

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra psychologie



Bakalářská práce

**Využívání digitální technologie ve filmu a
psychologické vnímání audiovizuálních děl**

Marek Mikel

© 2013 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra psychologie
Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Mikel Marek

Informatika

Název práce

Využívání digitální technologie ve filmu a psychologické vnímání audiovizuálních děl

Anglický název

Use of digital technology in the movie and psychological perception of audiovisual works

Cíle práce

Cílem této práce je pochopení základních kroků při tvorbě audiovizuálního díla a průzkum lidské psychiky u různých věkových kategorií na audiovizuálních dílech

Metodika

Teoretická část bude zpracována pomocí kompilace textu z literárních zdrojů.

V empirické části budou prakticky použity získané znalosti z teoretické části. Výzkum bude prováděn podle stanovených cílů a metod, jejichž správnost bude následně ověřena dotazníkovou metodou.

Harmonogram zpracování

Tvorba teoretické části: leden 2012- červen 2012

Volba nebo sestavení výzkumného nástroje: duben 2012 - červen 2012

Sběr dat: červenec 2012 - září 2012

Analýza dat, tvorba empirické části: září 2012 - listopad 2012

Komentáře empirické části, diskuse, závěry BP: prosinec 2012 - únor 2013

Rozsah textové části

40 - 80 str.

Klíčová slova

digitální technologie, střih obrazu a zvuku, vnímání, pozornost, zvukový doprovod, SW, HW, videokamery

Doporučené zdroje informací

ATKINSON, Rita L. Psychologie. Praha: Portál s.r.o., 2003. ISBN 80-7178-640-3

VYSEKALOVÁ, Jitka. Psychologie reklamy. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2196-5

NAKONEČNÝ, Milan. Základy psychologie. Praha: Academia, 1998. ISBN 80-200-0689-3

HARTL, Pavel. Stručný psychologický slovník. Praha: Portál, s.r.o., 2004. ISBN 80-7178-803-1

VALUŠIAK, Josef. Základy střihové skladby. Praha: Akademie múzických umění, 2005. ISBN 80-7331-039-2

BLÁHA, Ivo. Zvuková dramaturgie audiovizuálního díla. Praha: Akademie múzických umění, 2005. ISBN 80-7331-010-4

MATOUŠEK, Jiří a Ondřej JIRÁSEK. Natáčíme a upravujeme video. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-970-4

MONACO, James. Jak číst film: Svět filmů, médií a multimédií. Praha: Albatros, 2004. ISBN 13-844-005

LONG, Ben a Sonja SCHENK. Velká kniha digitálního videa. Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0580-6

Vedoucí práce

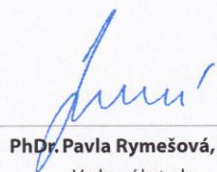
Michálek Pavel, Mgr. Ing., Ph.D.

Konzultant práce

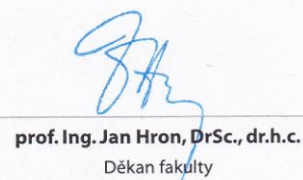
Mgr. Eva Bobková

Termín odevzdání

březen 2013



PhDr. Pavla Rymešová, Ph.D.
Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.
Děkan fakulty

V Praze dne 21.2.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využívání digitální technologie ve filmu a psychologické vnímání audiovizuálních děl" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 11.3.2013

Poděkování

Děkuji Mgr. Ing. Pavlovi Michálkovi Ph.D za odborné vedení mé bakalářské práce, za trpělivost, obětavost, pochopení, za věnovaný čas, cenné rady, připomínky a podněty, které mi poskytl.

Využívání digitální technologie ve filmu a psychologické vnímání audiovizuálních děl

Souhrn

Bakalářská práce se zabývala problematikou tvorby audiovizuálního díla a psychologickým vnímáním AV díla u lidí rozdílných věkových kategorií a zaměření.

Jejím cílem bylo vysvětlit základní definice týkající se tvorby AV díla a vysvětlení základních postupů při tvorbě AV díla. Dále cílem bylo zjistit, jak na AV dílo reagují diváci rozdílných věkových kategorií a zaměření.

Práci tvořily dvě stěžejní oblasti. Část teoretická, která objasňovala zpracováním odborných pramenů od problematiky multimediální techniky, zvukového doprovodu, potřebného HW a SW ke zpracování AV díla, přes zpracování a střih obrazu i zvuku, po objasnění pojmů psychologického vnímání, pozornosti a paměti.

Empirická část zjišťovala pomocí vytvořeného AV díla a dotazníkového formuláře, jak lidé vnímají a pamatují si obsah po zhlédnutí AV díla a zda je toto dílo namotivuje ke zvýšenému zájmu o Českou zemědělskou univerzitu a internetové zemědělské univerzitní noviny.

Klíčová slova: digitální technologie, výrazové prostředky, psychologické vnímání, pozornost, zvukový doprovod, SW, HW a technika

Use of digital technology in the movie and psychological perception of audiovisual works

Summary

The bachelor thesis deals with the problems of creating audiovisual work and the psychological perception of audiovisual works in people of different ages and interests.

Its aim was to explain the basic definition of the concern of AV works and explain the basic procedures for creating AV works. Secondly, the aim was to find out how viewers react on the AV work of different ages and interests.

The work consisted of two main areas. The theoretical part, which explained the processing problems from expert sources multimedia technology, audio, necessary hardware and software for processing AV works, processing and editing video and audio, after clarifying the concepts of psychological perception, attention and memory.

The empirical part examined using AV works created and questionnaire forms, how people perceive and remember content after viewing AV works and whether this work motivates to increased interest in the Czech University of Agriculture and Internet agricultural university newspaper.

Keywords: digital technology, means of expression, psychological perception, attention, soundtrack, software, hardware and technology

Obsah

ÚVOD	11
CÍL PRÁCE A METODIKA	12
TEORETICKÁ ČÁST	13
1 Multimediální technika	13
1.1 Digitální video.....	13
1.1.1 Barvy	13
1.1.2 Vzorkování barev	13
1.2 Komprese	14
1.3 Softwarové produkty typu CODEC	15
1.4 Datový tok	15
1.5 Formát	16
1.6 Rozlišení.....	16
1.6.1 Prokládání	16
1.7 Typy souborů digitálního videa	17
2 Zvukový doprovod	19
2.1 Kompozice zvuku.....	19
2.1.1 Tóny versus ruchy a šumy.....	19
2.1.2 Zvuky přírodní a umělé	19
2.1.3 Druhy mluveného slova	20
2.2 Druhy filmové hudby	22
2.2.1 Původní hudba.....	22
2.2.1 Převzatá hudba	22
2.3 Postavení zvuku vůči obrazu.....	23
2.3.1 Reálné postavení	23
2.3.2 Průvodní postavení.....	23
2.3.3 Záměrný rozpor s obrazem.....	24
2.4 Zvuková atmosféra.....	24
2.5 Filmové ticho	24
3 Technika, hardware a software pro natáčení a střih videa	25
3.1 Videokamery a příslušenství	25
3.1.1 Charakter konečného díla.....	25
3.1.2 Volba vhodného formátu.....	26
3.1.3 Zobrazovací čipy	27
3.1.4 Objektiv	28
3.1.5 Mikrofony	30
3.2 Hardwarové vybavení počítače	32
3.2.1 Volba rozhraní pro video	32
3.2.2 Procesor (CPU)	32
3.2.3 Operační paměť	32
3.2.4 Úložný prostor.....	32
3.3 Software pro střih videa	33
3.3.1 Adobe Premiere.....	33
3.3.2 Vegas Video	33
3.3.3 Pinnacle Studio.....	34
4 Zpracování obrazu a zvuku	35
4.1 Příprava pro střih.....	35
4.1.1 Grabování a import	35

4.1.2 Přípravy pro střih zvuku	36
4.1.3 Základní nástroje pro střih zvuku	37
4.2 Střih obrazu	37
4.2.1 Způsoby střihu	37
4.2.2 Hrubý střih	38
4.2.3 Sladění děje	38
4.2.4 Překrývající se střih	39
4.2.5 Pauzy a zkrácení děje	39
4.2.6 Přechody mezi scénami	39
4.2.7 Doladění střihu	40
4.2.8 Délka záběru	40
4.2.9 Délka filmu	41
4.3 Střih zvuku	41
4.3.1 Ekvalizace	42
4.3.2 Audioefekty	42
4.4 Výstupní formáty a export	43
4.4.1 Soubory digitálního videa	43
4.4.2 Výstup na CD-ROM	44
4.4.3 Komprimace	45
5 Psychika jedince	46
5.1 Vnímání	46
5.1.1 Druhy vnímání	46
5.1.2 Zrakové vnímání	48
5.1.3 Sluchové vnímání	50
5.1.4 Poruchy vnímání	51
5.2 Pozornost	51
5.2.1 Druhy pozornosti	52
5.2.2 Činitelé ovlivňující pozornost	52
5.2.3 Vlastnosti pozornosti	52
5.3 Paměť	53
5.3.1 Paměť jako systémový jev	53
5.3.2 Základní druhy paměti	54
5.3.3 Zapomínání	56
EMPIRICKÁ ČÁST	58
6 Scénář	58
7 Technika a natáčení	58
7.1 Technika	58
7.2 Natáčení	58
7.3 Chyby ve videu	59
8 Zpracování videa	60
8.1 Import záznamu	61
8.2 Hudba a zvuky v pozadí	61
8.3 Střih obrazu a zvuku	61
8.4 Export projektu	63
9 Dotazníkový formulář	63
9.1 Tvorba formuláře	63
9.2 Umístění na internet	64
9.3 Získávání dat	64

10 Analýza dat a jejich prezentace	65
Ověření předpokladu č. 1:	66
Ověření předpokladu č. 2:	67
Ověření předpokladu č. 3:	68
Zapamatování si obsahu z videa o ČZU	69
ZÁVĚR	70
SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY	72
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	73
SEZNAM PŘÍLOH	74

ÚVOD

Téma této bakalářské práce bylo zvoleno z toho důvodu, že v posledních letech značně roste využívání digitálního videa. Záměrem této bakalářské práce je objasnění základních pojmů týkajících se tvorby a zpracování digitálního videa, zpracované formou literární rešerše. Ta je zaměřena na popis multimediální techniky, který obsahuje a objasňuje druhy formátů, využívání barev, použití rozlišení a komprese a typy souborů. Dále je vysvětlen význam zvukového doprovodu, který je ve většině případů vždy součástí výsledného videa. Tato kapitola se zabývá objasněním pojmů ruchů a šumů, kompozicí zvuku, druhy mluveného slova, postavení zvuku a v neposlední řadě vysvětlení filmového ticha.

Jelikož v dnešní době si pomalu každý člověk může sám doma svůj natočený materiál zpracovat, je součástí bakalářské práce i kapitola zabývající se editací obrazového materiálu a zvuku. Je zde vysvětlen správný postup importování a editace obrazu, ale i zvukového doprovodu a správného exportu sestříhaného materiálu do výsledného videa.

Mnoho lidí na světě je ovlivňováno televizní reklamou, filmy a celkově audiovizuálními díly. Proto tohoto způsobu prezentace využívají firmy v posledních letech čím dál častěji, nejen v televizním vysílání, ale i na internetových stránkách a sociálních sítích. Z tohoto důvodu je poslední kapitola zaměřena na psychologické vnímání, pozornost a paměť.

Empirická část se zabývá jednotlivými postupy při tvorbě AV díla. V první řadě je zde popsán vypracovaný scénář, který má být při následném natáčení přednášen moderátorkou. V další části se empirická část zabývá editací natočeného materiálu obohaceného o zvukovou složku a jeho exportu do výsledného videa. Z výsledného díla, které je umístěno na internetový video kanál a jeho flash verze je dále umístěna na vytvořené internetové stránky, obsahující i dotazníkový formulář nacházející se hned pod prezentačním videem, se zjišťuje na respondentech vnímání, pozornost a skutečnost, zda je dílo ovlivnilo ke zjišťování dalších informací týkajících se České zemědělské univerzity a internetových univerzitních zemědělských novin. Závěr obsahuje zanalyzované údaje získané od respondentů a interpretaci výsledků.

CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem této práce je přehledně popsat jednotlivé části týkající se tvorby multimediálního díla. Práce se věnuje problematice nejen samotného natáčení a střihu videa, ale i výběru a použití techniky, volby vstupního i výstupního formátu, až k problematice zvuku v díle. V další části je zde popsáno psychologické vnímání a pozornost jedince, která je v empirické části zkoumána na lidech díky vytvořenému audiovizuálnímu dílu, které je též součástí empirické části.

V teoretické části jsou nejprve vysvětleny základní definice multimediální techniky a zvukového doprovodu. Práce se dále zaměřuje na použití techniky, minimálních požadavků na hardwarové vybavení počítače a software ke střihu videa. Nakonec je stručně vysvětleno psychologické vnímání, pozornost a paměť u lidí.

Empirická část popisuje postupnou tvorbu AV díla, jelikož výsledkem je filmové dílo s názvem “Průvodce prváka”, které představuje areál České zemědělské univerzity pro nastupující první ročníky. Následně je formou dotazníkového formuláře zkoumáno vnímání, pozornost a zapamatování u jedinců, kteří toto AV dílo zhlédli. Nejprve je vytvořen obsah scénáře a vybrána technika pro natáčení videa. Po natočení záběrů je natočený materiál zpracován ve střihovém programu Vegas Movie Studio HD Platinum 11.0, kde k němu je přidána doprovodná hudba, zvukové efekty a přechodové efekty. Jsou vytvořeny i webové stránky, na které je umístěné vytvořené video a pod něj jsou umístěny otázky, sloužící pro psychologický výzkum. Celá tato webová stránka je rozeslána respondentům. Výsledky respondentů jsou v poslední fázi analyzovány a prezentovány.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Multimediální technika

1.1 Digitální video

S digitálním videem může v poslední době pracovat téměř každý. Stačí mít kameru, natočit pár záběrů, materiál ve stříhovém programu jednoduše sestříhat, vystříhat nudné pasáže a vypustit do světa. Pokud ale chceme vytvořit něco delšího, zahrnujícího vyšší tvůrčí hodnoty a vysoce kvalitní obraz a zvuk, musíme si vysvětlit, jak video technologie funguje a porozumět technickým aspektům zařízení a jednotlivým pojmům (Long, 2005).

