byly natáčeny ve formátu 4:3, máte následující možnosti:

- 1) Záběr zvětšíte natolik, abyste mohli vytvořit výřez a nebyly po stranách černé pruhy. Tím se ale výrazně zhorší už tak patná kvalita záběrů
- 2) místo černých pruhů dáte ten stejný záběr, ale rozmazaný
- 3) necháte černé pruhy

Např. v ČT se pravidla pro to, který ze způsobů použít, stále mění. Jeden čas bylo zakázáno černé pruhy nechávat, nyní je v celostátním vysílání povoleno, regiony stále rozostřují...

- DAVINCI RESOLVE:
Obraz videa si zkopíruji a vložíím si ho do stopy nad video. Video stopu A1 roztáhnu (v Inspectoru Zoomem) a rozostřím (například efektem Box Blur). Video stopu A2 v Inspectoru oříznu (Crop) zleva i zprava.
- PREMIERE: Stejně jako v Davinci, používám efekty blur a crop, přiblížení apod najdu v effects controls

Změna hlasu respondenta (když chceme utajit jeho identitu)

Efekt najdeme v Audio FX - "Pitch". Přetáhneme na zvukový klip a upravíme Semitones podle potřeby (u žen většinou doprava, u mužů doleva).

Vkládání fotografií do videa

Fotografie fungují stejně jako video - je to soubor, který si musím naimportovat do Médii a poté vložit na Timelinu - podle toho, jak chci mít fotografii dlouho zobrazenou. Při importu si také mohu rovnou nastavit délku fotografií (zvláště, když jich importuji větší množství), abych je nemusela zkracovat nebo naopak prodlužovat.

Opět pracuji ve stopách. V první stopě A1 mám video, do kterého chci fotky vkládat. Do A2 si vložíím fotografie, které chci mít ve videu zobrazené.

Zde podrobný návod na vytváření prezentace z fotek v Adobe Premiere:

<https://www.pixel.cz/navody/adobe-premiere-pro-cs6-8-dil-t366.html>

Vložení popisku fotografie

- DAVINCI RESOLVE:
V Effect library si najdu "Titles" - vebyru si titulek, jkterý je nejvhodnější a přetáhnu ho do nové obrazové stopy (nad podkresové záběry nebo nad fotografii). Tento titulek si označím a v Inspectoru změním jeho parametry (text, velikost, barvu...).
- PREMIERE: kliknu na znak "T" a vytvořím textové pole

Zobrazení více záběrů v jednom videu

Říká se tomu "Picture in picture." Požívá se většinou, když chci mluvit o více událostech najednou a zároveň ukázat rozdíl mezi nimi. Nebo pokud mluvím o více lidech na různých místech a chci je mít zobrazené zároveň.

DAVINCI RESOLVE:

Videa, která chci mít v obraze si vložím nad sebe do jednotlivých stop. Potom v Inspectoru zvolím jejich velikost, umístění a případně je i oříznu.

<https://www.youtube.com/watch?v=YTaCbJtZHwM>

Stabilizace

Někdy je potřeba obraz trochu stabilizovat, aby se Vám "neklepal".

- DAVINCI RESOLVE:
Klip, který chci stabilizovat si označím a rozkliknu si Inspector. V odrážce "Stabilization" kliknu na možnost "Stabilize" a program automaticky klip ořízne a vystabilizuje. Hodnoty by měly být kolem 0,5 Cropping Ratio a 1 Strenght.
- PREMIERE:

Kolečko - zarastování obličeje/SPZky

Označíte si konkrétní klip (stojíte ne něm) -- přepnete do režimu "Color" -- zapnete si Window - zvolíte tvar (u obličeje kruh, u SPZ obdelník) - označíte výběr, který chcete rozrastovat. Přepnete na Tracker a spustíte dole ve stejném okně play.

Přepnete na odrážku Blur a zvolíte míru rozostření (Radius).

Media offline

Program nemůže najít zdrojový materiál. Stává se to, když máte materiály na externím disku nebo je přesunete do jiné složky. Dokud video nevyexportujete, měli byste mít zdroje (fotografie, videa i hudbu) stále na disku - v pc.

Řešení: Stačí pouze najít, kde je máte umístěné teď.

Pak si najdete konkrétní clip (fotku) v Media Storage -- pravý klik na medium -- zvolíte "Change Source Folder" -- najdete nové umístění -- a dáte "Change".

Program si obnoví cestu ke zdrojovému materiálu a už byste měli média vidět a moci s nimi pracovat.

Titulky

Titulky dáváme vždy k člověku, který vypovídá na kameru.
V produktových videích hrají titulky velmi důležitou roli.