1.1.1 Barvy

Základní barvy světla jsou červená, zelená a modrá, jakoukoli jinou barvu získáme smícháním těchto tří barev. Ovšem zatímco míchání základních barev inkoustu vede k tmavším barvám, míchání barev světla vede ke světlejším barvám. Smícháme-li tedy dostatečné množství světla, získáme bílou barvu (Long, 2005, s.51).

Nastavíme-li si nevhodně vstupní barevnou citlivost kamery, předimenzujeme některou z hlavních barev a budeme-li ji chtít v dalším postprodukčním zpracování oslabit, hrozí nebezpečí, že nám vyblednou i další kombinované barvy a naopak nám nebezpečně vylezou čisté barvy sousední, mezi něž patří modrá. Proto je nezbytné si přesně kalibrovat vstup kamery. Jestliže v obraze převládá některá ze základových barev a zároveň zabíráme i barvy složené, se základní barvou sousedící, nepředimenzujeme barvu základní. Bude ovlivňovat i jakost barev složených (Matoušek, 2003, s. 48).

1.1.2 Vzorkování barev

Videokamery a televize tedy reprezentují barvu jako směs tří základních barev světla. Kromě červené, zelené a modré obsahují ještě jednu – světlost neboli jas. Kamera chápe každý z těchto čtyř prvků jako oddělenou, spojitou, analogovou vlnu. Analogové kamery ukládají na video pásku analogovou reprezentaci těchto vln, kdežto digitální kamery si prvně tyto vlny převedou na čísla takzvaným **vzorkováním**. Každá vlna se rozdělí do řady bitů, které lze na digitální pásku uložit ve formě jedniček a nul. Čím jsou vzorky hustší, tím je lepší vnímaná kvalita obrazu (Long, 2005).

Při vzorkování obrazu digitální kamerou se stupeň, do jakého kamera vzorkuje každou základní barvu, nazývá vzorkovací poměr barvy. Zcela nekomprimovaný video signál – také známý jako RGB barva - vykazuje poměr 4 : 4 : 4. První číslo určuje signál jasu neboli luma a další dvě hodnoty určují komponenty barevného rozdílu, které dohromady představují plný barevný signál. Vzorkovací poměr 4 : 4 : 4 znamená, že pro každý pixel se pro signál jasu a dva barevné signály pořizují vždy čtyři vzorky (Long, 2005, s.52).

Aby výsledná data zabírala méně místa, a tím pádem se s nimi snadněji pracovalo, přibližně polovina barevné informace se zahazuje. V případě formátů nejkvalitnějšího digitálního videa se zahazuje víc než polovina barevné informace. Vzorkovací poměr barev těchto formátů je pak 4 : 2 : 2, což znamená, že na každé čtyři vzorky jasu připadají dva vzorky barevného rozdílu. Lidské oko je citlivější na rozdíly světla a tmy, než na rozdíly v barvě. Jinými slovy, zanedbaná část barevné informace je detail, který lidské oko nemůže postřehnout, je tedy výhodné ji zanedbávat a získat tak více volného místa pro uložení dat. Formáty DV používají vzorkování barev 4 : 1 : 1, provádějí tedy zanedbání barevné informace v takové míře, která se považuje za viditelnou pro lidské oko. Jelikož video PAL (standardů kódování barevného signálu pro TV vysílání) zachází s barvami odlišně, je v případě PAL vzorkovací poměr barev 4 : 2 : 0 ekvivalentní poměru 4 : 1 : 1 v případě NTSC (standard kódování analogového televizního signálu, nejčastěji se vyskytující v Americe) (Long, 2005).

1.2 Kompresce

Aby se na pásku vešlo více dat a usnadnila se digitální postprodukce, pracuje většina formátů digitálního videa s nějakým typem komprese dat. Tento proces komprese může mít značný vliv na kvalitu obrazu. Nekomprimované video má kompresní poměr 1 : 1, v případě komprimovaného videa se tento poměr může pohybovat v rozsahu 1,6 : 1 až 10 : 1. Video komprimované v poměru 10 : 1 obsahuje 10 procent původních dat (Long, 2005, s.52).

V případě formátu se vzorkovacím poměrem barev 4 : 2 : 2 se jedná o bezztrátovou kompresi, jelikož lidské oko tuto změnu nepostřehne. V případě formátu 4 : 1 : 1 je již zanedbaná informace viditelná pro lidské oko, říká se jí tedy ztrátová komprese (Long, 2005).

1.3 Softwarové produkty typu CODEC

Video a audio je nutno před přehráváním a ukládáním na počítači komprimovat. Software, který toto provádí, se nazývá CODEC neboli COmpressor/DECompressor. Tyto kodeky jsou zabudované do hardwaru digitálních kamer či do videokazet. V počítači se obvykle jedná o softwarové prvky, které jsou spravovány příslušnou video architekturou (Long, 2005).

Pro různé účely se používají různé kodeky. Kodeky, které mají vysokou kompresi/nízkou kvalitu jsou vhodné při tvorbě filmů pro web nebo pro distribuci na CD-ROM, kodeky s nízkou kompresí/vysokou kvalitou pro přehrávání videa o vyšší kvalitě. Kodeky mohou být ztrátové nebo bezztrátové. Buď snižují kvalitu obrazu, nebo ji nemění (Long, 2005).

MJPEG a MPEG-2

MJPEG neboli motion JPEG je kodek, jenž umožňuje pracovat s několika úrovněmi kvality v rozsahu velmi ztrátové až téměř nepostřehnutelné komprese.

MPEG-2 je kodek, který byl původně vyvinut pro video v televizní kvalitě a celých snímcích. DV videokarty, které umožňují připojit na vstup či výstup analogovou komponentu, používají obvykle pro kompresi a dekompresi analogového videa kodek MPEG-2. Používá se rovněž ve spojení s DVD a pro vysílání určitých typů pořadů vyhovujících standardu DTV (Digital Television) (Long, 2005).

Nekomprimované digitální video

Také pracuje s kodekem, i když v technickém slova smyslu k jeho kompresi nedochází. Je tomu tak z toho důvodu, že digitální video se svým vzorkovacím poměrem barev

4 : 2 : 2 je vlastně komprimované z původního poměru 4 : 4 : 4. Jelikož ale tato komprese není pro lidské oko viditelná, nazývá se toto video nekomprimované (Long, 2005, s.54).

1.4 Datový tok

Je základní součástí multimediálního souboru. Datový tok, neboli stream, může být video, zvuk, titulky nebo kapitoly. V jednom souboru může být i více streamů stejného typu. Mohou být různého formátu a kvality (web: www.jech.webz.cz/video.php).

Při záznamu obrazu pomocí digitální kamery se množství informací, které se zaznamenávají na každou sekundu videa, určuje podle datového toku daného formátu videa. Například

formát DV vykazuje datový tok 25 megabitů za sekundu. V případě videa DVCPro50 (formát digitálního videa od Panasonic) se naopak uloží přibližně 50 Mbps. Využívá dva kodeky paralelně a kvalita obrazu je tedy vyšší než u DV videa (Long, 2005).

1.5 Formát

Jde o poměr mezi výškou promítaného obrazu a jeho šířkou a závisí na velikosti a tvaru clony kamery a i na typu použitých objektivů.

Na počátku filmových dějin byl oblíbený formát 4 : 3 (šířka k výšce), později ho standardizovala Akademie filmového umění a věd. Tento formát byl častěji popisovaný jako 1 : 1,33. (Monaco, 2004, s.104).

Dnes mají filmaři k dispozici celou řadu formátů – některé pro snímání, některé pro distribuční kopie, některé pro obojí. Jakmile je obraz digitální, lze použít jakýkoli formát a jakékoli vertikální či horizontální komprimační schéma. Podobně i rozlišení se může pohybovat v širokém rozmezí. Snad jedinou věcí, která se nemění, je objektiv. K zaostření světelných vln je stále nutné používat zakřivené kusy skla nebo umělé hmoty. (Monaco, 2004, s.110). Nejčastěji používaný je formát 4 : 3 a postupně začíná i 16 : 9.

1.6 Rozlišení

Rozlišení určuje počet bodů videa v horizontálním a vertikálním směru. Obrazový bod se anglicky nazývá pixel a značí se zkratkou px. Typické rozlišení digitálního videa v normě PAL (Evropa) je 720 x 576 px. Horizontální rozlišení se však často vynechává a udává se pouze počet bodů ve vertikálním směru. Můžeme tak vidět například označení 720p, 1080i a podobně, písmena **p** nebo **i** značí skenování, tedy zda je video progresivní nebo prokládané (web: www.jech.webz.cz/video.php).

1.6.1 Prokládání

Neboli interlace je způsob, kterým běžné televize vykreslují obraz. Jde o střídání sudých a lichých řádek. Původně mělo prokládání dva významy. Tím prvním, který už dnes ztratil smysl, bylo zamezení blikání obrazu na starých televizních přijímačích. Druhým důvodem, který se uplatňuje dodnes, je vytváření iluze zobrazování 50 snímků za vteřinu, přestože ve skutečnosti jich je 25. Televizní signál totiž střídá snímky s lichými a sudými řádkami, a to každou padesátinu vteřiny jeden. Pokud jsou liché a sudé snímky zaznamenány v jiný čas,

vzniká optický dojem padesáti snímků za vteřinu. Ve skutečnosti ale jde o padesát pulsů, které tvoří 25 celých. Prokládání se typicky vyskytuje např. u TV pořadů, apod. Filmy točené pro kina prokládané nejsou (web:www.jech.webz.cz/video.php).

Tvar pixelů

Obrazovka počítače a snímek videa mohou mít stejný poměr stran, tedy 4 : 3, nemusí mít ale nezbytně stejné rozměry v pixelech, protože bohužel ne všechny formáty videa pracují s pixely stejného tvaru. Tvar pixelu je důležitý především při práci s grafikou a zvláštními efekty v rámci postprodukce (Long, 2005, s. 54).

Obrazovka počítače

Používá čtvercové pixely. Tzn., že obrazovka s rozlišením 640 x 480 pixelů má poměr stran 4 : 3. Formáty DV, DVCAM, DVCPRO a D1 používají obdélníkové pixely a pro dosažení stejného poměru stran, tedy 4 : 3, vyžadují rozměr 720 x 576 pixelů. Formáty NTSC D1 používají svisle orientované obdélníkové pixely, kdežto formáty PAL D1 vodorovně orientované. Většina softwarových aplikací umožňuje nastavit, jaký tvar pixelů má zdrojové médium (Long, 2005).

1.7 Typy souborů digitálního videa

Když libovolnou část digitálního videa přetáhneme z video pásky do svého počítače, uloží se tato data do souboru na pevném disku. Typ souboru závisí na tom, jaký hardware použijeme pro grabování videa. Grabování je činnost, při které získáváme data z externího zdroje a ukládáme je v počítači. Grabovat můžeme například audio (CD), video (DVD), obrázky a podobně (<http://www.root.cz/slovnicek/grabovani/>).

Video na bázi FireWire se obvykle ukládá do souborů ve formátu Quick-Time, zatímco řada systémů „na klíč“ jej ukládá do souborů ve formátu M-JPEG a systémy Windows jej často ukládají jako AVI soubory (Long, 2005, s. 57).

Soubory obsahující digitální video mohou být komprimovány pomocí různých kodeků. Soubory ve formátu QuickTime grabované prostřednictvím rozhraní FireWire obvykle používají kodek Apple DV, zatímco stejné soubory zachycené prostřednictvím většiny analogových karet nižší kvality často používají kodek MPEG-2. Soubory lze sice

konvertovat do jiných formátů i měnit jejich kompresi, je ale potřeba dbát na to, aby se zbytečně nezvýšila komprese převáděných dat (Long, 2005).

Video formát

Tabulka č. 1 (Long, 2005, s. 56)

<u>Video formát</u>	<u>Rozměry v pixelech</u>
Video využívající čtvercové pixely	640 x 480
Digitální video NTSC (obdélníkové pixely)	720 x 480
Video 16 : 9 NTSC (nedeformované pixely)	854 x 480
Digitální video PAL (obdélníkové pixely)	720 x 576
HD 720	1280 x 720
HD 1080	1920 x 1080

2 Zvukový doprovod

2.1 Kompozice zvuku

V případě zvukové složky videoklipu se zmíníme o zvukových kategoriích, které jsou pro nás důležité.

2.1.1 Tóny versus ruchy a šumy

Zvuky se v úplně základní rovině dělí na ruchy, šumy a na tóny. Ruchy a šumy mají vlnění nepravidelné a pokrývají větší rozsah výškového spektra. Tím pádem zahlší ve větší míře či dokonce úplně vše, co se jim ve spektru postavilo do cesty. Pokud budeme mít natočený ženský hlas, musíme zvolit hudbu, která zabírá vysoké či hluboké spektrum, tedy výšky nebo basy. Hlas se nám poté s hudbou nebude navzájem rušit (Matoušek, 2003).

2.1.2 Zvuky přírodní a umělé

Zvuky se dělí všeobecně do dvou základních kategorií. Na přírodní a umělé. Přírodní vznikají mechanickou cestou a jsou dotvářeny okolním prostředím, kdežto umělé zvuky jsou vyvolány takzvaným oscilátorem neboli zdrojem kmitů – elektronkou, tranzistorem, digitální simulací oscilátoru, případně může jít o zvuky původně přírodní, ale umělými elektronickými filtry zkreslené (Matoušek, 2003).

Mezi umělé zvuky se řadí zvuky: technické, znovu jedinečné a příznačné pro danou dobu – zvonění digitálních telefonů, zvuky počítačů (Matoušek, 2003, s. 52).

Pro nás je ale důležitější dělení ve zvukové složce audiovizuálního díla, kde rozlišujeme tři základní druhy zvukových prostředků, s nimiž zvuková dramaturgie pracuje: mluvené slovo, hudba a ruchy (Bláha, 2006).

Mluvené slovo a hudba jsou produkty lidského myšlení. Vyvinuly se v svébytné, organizované zvukové soustavy s komunikativním smyslem. Mluvenou řečí lze sdělovat i zcela určité významy, kdežto hudební sdělení je nekonkrétní. Nad racionalitou u něj převažuje emotivita, do popředí vystupuje stránka estetická (Bláha, 2006, s. 12).

Zvuky přírody, zvuky strojů a činnosti člověka zpravidla nevnímáme jako složitě organizovaný systém, ale jako příznačný projev objektů v jejich činnosti pohybu. Tyto zvuky užité v audiovizuálním díle se obvykle označují jako ruchy. Stejně jako ostatní

výrazové prostředky vstupující do filmu se zde pak i ruchy uplatňují s určitým tvůrčím záměrem, dostávají jistý řád, stávají se jedním ze systémů znakové řeči filmu.

Hudbu od ruchu tedy zásadně neodlišuje fyzikální podstata užitého akustického materiálu, ale míra jeho organizovanosti a příslušná rovina vztahů, do níž je určitý zvuk zasazen. Při poslechu hudební skladby vlastně sledujeme vnitřní vztahy mezi jednotlivými prvky této kompozice. Melodie, která nás zaujala, spočívá v uspořádání výšek a délek tónů, tedy v organizaci hudebního materiálu.

Jinak je tomu při vnímání **ruchu**, kdy dominuje předmětný vztah zvuku k jeho zdroji. V husté směsici různých zvuků, jakou je třeba pouťová vřava, dokáže irský sluch bezpečně rozpoznat její základní složky: hlasy vyvolávačů, zvuky atrakcí, reprodukováné hudby, apod. Takovouto identifikaci zvuků podle jejich typických rysů nám umožňuje sluchová paměť, do níž životní zkušenost každého z nás vepsala desítky tisíc zvukových záznamů (Bláha, 2006).

Druhy ruchů

Jak již bylo uvedeno výše, ruchy se dělí na přirozené a uměle vytvářené.

Přirozené ruchy mohou vznikat přímo při filmové akci (kroky, cinkání přiborů...). Bud' se snímají spolu s dialogy a okolním zvukem prostředí do společného zvukového záznamu nebo se nahrávají samostatně (zpravidla bez záznamu obrazu) s cílem dosáhnout nahrávky jednotlivých ruchů (Bláha, 2006, s.21).

Uměle vytvářené ruchy vznikají buď mechanicky, nebo pomocí různých elektroakustických zařízení (např. digitální technikou smplování, umožňující nejrůznější akustické transformace nahraného zvukového vzorku).

Podle své podoby a vztahu k obrazu se mohou rozlišovat ruchy reálné a stylizované.

Reálné ruchy odkazují k určitému zdroji zvuku. Vytvářejí-li se uměle, jde o napodobeninu ruchů přirozených. Tyto ruchy mohou být jednoznačné (určitelné bez pomoci zraku) nebo víceznačné (určitelné jen za pomoci vizuální či jiné informace) (Bláha, 2006).

2.1.3 Druhy mluveného slova

Mluvené slovo se ve filmu objevuje ve funkci dialogu, komentáře, vnitřního hlasu, jako zvuková kulisa apod. Když ovšem vidíme muže, který v detailním záběru vypráví svůj příběh

a obraz do tohoto vyprávěného příběhu stříhem přejde, pokračuje dialog vlastně už ve funkci komentáře či vnitřního hlasu (Valušiak, 2005, s.115, 116). Nejdůležitější je dialog a komentář.

Dialog

Jde o rozmluvu jednajících aktérů – dramatických postav ztělesněných herci nebo skutečných osob. Dialog bývá spjatý s akcí, s určitým prostředím, situací a dějem. Zpravidla je přímo nositelem děje. Při zvukovém ztvárnění dialogů je proto zapotřebí dbát na srozumitelnost a dramatickou účinnost dialogu, ale i na jeho soulad s akcí v obraze a věrohodné zapojení do prostředí (Bláha, 2006). Dá se tedy zkráceně říct, že je to dynamičtější útvar mluveného slova, proto jej lze využít pro oživení a větší spád děje (Matoušek, 2003).

Za obdobu dialogu považujeme monolog. V podstatě se jedná o dialog vedený jednosměrně, bez odezvy. Postava se obrací k publiku, k věci či zvířeti na scéně, k nepřítomné bytosti, často mluví jen sama k sobě, tedy formou samomluvy (Bláha, 2006, s. 14).

Komentář

Využíváme jej pro verbální doplnění a upřesnění vizuální informace, neměl by popisovat, co již divák očima vidí, nýbrž tuto informaci doplňovat a povyšovat (Matoušek, 2003, s. 52). Zobrazenou skutečnost tedy vysvětluje, doplňuje, hodnotí či uvádí do širších souvislostí.

Podle vztahu mluvčího k dílu rozlišujeme dva typy komentářů: osobní a neosobní.

Osobní typ komentáře osvětluje látku z hlediska subjektu určité postavy či skutečné osobnosti, která je s dílem osobně spjatá a může se divákovi představit nejen vlastní osobitou mluvou, ale případně vystoupit i v obraze (Bláha, 2006, s. 15). Například můžeme uvést třeba vyprávění postavy komentující svůj vlastní nafilmovaný příběh, komentovanou reportáž nebo autentickou výpověď v dokumentárním filmu (Bláha, 2006).

U neosobního typu komentáře zůstává osoba mluvčího stranou. Zpravidla jde o anonymního spíkra, který nemluví sám za sebe, ale čte připravený cizí text. Je tedy zapojen pouze v úloze profesionálního interpreta, v obraze se neobjeví. Tento typ komentáře je obvyklý u dokumentárních žánrů naučného charakteru (Bláha, 2006, s. 15). Tento typ, na rozdíl od osobního, vyžaduje vzorovou kvalitu ztvárnění: u textu dodržení spisovné formy jazyka, a to

jak ve výběru slov a jejich tvarů, tak i syntaktických konstrukcí. Požadujeme zde od mluvčího spisovnou výslovnost a profesionální mluvní technika (Bláha, 2006).

Existuje zde i takzvaná významová stránka.

Významová stránka mluvy se v AV díle někdy z různých důvodů úmyslně potlačuje. Např. hovor skupiny lidí bavících se v pozadí společenské místnosti je záměrně nezřetelný, aby nerušil důležitý dialog hlavních aktérů, vedený v popředí. U aranžované filmové scény toho lze dosáhnout osvědčeným prostředkem – řečí beze smyslu (Bláha, 2006, s. 15).

2.2 Druhy filmové hudby

Pojem filmová hudba je natolik vžitý, že ho užíváme nejen u díla filmového, ale u veškeré audiovizuální tvorby. Z hlediska původu rozeznáváme filmovou hudbu vzniklou přímo pro dané AV dílo a hudbu převzatou odjinud (Bláha, 2006).

2.2.1 Původní hudba

Původní hudba se obvykle dělí na komponovanou a improvizovanou.

Komponovaná hudba vzniká buď klasickým postupem, kdy skladatel dodá orchestrální partituru, z níž se pořídí rozpis jednotlivých instrumentálních partů pro nahrávání ve studiu. Skladatelův notový zápis pak interpretuje dirigent s ansámblem, který partitura předepisuje. Nebo se hudba vytváří elektronickou cestou, obvykle pomocí syntezátorové techniky, kdy skladatel zpravidla realizuje postupného nahrávání jednotlivých hlasů do více zvukových stop – multiplayback (Bláha, 2006, s. 19).

Improvizovaná hudba přímo na obraz vyhoví v případech, kdy se nevyžaduje detailně propracovaná hudební struktura, ale záleží spíše na spontánnosti projevu pohotového hudebníka či menší sebrané skupiny (zvuková dramaturgie AVD s.19).

2.2.1 Převzatá hudba

Převzatou hudbou se rozumí buď hudba archivní či znovu nahrávaná.

Jako archivní hudbu označujeme zvukový záznam převzaté hudby, vytvořené již dříve k jinému filmu či dramatickému dílu nebo nahrávku hudby autonomní, určenou původně jen k poslechu. U archivní hudby tedy odpadá nahrávání (Bláha, 2006, s. 20). Pokud nám ale hudba nevyhovuje například technickou kvalitou či nevhodnými hudebními parametry, je potřeba ji znovu nahrát. K tomu může skladatel hudbu jiného autora příhodně upravit konkrétním požadavkům filmu (Bláha, 2006).

Užití převzaté hudby podléhá zákonné mezinárodní autorskoprávní ochraně. Proto je nezbytné autorská práva každého užitého chráněného díla smluvně zabezpečit. Ochrana se týká skladatele, textaře, výkonného umělce i vydavatele snímku. U nás a ve většině států platí ochrana autora a spoluautora ještě 70 let po jejich smrti. Po této době lze skladbu užít volně. Práva k nahrávce platí 50 let po datu pořízení záznamu či prvního zveřejnění díla. Díla z cizích zemí, které nejsou členy mezinárodní úmluvy, nejsou u nás chráněna. K filmovému užití je zejména u zahraničí chráněné hudby třeba získat předchozí souhlas vlastníka autorských práv a zaplatit tantiémy, které bývají značně vysoké. Ve filmových titulcích by se měly o užití hudbě uvádět alespoň tyto údaje: autor (spoluautor), název, skladby, výkonný umělec (Bláha, 2006, s. 65, 66).

2.3 Postavení zvuku vůči obrazu

Každý ze zvukových prostředků použitých v AV díle se dostává vůči obrazu do určitého funkčního postavení. V zásadě nastávají tři situace:

2.3.1 Reálné postavení

Zvuk působí jako přirozená součást zobrazovaného prostředí. Zdroj se přitom nalézá přímo v obraze anebo mimo obraz. Zvuk by zde měl být věrohodným doplněním obrazu a nerušit reálné vyznění celku nesrovnalostmi jako je nesynchronnost, neodpovídající zvuková perspektiva, přehnaná hlasitost, apod. (Bláha, 2006).

U reálného zvuku, jehož zdroj vidíme v obraze, nám sluchový vjem se zrakovým bezprostředně splývá v jeden význam. Toto audiovizuální spojení je zcela přirozené, nijak nezatěžuje naši mysl. Zvuk, který vychází ze snímaného prostředí, jeho zdroj je však mimo obraz, musí divák vnímat samostatně, bez pomoci zraku, a zároveň sledovat dění v obraze (Bláha, 2006, s. 26).

2.3.2 Průvodní postavení

Zvuk není součástí zobrazovaného prostředí. Zpravidla vytváří relativně samostatnou rovinu, která se připojuje k obrazu zvenčí, významově se k němu přímo váže a doplňuje jej. Pozice je jakoby „nad obrazem“.

2.3.3 Záměrný rozpor s obrazem

Záměrný rozpor složek může působit jako jeden z nejúčinnějších dramatických prostředků. Velmi často se stává výrazem subjektivního nazírání reality – nechává diváka prožívat děj jakoby vnímaný hrdinovými smysly. Dává mu pocítit duševní stav filmové postavy, která pod vlivem dramatické situace vnímá skutečnost jinak, než je obvyklé, slyší zkresleně či nevnímá vůbec. Můžeme jej nazvat jako „subjektivní zvuk“ (Bláha, 2006).

2.4 Zvuková atmosféra

Lze ji charakterizovat jako formu zvuku vhodnou pro funkci akustického pozadí. Pokud se týká akustického materiálu, který zvukovou atmosféru v díle tvoří, je to nejčastěji ruch, avšak bývá to též mluvené slovo, či reálná hudba, případně směsice různých druhů zvuku.

Zvuková atmosféra nemusí sloužit jen jako neúčastná kulisa scény, ale je schopna navodit i určitou pocitovou atmosféru – vyvolat potřebnou náladu: ospalou, idylickou, nervózně napjatou...Záleží tu nejen na výběru vhodného charakteru zvukové atmosféry, ale i na práci s její dynamikou a hustotou v průběhu děje (Bláha, 2006, s.42).

2.5 Filmové ticho

Jde o částečné či úplné uprázdnění zvukového kanálu. Představuje významný výrazový prostředek zvukové dramaturgie AV díla. Filmové ticho se chápe jako relativní uprázdnění zvukového proudu. Představuje oblast minimální sytosti zvuku, jejímž protipólem je oblast maximální sytosti v podobě záměrného přeplnění zvukového kanálu. Filmové ticho je tedy určitou formou zvuku, nikoli samostatnou zvukovou kategorií (Bláha, 2006).

Z hlediska zvukově dramaturgického nás v AV tvorbě zajímá především funkce filmového ticha a možnosti jeho uplatnění. Také filmové ticho se uplatňuje jako ticho reálné (vyplývá z reality tichého prostředí) nebo ve formě záměrného rozporu s obrazem, kdy v přímém protikladu k obrazu znázorňuje kupř. subjektivní vjem ohluchlé postavy či působí na dramaticky vyhoceném místě jako výraz absurdity situace, pád těla zastřeleného člověka, exploze v tichu atd. (Bláha, 2006, s. 47).