Střih reportáže

Reportáž začněte ideálně nějakým zajímavým ruchem nebo alespoň těmi nejatraktivnějšími záběry, které máte. Chcete hned na začátku diváka zaujmout, aby od obrazovky neodešel nebo si nepřepul na jiný program.

Dobré je také začít třemi detaily (tzv. triády), které ukončíte celkem.

Do první stopy vkládáme komentáře, rozhovory a případně ruchy, které reportáž ožíví.

Do druhé zvukové i obrazové stopy vkládáme podkresové obrázky.

Hlasitost zvuku v první stopě by měla být u všech klipů stejná - kolem -2 dbc.

Hlasitost zvuku ve druhé stopě je ve všech klipech taky přibližně stejná - kolem -20 dbc.

Mezi zvuky ve druhé zvukové stopě vložte prolínačky/crossfady.

Pokud reportáž začínáte gerojšem, i na jeho začátek vložte krátký crossfade (kolem 1 sekundy i méně).

Stejně tak můžete nechat příspěvek "doznít" - zde už může být čas o trochu delší (zeslabení v rámci jedné - 2 vteřin).

Ukládání

Nezapomínejte si neustále projekt ukládat!!!

Nebo si vždy při začátku střihu zkontrolujete, jestli máte nastavený Auto Save.

Obrazové sekvence

Při střihu asynchronů využívat v obraze záběrovou triádu, která navozuje situaci sekvenčního snímání několika kamerami a rozvíjí dějovost a plynulost obrazového vyprávění příběhu (zachování jednoty místa, času a děje); podobnou funkci plní i dvojice záběrů pohled – protipohled. Vhodně seřazená sekvence záběrů (např. celek - polocelek- polodetail) korespondující s informačním textem (pokud je) umocňuje obsah sdělení a napomáhá k jeho snadnějšímu porozumění divákem.

Porušení zásad střihu

Za chybný a nevhodný se považuje:

- Střih dvou pohyblivých záběrů ve stejném směru za sebou (např. dva švenky za sebou zleva doprava, dva nájezdy z celku na detail atd.);
- Střih dvou velikostí, úhlem a postavením kamery totožných nebo jen minimálně rozdílných záběrů za sebou (např. dva celky stejné velikosti snímáné ze stejného místa a úhlu, nebo záběry natočené s nepatrným rozdílem po ose);
- Neopodstatněné střihové skoky v záběrech z interiéru do exteriéru;
- Neopodstatněné porušení světelné jednoty záběrů střihem (střídání denních a nočních záběrů);

- Neopodstatněné či neadekvátní časové a prostorové skoky způsobené střídáním záběrů z různých ročních období a prostředí (zima - léto, skákání z náměstí na věž kostela apod.).

Money shot

Money shoty jsou neobvyklé záběry, které dodávají reportáži na atraktivnosti. Jsou to neobvyklé záběry, které ukazují netradiční pohled.

Stop efekt - přidávání jednotlivých věcí do záběru pomocí střihu. Není tedy vidět, jak věci do záběru přidáváme, ale až okamžik, kdy jsou na svém místě.

Nalévání/sypaný natáčené přes sklo

Otvírání lednice natáčení z ledničky - kameru dáme do lednice, spustíme natáčení, a následně zavřeme/otevřeme dveře lednice

Vyndávání produktu z regálu - kameru umístíme za produkt do regálu a natáčíme odebrání produktu od kamery

Jízda - kameru umístíme do nákupního košíku a natáčíme jízdu obchodním domem

- kameru umístíme na kolečkovou židli/pojízdný stolec a natáčíme pohyb po místnosti

Hudba ve zpravodajství

V čistém zpravodajství se hudba moc nepoužívá. Výjimku tvoří bulvární televizní noviny (např. Nova), kde se hudba používá naopak poměrně často pro zvýraznění dramatickosti nebo naopak souznění s citlivým tématem (jeden z prvků infotainmentu).

Ve veřejnoprávní televizi se můžete setkat s hudbou v reportážích zejména v publicistice.

Jak přidám k videu muziku:

Ideální je si najít muziku v Youtube library (abyste ji mohli použít i na internetu bez placení licenčních poplatků). Pro muziku si vytvořím novou Audio stopu a song do něj přetáhnu. Pozor na úroveň hlasitosti - celková hlasitost videa by neměla lítat "do červených". Mohu si to zkontrolovat ve zvukovém mixeru, kde si taky můžu celkovou hlasitost hudby nebo i kompletně celého zvuku upravit.

Další možností je najít si hudbu na stránkách Audio Jungle.