3 Technika, hardware a software pro natáčení a střih videa

3.1 Videokamery a příslušenství

Revoluce v oblasti digitálního videa se dotýká tří různých oblastí technologie. Jedná se o vysoce výkonné stolní počítače s propracovaným střihovým softwarem, o vysokorychlostní digitální rozhraní typu FireWire, která umožňují grabování videa bez nutnosti drahého přídatného digitalizačního hardwaru, a konečně o vysoce kvalitní, a přitom cenově únosné, videokamery, které umožňují záznam videa o vysílací kvalitě.

Filmaři pracující s digitálním videem si v současné době mohou snadno pořídit cenově dostupnou kameru, která úspěšně konkuruje profesionálním kamerám starým jen několik málo let. Při výběru kamery a pro její maximální využití je zásadní, abychom věděli něco o funkčních prvcích a výhodách i nevýhodách různých typů kamer.

Volba kamery je proces, při kterém je nutno zvážit tři faktory: kvalitu obrazu, cenu a funkční prvky. Pokud chceme natočit celovečerní film, je pro nás nejdůležitější kvalita obrazu. Jelikož ale mají současné kamery zabudovaná záznamová zařízení, znamená to, že při volbě kamery je také zapotřebí se rozhodnout, na jaký formát pásky budeme natáčet (Long, 2005).

3.1.1 Charakter konečného díla

Než si budeme vybírat formát, je důležité se rozhodnout, co má být konečným produktem. Jestli se bude jednat o celovečerní film, domácí video, nebo o video vysílané na webu. Je to z toho důvodu, že pro každý z těchto produktů je vhodnější jiný formát.

Web/multimédia

Komprimované video, které se používá pro projekty určené pro web a multimédia, může být nižší kvality. Avšak i tak je dostatečně kvalitní na to, aby se v něm projeví nedostatky typu odlesků a šumu. Podobně, pokud máme v úmyslu natáčet v noci nebo používat zvláštní efekty typu natáčení na modré pozadí, budeme potřebovat kvalitnější formát.

Domácí video

Pro natáčení domácího videa bude stačit jakýkoli formát pásky lepší než VHS, jelikož se počítá s tím, že tento projekt bude promítán na VHS. Stejně jako u video web je zapotřebí zvolit formát takové kvality, která vyhovuje plánovanému natáčení (Long, 2005).

Televizní vysílání

Pro televizní vysílání vyhovují téměř všechny digitální formáty, ale i tak je nutné zvolit tu nejvyšší kvalitu, jakou si můžeme dovolit. Dále je zapotřebí vyříbit finální projekt podle značně přísných specifikací (Long, 2005, s. 63).

Projekce

Pro projekci lze využít jakýkoliv formát, přitom ale nesmíme zapomenout na to, že diváci takovýto film uvidí 10krát až 50krát větší, než je velikost našeho video monitoru. Šum a vady vzniklé po digitální kompresi se tak mohou zvětšit klidně na velikost lidské hlavy. Proto bychom se měli snažit pracovat s tím nejkvalitnějším formátem, jaký si můžeme dovolit.

Pokud se projekt má promítat z filmového projektoru, bude zapotřebí finální dílo přenést na filmovou pásku. Teoreticky můžeme použít pro přenos jakýkoli formát. Avšak pro lepší kvalitu je vhodnější použít kvalitnější digitální formát typu DigiBeta nebo některý z HD formátů (Long, 2005).

3.1.2 Volba vhodného formátu

Dalším krokem je volba vhodného formátu.

Analogové spotřebitelské formáty

Pro domácí video byly vyvinuty formáty VHS, S-VHS, Beta-max, 8mm a Hi8. Tyto formáty jsou velmi levné, ale mají příliš nízkou kvalitu obrazu (Long, 2005).

DV

Jeho datový tok je 25 Mbps, vzorkovací poměr barev 4 : 1 : 1 a kompresní poměr 5 : 1. Kvalita obrazu bývá často hodnocena jako vyšší než v případě formátu Betacam SP a jeho výhodou je, že méně podléhá ztrátě kvality vlivem stárnutí (Long, 2005, s. 64).

DVCAM

Tento formát společnosti Sony nabízí vyšší rychlost než DV, nikoliv ale zdaleka tak vysokou jako DVCPRO, a pracuje se stejnými metalickými páskami jako DV. Výsledný vysoce kvalitní obraz bývá zaměřen na uživatele ve firemním sektoru (Long, 2005 s. 65).

Poslední dobou se začíná velmi osvědčovat jako vhodný formát nižší kvality pro televizní vysílání.

DVCPro

Nabízí vyšší rychlost pásky než DV a DVCAM a umožňuje docílení stabilnějšího obrazu díky záznamu nadstandardních údajů, který je méně náchylný ke vzniku vad a kazů.

Betacam SP (Beta SP)

Byl vyvinut společností Sony v 80. letech a stále je to nejpobulárnější formát pro televizní vysílání (Long, 2005).

Digital Betacam (DigiBeta)

Jedná se o digitální upgrade formátu Betacam SP vzniklý v roce 1993. Jeho extrémně vysoká kvalita jej předurčuje jako ten nejlepší možný formát pro televizní vysílání. S jeho využitím byla natočena řada digitálních filmů s vysokým rozpočtem (Long, 2005, s. 65).

HDCAM

Tento formát je určen pro tvorbu vysoce kvalitních digitálních filmů. Zástupce společnosti Sony mezi formáty s vysokým rozlišením, umožňuje přepínání mezi standardy NTSC/PAL a nastavení volitelné snímkové frekvence 24 fps (Long, 2005, s. 65).

3.1.3 Zobrazovací čipy

V dnešní době pracují videokamery se speciálními zobrazovacími čipy. Kamery používají jeden čip se všemi barvami najednou nebo tři čipy, kdy každý čip má svou barvu, které se pak složí ve výsledný barevný obraz.

Tento prvek zcela zásadním způsobem ovlivňuje výslednou kvalitu obrazu, nasnímaného kamerou. Jedním z hlavních hledisek je počet světlocitlivých bodů na čipu (respektive jejich skutečná fyzická velikost, čím jsou větší, tím pro kvalitu obrazu lépe) a celková fyzická velikost čipu. Pokud má kamera optický stabilizátor, může mít snímač menší počet bodů a tím získá uživatel kvalitnější obraz.

Kamery podle počtu čipů používají odlišnou technologii pro snímání barev. Jednočipové používají před čipem fyzicky uložený mozaikový filtr, zatímco tříčipové používají pro snímání barev skleněný dělicí hranol, který světlo rozdělí do tří směrů, následně je před každým snímačem jeden celistvý barevný filtr. Druhé řešení má podstatně vyšší kvalitu, ale také vyšší cenu (<http://videoproduce.cz/videokamery.htm>).

Snímací plocha čipu má často pouhých několik milimetrů (5 až 6mm), na této ploše je umístěn často víc než 1mil bodů, u jednočipových kamer navíc s představeným barevným mozaikovým filtrem a mini čočkami. Je zřejmé, že technologie výroby takových čipů je

vysoce náročná záležitost. Čipy samy o sobě jsou černobílé, proto je nutné, aby pro snímání třech barev před nimi byly uloženy barevné filtry, které propustí k jednotlivým světlocitlivým bodům snímače žádoucí část světelného spektra, odpovídající jednotlivým třem barvám (<http://videoproduce.cz/videokamery.htm>).

Čipy obsahují dva převodníky. První se nazývá polovodičový a přeměňuje intenzitu světelného záření v elektrické náboje. Druhý je analogově-digitální obvod, který převede elektrické veličiny na veličiny numerické.

Čím dokáže první převodník identifikovat a pojmout větší množství světelně barevných informací a druhý převodník je z co nejmenší ztrátou změnit na signál digitální, tím prokreslenější obraz získáme (Matoušek, 2003, s. 18).

Dynamický rozsah čipu

Je schopnost kamery a jejího čipu snímat velké kontrasty. Klasickým příkladem je okno v místnosti nebo silná bodová světla při večerním natáčení. Tuto vlastnost zcela určuje fyzická velikost jednoho snímacího bodu na snímači CCD či CMOS.

Elektronická závěrka čipu

Reguluje množství zachyceného náboje v polovodičových světlocitlivých buňkách snímače CCD nebo CMOS. Udává se ve zlomku času, nemá vliv na snímkovou rychlost kamery. Nejdelší běžný čas je 1/50, krátký je např. 1/120 a velmi krátký 1/500. Kratší časy využívá triková kamera.

Rozlišení čipu

Je to počet světlocitlivých buněk umístěných na čipu. Můžeme natáčet i za sníženého osvětlení, s minimem šumu (<http://www.videoproduce.cz/videokamery.htm>).

3.1.4 Objektiv

Základní myšlenka optické technologie je taková: *jelikož světlo pohybuje v různých prostředích různou rychlostí, světelné paprsky se při přechodu z jednoho prostředí do druhého lámou. Zatímco čočka lidského oka je kontinuálně proměnná, tedy mění tvar pokaždé, když bezděčně přeostríme z jednoho předmětu na druhý, fotografické objektivy mohou provádět jenom určitý úkol, k němuž byly pracně zkonstruovány (Monaco, 2004, s. 74).*

Objektivy mohou být výměnné nebo zabudované v těle. Zabudované mívají většinou horší kvalitu a bývají na levnějších kamerách. Drahé kamery již mají výměnný objektiv nebo objektiv integrovaný na těle, ale přibýly k nim otočné prstence.

Optika tvoří vstupní bránu, kterou vstupuje optický signál, čímž zásadně ovlivňuje co a v jaké kvalitě se dostane dovnitř. U objektivu záleží hlavně na počtu čoček v hlavě kamery, jejich velikosti, zaoblení a vzájemném rozestavení a tím širší možnosti, které tak objektiv kamery nabízí (Matoušek, 2003).

Pro objektiv jsou důležité tyto technické parametry:

- Počet čoček a jejich průměr
- Změna ohniskové vzdálenosti, kterou je objektiv schopen docílit
- Pixelové rozlišení

Druhy objektivů (dle Matouška, 2003, s. 14):

1. Univerzální – bývá na kamerách v základní výbavě a slouží k filmování v běžných vzdálenostech i v běžné šířce obrazu
2. Širokoúhlý, vypouklý – slouží k zachycení širokého panoramatického pohledu, nasadí se jako předsádka před univerzální objektiv. Používá se při záběrech krajiny
3. Telekonvertor – je objektiv určený pro snímání z dálky, je zaoblenější a velmi citlivý pro přibližování vzdálenějšího obrazu

Funkční prvky objektivu

Na vlastním těle optiky najdeme dva otočné prstence. Prvním od těla kamery bývá zoomování – umožňuje přibližování a vzdalování záběru. Tutéž funkci potom najdeme i na těle kamery v podobě obousměrného knoflíku. Druhým od těla kamery bývá prstenec pro zaostřování záběru – jestliže jím otáčíme, obraz ve vzdálenosti, kterou jsme definovali funkční zoom, se nám více zaostřuje nebo naopak rozostřuje (Matoušek, 2003).

Velmi často se k objektivu používá tzv. sluneční clona. Jedná se o předsádku tvaru čtyřhranu, která je umístěna před optikou. Zabraňuje vstupu bočního světla a slouží k odstínění nežádoucích slunečních paprsků, ale i odrazů, světelných lomů atd. Slouží i k obraně optiky při cestování (Matoušek, 2003, s. 15-17).

Vlastnosti objektivu (dle <http://www.videoproduce.cz/videokamery.htm>)

- Širokoúhlost – tedy jaký maximální úhel kamera zachytí. Hodnoty se udávají v přepočtu na kinofilm 35mm. Je-li v přepočtu širokoúhlost menší než 35mm, je objektiv širokoúhlý, je-li větší než 35mm, je spíš méně širokoúhlý – což je nevýhodné. Běžná širokoúhlost u rodinných kamer je kolem 40mm. V rozmezí 32-28mm jde o vynikající širokoúhlost.

- Proměnná ohnisková vzdálenost – praktický význam má pouze skutečné optické přiblížení, elektronické přiblížení degraduje kvalitu obrazu. Běžné hodnoty jsou 10x až 10x, špičkové hodnoty 16x až 20x přiblížení.
- Optický nebo elektronický stabilizátor obrazu – optický je součástí konstrukce objektivu. Drahé kamery mívají velmi kvalitní stabilizátory s vícefrekvenční analýzou chvění kamery pomocí otřesných čidel.
- Hloubka ostrosti – je výslednicí dvou parametrů – velikosti snímacího čipu a nastavení clony. Čím větší je snímací čip a čím menší je nastavená clona, tím menší je hloubka ostrosti. Parametr přiblížení hloubku ostrosti nemění, ale díky menšímu zornému úhlu kamery ji opticky zvýrazní.
- Ostření – každá optika má jistou hloubku ostrosti. Pokud se předmět před kamerou nachází v tomto poli ostrosti, jeví se jako ostrý. Čím více je za hranicí tohoto pole ostrosti, tím méně je ostrý. Každá ohnisková vzdálenost má svou spodní hranici zaostření, kdy je předmět blíže, optická soustava kamery na něj již nemůže zaostřit. Důležitá je i spodní hranice zaostření na WIDE konci optiky, která slouží pro MAKRO snímky
- Kresba optiky – každá optická soustava kreslí v určitém rozsahu ohnisek lépe, než u jiných. Může se měnit ostrost rohů, nebo naopak může dojít k máznutí obrazu při maximálním přiblížení. Prokreslenost ovlivňuje i nastavená clona. Pokud příliš zacloníme, mohou některé optické soustavy znatelně trpět odrazy světla v optice, která kresbu výrazně sníží.

3.1.5 Mikrofony

Mikrofony existují jako integrované v těle kamery a přídavné (externí).

Mikrofony na těle zaznamenávají ze všech směrů zvuk stejně, produkují spíše kovově znějící zvuk. Může se stát, že občas zaznamenávají i zvuky z kamery, jako běh motorů a pohyby ruky. Proto je lepší pro náročnější videa používat externí, které mají vysoce kvalitní zvuk. Pro různé situace jsou vhodné různé mikrofony (Long, 2005).

Všesměrové mikrofony

Zachytávají zvuk ze všech směrů. Díky svému širokému pokrytí zachytávají mnohem více zvuků, než je nutné. Jsou výborné tehdy, pokud jsou umístěné blízko zdroje zvuku nebo

hovořící postavy (do 30 cm), protože tato postava bude mít tendenci přehlušit jakýkoli zvuk na pozadí (Long, 2005).

Vykazují nízkou citlivost vůči větru a zvuku slyšitelného dýchání. Řada z nich také dává jakousi tvarovanou odezvu se zesílením zvuků o vyšších frekvencích a s potlačením frekvencí nižších. Tyto mikrofony s tvarovanou odezvou jsou dobré, má-li být zachován zvuk nahrávaného hlasu na pozadí hlasitých zvuků, např. v místě s rušnou dopravou.

Směrové mikrofony

Snímají zvuk pouze z jednoho směru. Jsou vhodné tedy pro dokumentární produkci, jelikož umožňují selektivně nahrávat jednu osobu nebo událost. A jelikož lze umístit mikrofon ve větší vzdálenosti než všesměrový mikrofon, jsou vhodnější pro některé scény celovečerních filmů, kdy je umístění mikrofonu v blízkosti herců obtížné.

Jsou tři typy směrových mikrofonů:

- **kardioidní**, který je citlivější na zvuk zepředu a potlačuje zvuky po stranách mikrofonu. Může být umístěn až 2,5metru od herce.
- **superkardioidní**, který se blíží charakteristice lidského ucha. Umožňuje dobrý záznam od 1,8 až 4,5m od herce.
- **hyperkardioidní**, se kterým se velmi špatně pracuje, jelikož zeslabuje většinu zvuků přicházející ze směrů mimo osu, která je shodná se směrem, kterým je mikrofon namířen.

Typy mikrofonů

Existují tři kategorie:

1. mikrofony, které se drží v ruce – v širokém spektru využívání (moderátoři, zpěváci, apod.)
2. mikrofony připínací – když potřebujeme, aby mikrofon nebyl vidět, ale potřebujeme kvalitní zvuk
3. podlouhlé mikrofony – často používané pro filmařské účely dialogu ve větších prostorech

Který z nich použijeme, závisí na dané scéně, občas se používají i kombinace těchto mikrofonů (Long, 2005).

3.2 Hardwarové vybavení počítače

Pro střih digitálního videa můžeme použít pomalu jakýkoli počítač, je ale lepší dbát na rady popsané níže pro rozhraní, procesor, operační paměť a úložný prostor.

3.2.1 Volba rozhraní pro video

Nejdůležitější je, jak se přenesou výsledný obraz do počítače. Můžeme tak učinit dvěma způsoby, a to buď formou digitalizace analogových dat, nebo formou přímého digitálního přenosu (Long, 2005).

Digitální video rozhraní

Přesun videa z kamery do počítače se nejčastěji provádí s využitím rozhraní FireWire nebo SDI. Rozhraní, které naše kamera nebo přehrávač podporují, je určeno formátem pásky. Méně kvalitnější formáty DV, DVCAM a DVCPro pracují s rozhraním FireWire, kvalitnější formáty DV, DVCAM, DVPro, apod. obvykle podporují rozhraní SDI. SDI má přenosovou rychlost až 200 Mbps (Long, 2005, s. 185).

3.2.2 Procesor (CPU)

Při práci s videem je zapotřebí, aby počítač disponoval značně výkonným procesorem. Jak moc výkonný, závisí na použitém rozhraní pro přenos videa. Pro digitální rozhraní je zapotřebí výkonnější procesor než pro analogový, např. Pentium III, Intel core i7 apod.

3.2.3 Operační paměť

Pro jednoduchý střih není zapotřebí mít nějaké obrovské množství paměti. Avšak pokud chceme vytvářet složitější střih s efekty, titulky apod., je zapotřebí větší množství paměti, nejlépe 1GB a více pro klidný chod. Čím více paměti, tím lépe.

3.2.4 Úložný prostor

Úložného prostoru není bohužel nikdy dost. Naštěstí díky pokročilé úrovni technologie současné doby a cenám si můžeme pořídit námi dostačující paměť. Jak velkou budeme potřebovat, to závisí na charakteru zamýšleného projektu.

Při natáčení celovečerního filmu o délce dvou hodin lze předpokládat, že poměr pořízeného a využitého materiálu bude 3 : 1. Budeme tedy potřebovat úložný prostor minimálně pro šest hodin videa. Dále potřebujeme prostor pro soubory související s projektem, pro grafiku,

zvláštní efekty, zvýšit na 8 až 10 hodin seriálu. Informace o tom, kolik diskového prostoru je zapotřebí pro uložení jedné hodiny videa, zjistíme ze specifikací rozhraní pro přenos videa od výrobce (Long, 2005, s. 189-191).

3.3 Software pro střih videa

Jelikož pro úpravu videa existuje velká řada programů, představíme si stručně tři nejznámější a nejrozšířenější – Adobe Premiere, Vegas Video a Pinnacle Studio.

3.3.1 Adobe Premiere

Jedná se o poloprofesionální a profesionální stříhový program. Je určen především pro platformu PC a je jeden z nejrozšířenějších. Nabízí nám všechny důležité činnosti, které na profesionální úrovni potřebujeme. Hlavní okna při otevření obsahují:

- Projektové okno - je určeno k tomu, aby se v něm zobrazovaly zdroje, ze kterých je film stříhán a sestaven. Ať už se jedná o videosekvence nebo zvuk.
- Časové okno - je určeno pro vlastní práci s klipy a wavy (zvukovými soubory). Obsahuje dvě stopy, zvlášť pro video a zvlášť pro zvuk. V tomto okně provádíme samotný střih.
- Náhledové okno - slouží především jako informace, abychom viděli, jak výsledek naší tvůrčí práce vypadá.
- Pomocná okna - Zobrazuje se v nich historie kroků, které jsme provedli, efekty, se kterými pracujeme, podrobné nastavení efektů, možnosti přechodů a prolínání apod.

Klíčování

Program Adobe Premiere nám nabízí i tzv. klíčování. Tato operace se velmi často využívá v televizním zpravodajství, stejně tak i v řadě filmových triků. Je založena na odstranění jednoho odstínu barvy. Na tom místě je potom obraz vyklíčován a propouští obraz umístěný za ním. V televizním zpravodajství se pro vyklíčování používá bleděmodré pozadí, tato barva se totiž nejméně vyskytuje v pleti, a tak se nestane, že je vypuštěn i kus obličeje (Matoušek, 2003).

3.3.2 Vegas Video

Zcela zřetelnou výhodou tohoto programu je jeho přehlednost a navigace. Pro začátečníky je zvláště vhodný díky své jednoduchosti.

Hlavní editační okno

V základním editačním okně najde uživatel vše, co potřebuje: stopu s textem, stopu zvukovou a stopu videa. Na pravém panelu se nachází ovládací panel každé ze stop, na kterém lze nastavit např. intenzitu, míru poslaného efektu, stopu zablokování atd. Na panelu vlevo od stop se nachází ovládací panel každé ze stop.

Pomocná okna (Long, 2005, s. 174-180)

Mezi pomocná okna umístěná v dolní polovině patří Explorer, Trimmer, Media Pool, Transitions, Video FX a Text/Backgrounds.

- Explorer – má stejnou funkci jako v ostatních programech – informuje o struktuře knihoven, adresářů a souborů.
- Trimmer – je vybaveno nástroji pro stříh. Je určeno pro práci s vlastními video či audiosoubory, které nemusejí být zatím vůbec načteny v hlavním editačním okně.
- Transitions (přechody) – obsahují řadu graficky jedinečných a výtvarně velmi pěkně řešených přechodů. Navíc i s možností vlastního nastavování.
- Video FX – nabízí propojení stopy s video či audioefekty.
- Text/background – nabízí především textury vhodné pro pozadí, na kterém probíhají titulky, ale i sadu retro působících okének.

3.3.3 Pinnacle Studio

Jedná se o poloprofesionální stříhový program. Hlavní okno máme rozděleno na tři části – nahrávání, editace a export videa. Tento program je i lokalizován do češtiny.

V části nahrávání přenášíme video materiál z digitální kamery do počítače. V editační části nalezneme okno s video či audio soubory, náhledové okno, které má funkci stejnou jako v Adobe Premiere, a časovou osu, která obsahuje stopu pro video, zvuk, titulky, hudbu a komentáře. Třetí částí je vyexportování upraveného záznamu buď zpět do videokamery nebo videorekordéru, nebo do souboru.

Na kartě nastavení ukryvající se v exportní části si lze zvolit pro exportovaný záznam některou z přednastavených hodnot pro daný typ souboru nebo si můžeme parametry nadefinovat sami. Výhodou je, že pro vytvoření souboru AVI je možné volit ze všech kodeků, které máme nainstalované na svém počítači (Matoušek, 2003).

4 Zpracování obrazu a zvuku

4.1 Příprava pro střih

4.1.1 Grabování a import

Většina aplikací střihu zahrnuje utilitu pro nahrávání videa, pro jeho import. Nejjednodušší aplikace fungují podobně jako magnetofon, tudíž v okamžiku, kdy zadáme příkaz pro nahrávání, začnou nahrávat veškeré video, které do nich dorazí. Pokročilejší aplikace umožňují nastavení, které úseky pásky se mají nahrávat a také nahrávání v dávkách, jelikož zpracováváný projekt může zahrnovat i další typy médií (Long, 2005, s. 209-210).

Importování digitálních souborů je asi nejsnadnější cesta, jak dostat média do projektu. Je však zapotřebí zabránit tomu, aby při importování digitálních médií nedošlo ke snížení kvality obrazu a zvuku.

- **Soubory QuickTime a AVI** – je potřeba dbát na to, zda máme nainstalované správné kodeky. Pokud máme takovýto soubor, jedná se s největší pravděpodobností o již komprimovaný materiál. Při jeho importování do střihového programu, který používá jiný kodek, se provede opakovaná komprese, která může mít negativní dopad na kvalitu obrazu. Abychom se tomuto vyhnuli, je zapotřebí provést komprimaci pomocí bezeztrátových kodeků.
- **Soubory WAV a další audio soubory** – pro zajištění optimální kvality by měly být audio soubory uloženy se stejnou vzorkovací frekvencí, jaká se používá při střihu, nejlépe 44,1 kHz nebo 48 kHz.
- **Formát MP3** – jedná se o komprimovaný formát a nemusí nabízet dostatečně vysokou kvalitu zvuku pro některé typy projektu. Navíc většina střihových programů neumí s tímto formátem pracovat, a proto je vhodné převést tyto soubory na formát WAV či AIFF.
- **Digitální statické obrazy TIFF, JPEG apod.** – některé střihové programy umožňují importovat obrazy libovolné velikosti, jiné vyžadují, aby obrazy odpovídaly rozlišení a poměru stran, které jsou nastavené pro zpracováváný projekt. Standardní rozlišení videa je 72 dpi a poměr stran obrazu se liší podle typu videa. Je tedy třeba zkontrolovat, zda souhlasí tvar pixelů obrazu s tvarem pixelů videa (Long, 2005).

Pro přenos videozáznamu z kamery do počítače se používá nejčastěji kabel IEEE-1394 DV. Norma IEEE zavádí dva typy konektorů – 6pinový a 4pinový.

Některé programy pro zpracování videa mají možnost otestovat disk počítače a zjistit, zda bude zvládat ukládání plynulého toku dat při zachytávání videa (Matoušek, 2003).

Přenos zvuku z CD

Pokud potřebujeme importovat audio soubor z CD, budeme potřebovat vhodný software na přenos do počítače. Pro uživatele se systémem Macintosh lze doporučit program iTunes od společnosti Apple. Pro uživatele Windows lze doporučit novější verzi Windows media player, MusicMatch, CD-DA Extraktor apod.

4.1.2 Přípravy pro střih zvuku

Ještě předtím, než začneme zvuk stříhat, je nutno si určit, jaké typy zvuků budeme potřebovat. Tudíž by se měl nejdřív celý hotový film promítnout za účasti režiséra, střihače, zvukaře a autora hudby či osoby zodpovědné za hudební doprovod a určit, jak bude střih zvuku vypadat a jaké zvukové efekty je nutno vytvořit.

U každé scény je nutno identifikovat problémy, potřebné zvukové efekty a také to, jak a kde bude hudební stopa do scény vložena. Pro tento proces sledování hotového filmu, sepisování požadavků na střih zvuku se používá označení *spotting*.

Dále bude muset střihač či zvukař připravit projektový soubor – soubor sestříhaný s využitím s používaným stříhovým programem. Pokud jsou již hotovy nejméně dvě stopy, stopa pro levý a pravý stereo kanál z původní zvukové nahrávky z kamery, je vhodné mít ještě další dvojici stop pro stereo nahrávku hudby a další stopy pro zvláštní efekty. Může být ještě zapotřebí další stopa pro zvuk okolí, která poslouží pro vyhlazení přechodů mezi různými zvuky a střih mezi různými místy natáčení (Long, 2005).

Ve většině stříhacích programů je možné provést většinu práce, jako střih audio dat, prolnutí zvuku a jednoduché efekty. Tyto programy většinou nabízí i možnost zobrazení vlnové funkce, což umožňuje si zvuk jednoduše v dané formě zvětšit a lépe provést oříznutí a střih nebo problematické části vyjmout či nahradit. Obsahují i většinu filtrů audiosignálu, které jsou potřebné pro tvorbu jednoduchých efektů a také pro vyhlazení zvuku (Long, 2005).