Zvukové normy

Jako příklad poslouží výsek technických podmínek pro ČT:

Zvuk:

2.15 Zvukový signál musí být digitalizován v souladu s doporučením EBU R85, tedy vzorkovací frekvencí 48 kHz, v bitové hloubce 24 bitů (ve výjimečných případech 16 bitů), v celém výrobním procesu zpracováván a na záznamové médium uložen, či do souborové podoby mapován, v nekomprimované podobě.

2.16 Úrovňově musí být zvukový signál zpracován v souladu s doporučením EBU R68-1995 s referenční úrovní -18 dBFS, která odpovídá analogové interpretaci 0 dBu.

2.17 Maximální hodnoty zvukového signálu, měřené kvazišpičkovým indikátorem podle IEC 60268-10 a 60268-18, mohou přesahovat referenční úroveň o hodnotu +6 dB nesmějí však vykazovat hodnoty, převyšující +9 dB.

2.18 Použití pre-emphase není přípustné ani pro materiály vstupující do postprodukčního procesu. U analogových záznamů lze použít kompanderový systém pro potlačení šumu Dolby SR, což je nutné náležitě deklarovat na štítku, resp. v popisce.

2.19 V rámci celého materiálu nesmí být časový posun mezi obrazem a zvukem subjektivně postřehnutelný, a podle doporučení EBU R37-1997 nesmí přesáhnout 40 ms v případě předbíhání zvuku a 60 ms při zpoždění zvuku za obrazem.

2.20 S ohledem na nutnost kompatibility s mono signálem, u stereofonních pořadů nesmí fázový rozdíl mezi kanály v delším časovém intervalu přesáhnout 90° v celém pásmu.

2.21 Identické monofonní signály dodané ve více stopách nesmí vykazovat úrovňovou odchylku přesahující 1 dB a fázovou odchylku 15stupňů/10 kHz.

2.22 Materiály s programovými elementy musí při obsazení dvou a více stop či kanálů dodržovat standardní pořadí L – R – C – LFE – Ls – Rs – Lo – Ro dle doporučení ITU R-BR 1384.

2.23 Zvukový doprovod finalizovaných pořadů je možné dodat v některém z programových módů a uspořádání stop dle tabulky v příloze 10.2.

Pro formát 5.0 musí být v kanálu CH4 (LFE) garantován mód „bez signálu“.

2.24 Signály musí být ve všech případech vždy v odpovídající fázi. Odvozený monosignál musí vyhovovat zásadě $\text{Mono}=(L+R)/2$.

Kromě toho existují také normy pro online servery jako je Youtube, Spotify apod. Jejich nedodržení se nemusí nutně projevit, ale může vést také ke zvukové katastrofě. Často můžou uploadované soubory procházet například kompresí. Finální zvuk tak po nahrání videa může při ignorování norem znít úplně jinak.

Užitečné odkazy:

<https://www.sweetwater.com/insync/what-is-lufs-and-why-should-i-care/>

<https://www.masteringthemix.com/blogs/learn/76296773-mastering-audio-for-soundcloud-itunes-spotify-and-youtube>

Základní úkony při natáčení

Natáčejte s profesionálním fotoaparátem nebo s mobilem v programu, kde lze zamknout ostření (focus) a expozici. A tuto funkci využívejte při každém záběru.

Programy na natáčení:

Filmic pro (asi nejlepší aplikace na natáčení, která jede jak na platformě iOS, tak na Andoridu, ale je placená. Můžete použít i jiné. Měly by ale mít možnost kompenzace expozice, ISO, režim měření světla (matice / střed / bod), režim ostření a vyvážení bílé barvy, atd.

Například: Cinema FV-5, Open Camera

Na iOS: ProMovie nebo stačí i původní aplikace nainstalovaná v mobilu

1. Vyčistěte si čočku.
2. Zkontrolujte si dostatek místa na kartě.
3. Zkontrolujte si stav baterky.
4. Používejte stativ nebo si opřete lokty o hrudník nebo nějakou pevnou plochu, ať máte záběr nejvíce statické.
5. Točte vždy na šířku!
6. Nastavení parametrů:
Full HD kvalita obrazu. Cokoli nižšího by vypadalo neostře i na obrazovce počítače, natožpak na velké televizi, na které si budeme videa na závěr přehrávat. Takže: 1920 x 1080 pixelů, neboli 1080p. Písmeno "p" označuje "progressive scan" (neprokládaný obraz).

FPS: kolik snímků má foťák pořídit za vteřinu, tzv. *framerate*, a v jaké kvalitě má obraz pořizovat. V našich zeměpisných šířkách se používá 25 fps (snímků za sekundu). Můžete si nastavit i 30 fps pro lepší kvalitu.