4.1.3 Základní nástroje pro střih zvuku (Long, 2005)

- **Podpora potřebného počtu stop** - většina stříhových programů podporuje desítky audio stop, nicméně možnost vytvářet další stopy zpřehledňuje uspořádání projektu.
- **Ovládání hladin pro každou stopu** – obvykle má formu jednoduché čáry, která se zobrazuje přes příslušnou zvukovou stopu a kterou lze posouvat nahoru a dolů a též editovat její umístění pomocí ovládacích bodů. Pokud tohle stříhači nevyhovuje, může dát přednost přenosu zvuku na mixážní zařízení.
- **Přehrávání zvuku variabilní rychlostí** – Zvuk se přehrává tak rychle, jak rychle zrovna pohybujeme myší v daném klipu. Je důležité zejména pro provádění přesného střihu nebo pro identifikaci jednotlivých slov, zvuků a slabik.
- **Vyhlazovací a korekční filtry** – ve formě ekvalizéru umožňuje upravovat frekvence, jež jsou v audiosignálu zastoupené. Je vhodné mít k dispozici i nějaký filtr pro odstraňování šumu a poruch.
- **Filtry typu zvláštních efektů** – pro účely lepšího ovládání a kontroly zvuku se používá zvláštních efektů, jako je např. ozvěna, dozvuk, zpoždění, metalické vyznění apod.

4.2 Střih obrazu

Důležitý je správný rytmus střihu. Běžnou metodou je pomalejší začátek s delšími, širšími záběry, ke konci se záběry zužují a střídají rychleji a dynamičtěji. Takový postup v delší sekvenci bývá monotónní, je tedy třeba najít ve stále vzrušenějším tempu střihu správné místo pro zvolnění, pro pauzu, po které opět gradujeme k závěrečnému konfliktu (Valušiak, 2005).

4.2.1 Způsoby střihu

Dle Longa (2005, s. 204) existuje šest základní druhů střihu:

- **Střih tažením myší** – zvolené záběry se přetahují myší ze složky do okna s časovou osou. Na časové ose lze uspořádání záběrů dále měnit. Tento způsob bývá často nejlepší pro vytvoření hrubého uspořádání scény.
- **Tříbodový střih** – zde se definují části zdrojového klipu, které se mají použít na vytvářené sekvenci. Vybere se počáteční snímek, dále koncový snímek a nakonec místo, kde má klip ve vytvářené sekvenci začínat nebo končit.

- **Střih pomocí klávesnice** – neboli střih JKL. Klávesou J se video přehraje pozpátku, klávesou K se vyvolá pauza a klávesou L se video přehraje dopředu. Díky tomuto ovládání se dá jednoduše nastavovat vstupní a výstupní bod, jelikož klávesou I se nastaví vstupní bod a klávesou O výstupní.
- **Střih vkládáním a přepisováním** – má k dispozici dva režimy střihu, a to střih vkládáním a střih přepisováním. Volbou jednoho z nich se určuje, jak se zvolená část natočeného materiálu přidá do vytvářené sekvence.
- **Oříznutí** – po dokončení hrubého střihu se mohou přidat různé efekty, například momenty ticha do dialogu herců a zvýraznit váhání jedné postavy. Jedním ze způsobů je tzv. oříznutí sestříhané sekvence.
- **Úprava záběrů s posunutím/bez posunutí na časové ose** – jedná se o dva způsoby, jak upravit střih mezi dvěma záběry. S posunutím na ose umožňuje rozšířit nebo zkrátit buď končící nebo začínající záběr. Všechny záběry sekvence se na ose posunou tak, aby se přidané snímky vešly, kam patří. Úprava bez posunutí na ose umožňuje rozšířit končící záběr a zkrátit začínající záběr zároveň, nebo naopak.

4.2.2 Hrubý střih

Lze vytvořit několika způsoby, kde nejjednodušší je metoda střihu tzv. tažením myši. Pokud máme záběry pojmenované pomocí čísel scén, pokusů apod., musíme je nejdříve seřadit. Na časovou osu můžeme scény skládat v libovolném pořadí, nezávisle na tom, jak byly ve skutečnosti natáčeny. Při tažení scény na časovou osu dochází pouze ke kopírování dané scény, proto ji na časovou osu můžeme vynést, kolikrát chceme – nedochází k odstranění scény z námi nabízeného alba (Matoušek, 2003).

Pokud je stříhaná scéna výrazně založena na dialogu, je vhodné vytvořit první střih metodou zvanou střih podle zvuku. Princip spočívá v tom, že se nejprve vytvoří střih tak, aby byla v pořádku jeho zvuková část. Dále je potřeba celý dialog projít, zda je průběh takový, jaký chceme, případně je možno vyříznout části dialogu, které jsou navíc, přidat pauzu, která se často používá v šokující řeči (Long, 2005).

4.2.3 Sladění děje

Pokud je v upravované scéně pohyb, může být ve střihu zapotřebí sladit děj. Střih širokoúhlého záběru muže sahajícího po zbrani na detail jeho zbraně, z ruky sahající po klice

u dveří na otevírající dveře, ze záběru tančícího muže na záběr jeho otáčející se partnerku – to vše jsou příklady střihů, kde je zapotřebí sladit děj.

V případě záběru s dobře navrženou kompozicí je poměrně snadné zjistit, kam bude pozornost diváka nasměrována. V případě detailního záběru je pozornost směřována na tvář herce, a pokud v záběru nejsou žádné postavy, upoutá pozornost diváka největší, nejbarevnější nebo nejdynamičtější prvek snímku. Jakmile určíme, kam bude pozornost diváka ve výstupním záběru nasměrována, můžeme zvolit podobné umístění předmětu zájmu na obrazovce u vstupního záběru. Tento postup je nápomocný zejména tehdy, snažíme-li se sladit u obou záběrů děj (Long, 2005).

4.2.4 Překrývající se střih

Jedná se o doladování scén s dialogem běžným způsobem. Při střihu z jednoho herce na druhého na začátku každého partu v dialogu může scéna působit spíše dojmem, jak říká Long (2005, str. 279) „zápasu ve stolním tenise“. Technika překrývajícího střihu může přispět k narušení tohoto rytmu, jelikož v tomto případě zůstává dialog stejný, obraz se ale různě protahuje nebo zkracuje. Můžeme si prohlédnout tedy reakce jedné postavy, zatímco druhá hovoří.

4.2.5 Pauzy a zkrácení děje

Zesílit intenzitu děje lze snadno pomocí pouhých několika sekund ticha. Správně umístěná pauza může zcela změnit působení celé scény. Když ji umístíme např. před moment, kdy muž vyzná dívce lásku, zesílí se dojem váhavosti, když naopak mezi vyznání a odpověď ženy, posílí se napětí scény (Long, 2005).

4.2.6 Přechody mezi scénami

Jak bylo zmíněno, sestříhaný záznam by nepůsobil příliš dobrým dojmem, pokud bychom jednotlivé scény vhodně nespojili, aby byl průběh pozvolný a bez skoků, které působí rušivým dojmem. Pro tento účel obsahuje většina střihových programů velké množství přechodů. Klipy se podle typu vybraného přechodu upraví na konci první scény a na začátku druhé scény. Také se mohou rozestoupit, čímž dojde k malému prodloužení celkové délky záznamu. Je nutné si uvědomit, že při použití přechodu se jedna scéna překrývá postupně druhou scénou. Abychom nepřišli o důležitou část scény, která by nebyla dobře vidět

z důvodu zahrnutí do přechodu, je nutno i nejprve upravit. U první scény přidat část uříznutého konce, u druhé zase přidáním části oříznutého začátku (Matoušek, 2003).

Moderní filmové umění používá následující techniky (Long, 2005):

- **Tvrký střih** – jedná se o střih mezi dvěma odlišnými záběry, bez plynulého přechodu obrazu či jiného efektu, jenž by přechod zjemnil. Pomocí tohoto střihu lze vytvořit i příhodný komický efekt nebo posunout představivost diváka žádoucím směrem.
- **Plynulé přechody obrazu** – tento přechod může posílit plynulý průběh děje a obvykle slouží pro zpomalení tempa příběhu. Dává divákovi prostor strávit, co se ve filmu právě odehrálo
- **Hlavní záběry** – správně umístěné hlavní záběry divákovi oznamují, že co nevidět začne nová scéna, zlepšují orientaci a slouží k uvedení místa děje. Bez těchto záběrů se může divák cítit ztracen. Jde např. o záběry z jeřábu, který začíná vysoko a končí detailem na herce apod.
- **Opuštění snímku a efekty setření** – pro přirozený přechod setřením lze využít např. průchod velkého předmětu přes obrazovku a přejít tak plynuje k další scéně.

4.2.7 Doladění střihu

Pokud je hotový hrubý střih, je nutné projít celý film znova, abychom zjistili, zda vyhovuje určeným požadavkům, zda dialogy dávají smysl, zda sestříhaný materiál sděluje příběh podle našich představ, jestli je průběh přirozený apod. Právě při doladění střihu je snahou zajistit žádoucí plynutí příběhu a celkové působení projektu (Long, 2005).

4.2.8 Délka záběru

Velice obecně můžeme říci, že délka záběrů ovlivňuje filmový čas, tempo, svým způsobem i obsah, význam záběru apod. Stříhač vychází z natočeného materiálu, z jeho estetické i technické kvality, volba místa střihu závisí i na akci, dialogu, kontextu, návaznosti k sousedním záběrům. Ovšem základní východisko je režisérův záměr. Záběr má být tak dlouhý, aby divák zachytil právě ty informace, které mu autoři chtějí sdělit. Musí být pro něj čitelný. Je-li záběr kratší, může divákovi uniknout jeho smysl (Valušiak, 2005).

4.2.9 Délka filmu

Jedním z největších úkolů stříhu je vejít se do správné délky projektu. Reklamy mívají obvykle 10, 30 nebo 60 sekund. Televizní show 28 nebo 52 minut. Ukázky nového filmu mívají délku velmi krátké reklamy nebo mohou trvat několik minut. Natáčeli-li se celovečerní film, dříve míval minimální délku 60 minut a průměrně 90 minut, v dnešní době mívá 120 minut, někdy dokonce 180 minut. Délku filmu by však měl řídit hlavně příběh, není vhodné volit délku v podstatě libovolně podle aktuálního trendu (Long, 2005).

4.3 Střih zvuku

Dobrý střih zvuku může posílit efekt stříhu videa. Stačí pár jednoduchých efektů a hned se např. zjemní přechod mezi dvěma audio záznamy, pořízenými v různém čase nebo na různých místech. Ať již se jedná o zvukové efekty, hudbu, ticho, může značně posílit emoční dopad scény. Hudba se používá pro vytvoření dojmu či atmosféry scény.

Kromě zřejmých zvukových efektů, jako je výstřel, kroku, zvučení vzduchu, zvuku souvisejícího s náladou, atmosférou apod., může se vyskytovat celá řada dalších zvukových úprav. Long (2005) uvádí tyto dvě:

- **Nesrozumitelný dialog** – je třeba dbát na to, zda řeč hovořící postavy je jasná a srozumitelná. Pokud tomu tak není, lze zvážít egalizaci, zesílení hladiny zvuku nebo použití jiného záběru. Posledním řešením je možnost celou danou scénu předabovat ve studiu.
- **Změny atmosféry zvuku** – změny atmosféry zvuku mohou být následkem změny umístění mikrofony, změny místa natáčení, změna charakteru okolí apod. Změna tónu může být často zamaskována postupným přechodem z jednoho zdroje zvuku k jinému, změna kvality se tak skryje. Pro nápravu takového problému lze použít záznam prázdného zvuku v prostoru natáčení.

Při stříhání zvuku vlastně stříháme amplitudu neboli zvukovou vlnu, která odráží a zaznamenává veškeré zvukové informace z celého výškového spektra přenesené do jediné vlny. A jelikož má každá vlna své vrcholy (nejnižší a nejvyšší) a své nulové body, kterými protíná základní osu, nelze stříhnout kdekoli. Takový střih by se projevil lupnutím ve zvuku, proto musí být správný střih proveden v místě, kde se amplituda nachází v nulovém bodě.

Podobně jako u videa můžeme rozstříhané kusy audia pospojovat pouze tvrdým střihem. V takovém případě musíme ohlídat dynamickou i barevnou souvislost spojovaných částí.

Protože ve filmu funguje často vizuální prolínání, musí se mu přizpůsobit i zvukové prolínání. Nalezneme linku, určující intenzitu videosignálu, můžeme hladce prolnout dva spojované audiotracky (Matoušek, 2003).

4.3.1 Ekvalizace

Ekvalizér umožňuje nastavovat hlasitost odlišných částí spektra audiosignálu (frekvenci). Pokud je třeba zesílit rezonanci určitého hlasu, lze tak provést zesílením basových frekvencí. Ekvalizér lze považovat za velmi jemné ovládání hlasitosti, které umožňuje zesilovat či zeslabovat určité frekvence zvuku.

Grafický ekvalizér disponuje posuvnými ovládacími prvky, které slouží pro úpravu hlasitosti konkrétních frekvencí. Při posunutí jezdců nahoru, dané frekvence se zesílí, při posunutí dolů se zeslabí. Každý jezdec představuje jeden bod na křivce. Posunem každého bodu se mění tvar křivky v okolí bodu. Jinými slovy, posun daného bodu má vliv i na frekvence v okolí.

Prostřednictvím ekvalizace lze simulovat např. i hlas z telefonu nebo hudbu z rádia, stačí posunout příslušné frekvenční rozsahy. V případě telefonu je třeba zesílit všechny frekvence v rozsahu 400 a 2000 Hz a ostatní zeslabit.

Zesílením středního rozsahu frekvencí 2 kHz a zeslabením frekvencí pod 100 Hz lze často docílit větší srozumitelnosti dialogu. Při náporech větru a podobných rušivých elementech je možné tyto zvuky minimalizovat zeslabením nízkých frekvencí (60 až 120 Hz). Stejně tak lze ztlumit hvízdání a jiné vysokofrekvenční zvuky zeslabením rozsahu frekvencí nad 5 kHz (Long, 2005).

4.3.2 Audioefekty

Audioefektů je nepřehledná řada, Matoušek (2003) uvádí nejčastěji používané:

- **Reverb** – dozvuk, efekt simulující kubaturu velikost místnosti od malé až po výrobní halu
- **Echo** – efekt pracující s odrazy zvuku
- **Compressor** – je určen pro srovnání různých hladin hlasitosti
- **Noise gate** – ořezává nepatřičné a při nízké dynamice zaznamenávaného signálu přítomné šumy
- **Booster** – efekt drolící zvuk

- **Chorus** – efekt pracující s mírnými fázovými posuny signálu i jeho výškovými změnami
- **Pitch** – přeladování zvuku
- **Normalizace** – slouží k přepočítání formátu Wav do požadované dynamické úrovně
- **Reverse** – přepočítá záznam tak, že zní pozpátku
- **Invert** – převrat výškového obrysu záznamu
- **Fade in** – nabíhání zvuku z úplného ticha
- **Fade out** – odeznění zvuku do ztracena

4.4 Výstupní formáty a export

Zvolený stříhový program musí být schopen vytvořit příslušný výstup finálního produktu.

Ve většině stříhových programů je záložka „export videa“. Zde jsou informace o jednotlivých formátech, do nichž můžeme záznam převést, dále informace o volném a využitém místě na disku počítače, o velikosti výsledného souboru, a v neposlední řadě o stavu projektu.

Pokud jsme provedli úpravy stříhu i za pomoci přechodů, titulků a různých zvuků, je třeba projekt nechat vyrenderovat. Při této činnosti si program vytvoří pomocné soubory pro všechna místa v projektu, v nichž jsme použili přechody, zvuky a titulky. Stříhový program si s tím poradí sám, jen je to časově zdlouhavé (Matoušek, 2003).

4.4.1 Soubory digitálního videa

Je-li výsledné video určené pro web, pro distribuci na DVD či CD-ROM, je zapotřebí jej exportovat ve vhodném formátu – obvykle ve formě QuickTime filmu, s využitím kodeku umožňujícího vysokou kompresi, jedná-li se o film pro web či CD-ROM. Případně kodek MPEG-2, má-li se film distribuovat na DVD (Long, 2005).

Podle délky exportovaného záznamu a způsobu jeho dalšího použití je třeba zvolit, jaký tedy formát použijeme. Nejpoužívanějšími jsou AVI, MPEG, RM, WMV. Liší se od sebe velikostí výsledného souboru, což je dáno rozlišením jednotlivých snímků tvořících záznam, počtem snímků zobrazených během jedné sekundy a použitou kompresí.

Soubor AVI

Velikost snímků je v něm 720 x 576 bodů, při frekvenci 25 snímků za sekundu. Bývá téměř bezztrátový. Ale čím menší komprese bude použita, tím větší velikost bude soubor mít. Můžeme si v nastavení vybrat z nabízených stupňů komprese, zvolit si šířku a výšku obrazu nebo počet snímků za sekundu a pro nastavení zvuku například bitovou hloubku nebo frekvenci vzorkování.

Soubor MPEG

Obsahuje kompresi, která velice znatelně sníží velikost vytvářeného souboru. Oproti AVI nemusí dojít k příliš znatelnému snížení kvality obrazu, avšak velikost souboru je skutečně podstatně menší. Kvalita záznamu záleží také na kodeku videa. V současné době je velice rozšířen kodek DivX (Matoušek, 2003).

Matoušek uvádí (2003), že každý formát se doporučuje pro něco jiného:

- **AVI** – formát určený pro činnost v systému Windows. Používá se jako základní datový tvar při zpracování videa na počítači. Vhodný je pro videoklip, který má být přehráván na počítači.
- **DV** – je určen pro spotřební oblast. Využívá vzorkovací kmitočet 13,5 MHz a rozlišení 8 bitů, datový tok je 25 Mb/s. je vhodný i pro transport sestříhaného záznamu zpět na pás digitální kamery.
- **MPEG1** – pracuje s obrazem o rozlišení 352 x 228 obrazových bodů. Nehodí se pro počítačový střih ani editaci obrazu, jelikož do záznamu nelze vstupovat na libovolném místě, ale pouze v místě tzv. I. snímku.
- **MPEG2** – vyniká oproti MPEG1 vyšším rozlišením. Proměnný tok dat závisí na dynamice obrazu. Díky tomu se dokáže zbavit nadbytečných informací a to bez výrazné ztráty kvality obrazu. Datový tok je 1 200 – 11 000 kb/s.
- **MPEG3** – je určen pro kompresi zvuku, dokáže podstatně snížit objem zvukových dat s němým snížením kvality původního záznamu.

4.4.2 Výstup na CD-ROM

Slouží většinou pro levné trvanlivé kopie krátkých projektů, elektronických souborů propagačních materiálů pro tisk, pro upoutávky apod. Pokud máme video na CD-ROM, nemusíme se zabývat digitalizací díla pro účely elektronické distribuce. Z tohoto důvodu je

využití CD-ROM ideální pro předávání upoutávek na předváděcí akce. Avšak v důsledku omezeného výkonu většiny stolních počítačů bude nutno video přiměřeně zmenšit, obvykle na velikost 320 x 240 pixelů a případně snížit snímkovou frekvenci.

Vytvoření finálního produktu na CD-ROM lze provést snadno ve třech krocích: komprimace videa, uspořádání komprimovaných souborů na pevném disku, vypálení CD-ROM na vypalovače.

Před přenosem videa na CD-ROM je nutno video zkomprimovat z důvodu malé kapacity těchto médií. Aby byl výsledek co nejkvalitnější, je třeba nalézt nejlepší možnou rovnováhu mezi kvalitou obrazu a velikostí výsledného souboru (Long, 2005).

4.4.3 Komprimace

Jestliže je video velké, při jeho přehrávání během vteřiny protečou obvykle data v objemu více než 20 MB. Takovýto datový tok je velmi náročný na rychlost a paměť videopřehrávačů a zabírá neúměrně dost místa. Proto se provádí tzv. komprimace. Takovouto komprimací získáme např. soubor mpeg2, který je až 30krát menší než původní plné video.

Při tomto procesu jsou odmazávaná data, která výslednému produktu nijak vizuálně a zvukově neuškodila. Hlavně se ze souboru eliminují informace, které se opakují nebo jsou lidským okem co nejméně postřehnutelné.

Provádí se ve dvou fázích:

- **Z kódování** – kdy je původní soubor ořezán o nadbytečné informace. Tato operace probíhá podle složitého matematického algoritmu.
- **Z dekódování** – kdy tentýž program musí být schopen zakódovaná data vrátit co nejblíže původní plné podobě.

(Matoušek, 2003).

5 Psychika jedince

5.1 Vnímání

Vnímání je proces, jímž jedinec prostřednictvím smyslů a s nimi souvisejících nervových center získává informace o okolních objektech, kvalitách a vztazích, též o vlastním vnitřním světě; na procesu se podílejí faktory fyziologické, psychické i sociální (Hartl, 2004, s. 12).

Pojem vnímání lze vymezit jako činností smyslů zprostředkovaný proces vytváření obrazu objektů či situace, v níž se subjekt nachází. Funkce vnímání spočívá v řízení adaptivního chování, jinak řečeno, v přizpůsobení se dané situaci na základě obrazu, který si o ní subjekt vytváří. Je to proces centrálního zpracování senzorických dat do mentálních struktur, vjemů, umožňujících subjektu řízení jeho činnosti a je to aktivní a výběrový proces odběru informací, který má zásadní význam pro život individua a je založen na určité vnitřní organizaci tohoto odběru. Vystupuje jako biologicky účelné modelování životního prostředí a vytváří druhově specifický obraz tohoto prostředí (Nakonečný, 1998).

5.1.1 Druhy vnímání

Psychologové rozlišují následující druhy vnímání:

➤ ***Vnímání objektů***

Pojmem objekt rozumíme trojrozměrné útvary, které pozorujeme ve svém okolí a které označujeme také jako věci, bytosti, jejichž pohyb vytváří určité děje. Jsou charakterizovány svým více či méně složitým tvarem a vnímání objektů je problémem vnímání tvarů, které na rozdíl od obrysů vystupují jako trojdimenzionální útvary. Rozpoznání těchto objektů je založeno na identifikaci geonů, trojrozměrných tvarů, které se skládají.

➤ ***Vnímání velikosti***

Jedním ze znaků objektů je jejich velikost. Vnímání se uskutečňuje hmatem a zrakem.

E. G. Boring uskutečnil experiment, kde měly osoby jako pozorovatelé hodnotit velikost kotouče z různých vzdáleností. Přitom vše pozorovaly úzkou trubicí jedním okem. Zjistilo se, že vnímání velikosti není určováno jen velikostí jeho obrazu na sítnici, a že není ani zcela konstantní. Pokud pozorovatel znal velikost objektu, vnímal velikost při rozdílné vzdálenosti správně, pokud jej neznal, vnímal špatně. Proto je klíčem k vnímání velikosti objektů nejen vzdálenost, ale i jeho známá velikost (Nakonečný, 1998).

➤ *Vnímání vzdálenosti objektů*

Uskutečňuje se zrakem, sluchem a hmatem. Sítnice, která je podkladem našeho vidění, je dvojrozměrnou strukturou. To znamená, že obraz na sítnici je plochý a nemá hloubku. Pro odhadování vzdálenosti v trojrozměrném prostoru tedy musíme využívat dvojrozměrné vjemy nebo vodítka pro vnímání hloubky (Atkinson, 2003).

Ve vnímání vzdálenosti předmětu do 100 m se uplatňuje kinestetický faktor – oční osy se rozebíhají, čím je objekt dál a čočka je více konkávní. Dále se uplatňuje geometrická a vzdušná perspektiva – předměty jsou tím menší, čím jsou vzdálenější, tedy čím menší je úhel, pod nímž je vidíme. Vzdálenější předměty se jeví v kalnějších barvách vlivem vzdušných vrstev naplněných částicemi prachu a kapičkami vody. Dalšími klíči vnímání vzdálenosti jsou: překrývání předmětů jinými, výraznost povrchové textury, to znamená, že bližší předměty mají zřetelnější textury a vidíme více detailů. Sluchem rozpoznáme vzdálenost předmětů, pokud vydávají známé zvuky a z přibývání a ubývání intenzity zvuku vnímáme jejich přibližování se nebo vzdalování. Hmatem poznáváme vzdálenost předmětů, které jsou na dosah, což souvisí obvykle s uchopováním předmětů, kterému se od dětství učíme (Nakonečný, 1998).

➤ *Vnímání pohybu objektů*

Uskutečňuje se zrakem, sluchem a hmatem, u zraku se může uplatňovat aktivní sledování pohybujících se objektů pomocí sledovacích očních pohybů. Klíčem k vnímání pohybu objektu je také posouvání jeho obrazu na sítnici. Fixujeme-li zrakem nějaký nepohybující se předmět a sami přitom pohybujeme hlavou, dochází rovněž k posouvání obrazu objektu na sítnici, ale objekt přitom nevnímáme jako pohybující se (Nakonečný, 1998).

Pohyb ve filmu je stroboskopický. Film je v podstatě tvořen řadou fotografií, z nichž se každá poněkud liší od předcházející. Jednotlivé obrazy jsou promítány na plátno v rychlém sledu a mezi nimi je vždy interval tmy. Rozhodující je frekvence, s jakou jsou obrazy promítány. V současnosti je obvyklá frekvence 24-30 obrazů za sekundu (Atkinson, 2003).

➤ *Vnímání času*

V psychologii je význam času koncentrován zejména na činitele prožívání různých časových úseků, vyjadřované jejich odhadem, a jako prožívání změn probíhajících v čase. Existence smyslu pro čas se prokazuje experimenty s posthypnotickou sugescí – má-li pokusná osoba provést nějaký časově termínovaný úkol, obvykle to v uloženém čase vyplní (Nakonečný, 1998).

➤ ***Podprahové vnímání***

Neboli vnímání, které probíhá pod prahem vědomí. M. D. Vernon (in Nakonečný, 1998) se kloní k názoru, že podprahové vnímání může vzniknout na velmi nízké úrovni pozornosti, když vědomí je okrajové a plně vědomé.

➤ ***Mimosmyslové vnímání***

Vyjadřuje četnými případy a experimentálně doložený fakt, že existuje způsob vnímání, který není zprostředkován dosud známými smyslovými orgány a dosud známým fyzikálním polem. Zahrnuje jevy jako je kryptestézie – identifikace skrytých objektů, telepatie a jasnozření do budoucna.

5.1.2 Zrakové vnímání

Základem vidění je působení světla. Světelná energie se přemění v energii převoditelnou nervově a ta se šíří dlouhou a složitou cestou od receptoru až k místu určenému v mozku. Vzniklé zrakové počitky se spojují s počitky získanými jinými smysly ve vjemy a propojují se i s dřívějšími zkušenostmi. Zrakové vnímání je hlavně činnost zrakového ústrojí, ale i celého organismu jedince (Nakonečný, 1998).

Vnímání jasu a kontrastu způsobuje při pohledu na krajinu rozlišování různé intenzity světla odražené od předmětů, díky čemuž rozpoznáme předměty jako oddělené od sebe.

➤ ***Vnímání světla***

O citlivosti zraku k vnímání světla rozhodují tyčinky a čípky. Rozdíl mezi nimi je, že jsou aktivovány různými úrovněmi světla. Za jasného světla jsou aktivní pouze čípky, za měsíčního světla jsou aktivní výhradně tyčinky.