Shutter: U videa by měl být expoziční čas roven dvojnásobku číselné hodnoty snímkovací frekvence. Takže když budeme natáčet na 25 fps, předvolíme si rychlost závěrky napevno na 1/50 vteřiny a už s tím nehýbeme.

Pokud máte nastaveno 30 fps, rychlost závěrky musí být 1/60 vteřiny.

Datový tok zvuku: 256 kbp/s

Vzorkovací frekvence: 48 kHz

Audio Format: stereo záznam

7. *Vyvážení bílé:* Pokud natáčíte v prostředí, kde máte jen jeden zdroj světla, můžete nechat nastaveno AWB. Když ale natáčíte v prostoru, kde jsou zdroje různé teploty (žárovka, halogen, atd.), nastavte si vyvážení raději manuálně. Vypněte si automatické vyvažování bílé (v Cinema FV5 si musíte tuto funkci povolit v nastavení "Video -- Zamknout vyvážení bílé během nahrávání") a scénu
8. si "nabělte" manuálně (v Cinema FV5 fcí WB-L; v ProMovie fcí Gray Card). Položím si před předmět, který natáčím bílý papír a zvolím výše uvedenou fcí. Takto nastavenou bílou si můžu ponechat po celou dobu, co natáčím ve stejném prostředí, pokud se mi nezmění světlo (zajde slunce, někdo nerozsvítí lampu). Jakmile se mění

světlo, musím opět přebělit!

9. Zaostřete na objekt zájmu a *focus zamkněte* - držte se stále ve stejné vzdálenosti od objektu (v Cinema FV5 si musíte tuto funkci povolit v nastavení "Video -- Uzamčení expozice během nahrávání")
10. *Zamkněte si expozici*, ať vám fotoaparát nepřeexponovává při natáčení. Vznikl by podobný problém jako při autofocusu. (v Cinema FV5 fcí AE-L; v ProMovie fcí Exposure - zamknout kliknutím na zámek).
11. Délka záběru: 5-10 vteřin
12. Nezapomeňte na zvuk - při natáčení synchronu (rozhovoru) dbejte na to, aby v okolí nebyly hlasité rušivé zvuky, kvůli kterým by nebylo respondentovi rozumět, např. hudba, doprava, atd. (nepovedený rozhovor: <https://www.mojo-manual.org/understanding-mobile-journalism/>)

Skladba záběrů

V záběrech, které po sobě následují, musíte výrazně měnit velikost a úhel zobrazení!!!

Záběr

Záběr je to, co natočíte od stisknutí tlačítka Record po druhé stisknutí tlačítka Record. Měl by být dostatečně dlouhý, před akcí nebo mluvením by měla být chvilka prázdná a totéž by mělo přijít i po akci, nebo až všichni domluví. Na jeden záběr připadá jedna myšlenka.

Natáčíme záběry cca 4 - 8 vteřin, do výsledného videa použijeme pouze 2 - 6 vteřin. Při zmáčknutí spouště totiž většinou dochází k roztřesení kamery - tuto část při střihu nepoužijeme.

Točte statické záběry!

Bude vás to svádět k všemožným pohybům kamerou. Nedělejte je. Naučte se točit statické záběry. Ne panoramujte (nešvenkujte), netrafujte (nepoužívejte zoom). Nechodte s foťákem. To můžete dělat s kvalitní kamerou, u které jednoduše ovládnete ostření a clonu. S naší technikou to nedělejte.

Snažte se místo akce vytvořené kamerou dostat akci před statický objektiv: děj se odehrává před ním, ne jeho pomocí.

Základní střihová pravidla

Tato pravidla slouží k tomu, aby byl divák neustále orientovaný a aby byl děj vyprávěn srozumitelně. Divák by měl mít například jasno, kde se děj odehrává a jakákoli změna by měla být pro něj logická (pokud ovšem není autorovým záměrem diváka schválně uvést do stavu nejistoty nebo napětí).

- 1) Střídání velikosti záběrů
- 2) Střídání úhlu záběrů (rakurs = úhel osy objektivu s horizontálou) - nahledy, podhledy
- 3) Zachování jednoty pohledů: Pravidlo osy

Pravidlo hlavního směru

- 4) Jednota děje
- 5) Jednota dynamiky pohybu
- 6) Pravidlo otázek a odpovědí

- Každý záběr by měl být odpovědí na záběr předchozí a zároveň otázkou pro záběr následující.

Proto je důležité si dopředu rozmyslet, jak bude sekvence vypadat.