Druhým rozdílem je odlišná specializace čípků a tyčinek, kterou můžeme sledovat podle způsobu připojení ke gangliovým buňkám. Každý čípek je napojen na jednu ganglionní buňku. Znamená to tedy, že pokud na čípek začne působit světlo, zvýší se i aktivita příslušné buňky. Každá buňka je se sousední buňkou propojena tak, že snižuje aktivitu této sousední buňky. Zároveň je každá buňka prostřednictvím dlouhého axonu propojená se zrakovou oblastí mozku. Tyto axony vytvářejí zrakový nerv. Každá tyčinka je spojena se třemi gangliovými buňkami. V tomto případě však nedochází ke spojmům mezi gangliovými buňkami, které by snižovaly nervovou aktivitu.

Třetím rozdílem je odlišné rozmístění tyčinek a čípků na sítnici. Žlutá skvrna obsahuje mnoho čípků, avšak relativně málo tyčinek. Důsledek rozmístění tyčinek můžeme sledovat

při pozorování hvězd na noční obloze. Pokud chceme zaměřit hvězdu na obloze, která není příliš vidět, musíme se upřeně zadívat trochu stranou od hvězdy. Pak totiž nejasné světlo vycházející z hvězdy aktivuje maximální počet tyčinek (Atkinson, 2003).

➤ **Vnímání barev**

Všechno světlo je stejné, ovšem až na vlnovou délku. Náš zrakový systém dokáže s vlnovou délkou neuvěřitelně kousky - přemění ji na barvy, přičemž různým vlnovým délkám odpovídají různé barevné odstíny. To odpovídá objektům, které světlo vyzařují, jako je například slunce, nebo žárovka. Obvykle je však zdrojem barevného vjemu objekt, který odráží světlo, pouze když jej ozařuje světelný zdroj. V těchto případech je naše vnímání barvy objektu zčásti určeno vlnovou délkou světla, které objekt odráží, a zčásti jinými faktory. Jako je kontext, v němž barvy vnímáme.

Vnímání barev je subjektivním zážitkem v tom smyslu, že barva je konstruktem mozku, který je založen na analýze vlnových délek světla. Na druhé straně je i objektivní, jelikož se zdá, že dva lidé se stejnými receptory pro vnímání barev si vytvářejí barvy stejným způsobem. Nejčastějším způsobem označování barev je specifikum založené na aspektech odstínu, jasů a sytosti (Atkinson, 2003).

Působení barev

Tabulka č. 2 – Působení barev (Vysekalová, 2007, s.142)

<u>Barvy</u>	<u>Obecné asociace</u>	<u>Asociace spojené s objektem</u>
Červená	Aktivní, veselá, vzrušující, vládnoucí, podněcující	Horká, hlasitá, plná, sladká, pevná
Oranžová	Srdečná, zářivá, živá, přátelská, jasná, veselá, vzrušující	Teplá, sytá, blízká, podněcující, suchá, křehká
Žlutá	Světlá, jasná, volná, pohyblivá, dynamická, otevřená	Velmi křehká, hladká, kyselá, obtížná
Zelená	Uklidňující, osvěžující, pokojná, klidná, barva naděje	Chladná, šťavnatá, vlhká, kyselá, svěží, jedovatá, mladá

Modrá	Pasivní, zdrženlivá, jistá, pokojná, klidná	Studená, mokrá, silná, lesklá, velká, hlubová, vzdálená, tichá, plná
Fialová	Vážná, chmurná, nešťastná, ponurá, pološerá, znepokojující	Sametová, narkotická, sladká, měkká, mystická

James Monaco (in <http://lkavalkova.webnode.cz/news/vnimani-obrazu1/>) poukazuje na rozdíl mezi vizuální a zvukovou soustavou v tom smyslu, že vizuální vnímání je nutné se na rozdíl od zvukového naučit. Podle něj existuje jemný, ale významný rozdíl mezi vzděláním nutným pro naše oči, aby vnímaly obrazy, a to, co je nutné pro pochopení reality, která nás obklopuje. Zatímco uši slyší cokoli, oči si vybírají, a to jak ve smyslu vědomém tak nevědomém.

5.1.3 Sluchové vnímání

Sluch je společně se zrakem jedním z nejdůležitějších prostředků získávání informací o okolí. Pro většinu z nás je důležitým komunikačním kanálem.

Zvuk vzniká pohybem nebo kmitáním předmětů, jako když se vítr opře do větví stromu. Jestliže se jakýkoli předmět hýbe, molekuly vzduchu před ním jsou stlačovány blíže k sobě. Tyto molekuly uvedou do pohybu další molekuly a potom se samy vrátí na své původní místo. Tímto způsobem jsou vzduchem přenášeny vlny změn tlaku, přestože jednotlivé molekuly vzduchu daleko neputují. Tyto vlny jsou analogické vlnám, které vznikají, když se hodí do rybníka kámen.

Zvuky, které graficky znázorňují sinusovou křivku, se nazývají čisté tóny. Jsou důležité při analýze zvuku, neboť složitější zvuky mohou být analyzovány na čisté tóny, to znamená, že mohou být rozloženy na větší počet sinusových křivek. Čisté tóny se liší v řadě vlastností, jež určují, jaký tón je vnímán.

Jednou z těchto vlastností je **frekvence**. Ta udává tempo, kterým se molekuly pohybují vpřed a znovu se vrací zpátky. Je základem pro vnímání výšky zvuku.

Další vlastností je **amplituda**. Je to rozdíl v tlaku mezi nejvyšším a nejnižším bodem vlny. Je součástí hlasitosti zvuku. Bývá udávána v decibelech, přičemž nárůst o deset decibelů odpovídá desetinásobné změně v intenzitě zvuku, dvacet decibelů stonásobné.

Třetí vlastností zvuku je jeho **barva**, která má vztah k našemu vnímání složitosti zvuku. Téměř žádný zvuk není čistý tón. Zvuky produkované akustickými nástroji, lidským hlasem, automobilem apod. představují složité změny tlaku zvuku.

Vnímání intenzity zvuku

Člověk je citlivější ke zvukům střední frekvence než ke zvukům příliš vysokým nebo příliš nízkým. V každém z obou uší je vnímaná intenzita jemně rozdílná. Pokud se zvuk nachází napravo od nás, budeme slyšet intenzivněji pravým uchem než levým, protože hlava vytváří zvukový stín snižující intenzitu zvuku ve vzdálenějším uchu. Tento jev slouží k lokalizaci směru zvuku (Atkinson, 2003).

5.1.4 Poruchy vnímání

Smyslové klamy - jsou založeny na tom, že vzniká nedokonalý obraz předmětu vlivem nedokonalosti analyzátorů. Jsou běžnou součástí života. Např. kouzelníci a černá barva – černá zužuje.

Iluze – je smyslový klam. Podmět je skutečný, ale vjem to není, je zkreslený. Je to nepřesný obraz předmětu, který je ovlivněn subjektivním činitelem, nejčastěji emocemi. Např. křoví vypadá jako vlk apod.

5.2 Pozornost

Jde o zaměřenost a soustředěnost duševní činnosti na určitý objekt nebo děj (např. poslouchání x prosté slyšení). Průběh pozornosti ovlivňují vnitřní i vnější faktory (Hartl, 2004).

Jak popisuje Nakonečný (1998), jde o faktor selektivity vnímání určující jeho zaměření na určitý předmět.

Pozornost je poznávací proces, je důležitý pro další poznávací procesy, pro další orientaci v prostoru. Jedná se o psychický stav člověka, který se projevuje zaměřeností a soustředěností vědomí (Švingalová, 1998).

Nejdůležitější charakteristikou pozornosti je její výběrovost – selektivita. Vlivem pozornosti vystoupí do popředí našeho vnímání podněty a jiné se stáhnou do pozadí. Výběr toho, na co se naše pozornost zaměří, je dán vnitřními i vnějšími faktory. Vnitřní faktory jsou potřeby, zájmy, hodnoty, emoce, motivace, apod. Vnější faktory mohou být fyzické podmínky, sociální kontext, apod. (Vysekalová, 2007).

Zaměřenost je vnímání a registrování některých podnětů. Může být vnější a vnitřní pozornost. Vnější je např. obraz a vnitřní pozornost je např. bolest.

Soustředěnost je intenzita, kterou se věnujeme tomu podnětu.

Fyziologický základ pozornosti je určován úrovní aktivace mozkové kůry, která je řízena retikulární formací mozkového kmene a ohnisky podráždění a útlumu v mozkové kůře (Vysekalová, 2007, s.85).

5.2.1 Druhy pozornosti

Neúmyslná (mimovolní, bezděčná) – upoutá neúmyslně naši pozornost – neočekávaně

Úmyslná (podmíněná, záměrná) – sami se na něco cíleně soustředíme, udržuje se vlastním volním jednáním. Je součástí vědomé psychické regulace (Švingalová, 1998).

Základem bezděčné pozornosti je potřeba reagovat na měnící se prostředí. Během svého individuálního vývoje se každý živý organismus naučí rozpoznávat podněty nevýznamné, které ho neohrožují ani nic pozitivního nepřinášejí, a stejně dobře se naučí rozpoznávat podněty, které dávají příležitost k výhodám.

Záměrná pozornost vyžaduje zapojení vůle do regulace psychické činnosti. Objevuje se z hlediska vývoje člověka později než bezděčná (Vysekalová, 2007).

Pokud je pozornost zaměřena na konkrétní podnět, zatímco vnímání ostatních podnětů je potlačeno, označuje se jako selektivní pozornost, koncentrace. Jejich protikladem je difúzní, rozptýlená pozornost.

5.2.2 Činitelé ovlivňující pozornost

Zájem – zvyšuje pozornost

Motivace (pozitivní) – zvyšuje pozornost

Psychické stavy – v pozitivním i negativním smyslu ovlivňují pozornost

Vůle – vědomí společenského nebo osobního významu

Drogy a psychotropní látky – dočasně mohou zvyšovat pozornost

Fyzické stavy – únava, nemoc, zranění, bolest – snižují pozornost

Alkohol a léky – utlumují pozornost

5.2.3 Vlastnosti pozornosti

Rozsah, šířka – extenzita, znamená množství podnětů, které je člověk schopen vnímat najednou (dítě 2-3, dospělí 4-5)

Hloubka – intenzita, stupeň soustředění. Vyjadřuje na kolik jasně a zřetelně člověk zpracovává přicházející podněty. Čím větší extenzita, tím nižší intenzita. (čím více podnětů, tím méně se na ně soustředíme)

Stálost – délka soustředění pozornosti na stejný podnět. Vede k jednotvárnosti, únavě, apod.

Oscilace – přesouvání pozornosti v rámci jednoho objektu

Fluktuace – přesouvání pozornosti z jednoho objektu na druhý objekt

Rozdělení pozornosti – věnování se najednou dvěma či více podmětům v daném směru. Jde to jen tehdy, pokud je jedna činnost zautomatizovaná.

Tenacita – délka pozornosti, schopnost a dovednost udržet pozornost vytrvale na určité dění či objekty

Vigilita – schopnost pohotově měnit zacílení pozornosti (Švingalová, 1998).

5.3 Paměť

Schopnost přijímat, podržet a znovu oživit minulé vjemy. Zapomínání probíhá podle různých obsahů odlišně a je zaznamenáváno na křivkách zapomínání. Podle využívaných smyslů se paměť dělí na: zrakovou, sluchovou, čichovou, chuťovou, hmatovou, motorickou a kombinovanou (Hartl, 2004, s. 171).

Paměť zabezpečuje procesy vštípení, uchování a vybavení si toho, co jsme dříve vnímali, poznávali a prožívali (Vysekalová, 2007).

Dá se říci, že paměť je také jakýmsi základem vyvinuté duševní činnosti, neboť vše, co prostřednictvím smyslů vstupuje do mysli člověka, všechny podněty a situace, kterým je vystaven, jsou srovnávány s jejich pamětními stopami, což umožňuje identifikaci významu těchto podnětů a situací (Nakonečný, 1998).

5.3.1 Paměť jako systémový jev

Tuto definici dobře vystihuje A. Baddeley (in Nakonečný, 1998): „Lidská paměť není jednoduchá samostatná jednotka, nýbrž svazek navzájem působících systémů, jejichž společná úloha spočívá v uchovávání a znovu vybavování informací.“ Paměť se naplňuje a rozvíjí učením. Je to systémový jev umožňující výklad a fungování kognitivních a dalších psychických procesů vůbec, umožňuje pochopit, jak funguje myšlení, vnímání, apod.

Psychologové rozdělili paměť na několik základních typů. První dělení bere v úvahu tři stádia paměti: kódování, uchovávání a vybavování. Druhé dělení odpovídá různým druhům paměti uchovávajícím informace na krátkou nebo dlouhou dobu. Třetí způsob rozdělení se zabývá různými druhy paměti pro uchovávání různých druhů informací – třeba jeden systém uchovává faktické informace a druhý dovednosti (Atkinson, 2003).

Paměť můžeme rozčlenit na tři na sebe navazující stadia, která ale nemusí všechna proběhnout. První stadium tvoří elementární senzomotorická paměť, která nám umožňuje kontinuitu celého procesu vnímání. Jedná se o latenci 1- 4 vteřiny pro uchovávání informace ze smyslových receptorů. Druhé stadium, které navozuje na senzomotorickou, je krátkodobá paměť. Její latence je 18-20 vteřin a do tohoto stádia pronikne výběrově jen to, na co je zaměřena naše pozornost nebo co se stále spontánně dominantou ve vnímání. Třetí stadium je dlouhodobá paměť, do které proniká jen malá část z toho, co bylo uloženo v krátkodobé paměti. Zde je selekce výraznější a je určována zaměřeností jedince a na druhé straně kvalitou informace (Vysekalová, 2007).

5.3.2 Základní druhy paměti

Pracovní paměť

Skládá se ze vzpomínek, které jsou uchovávány jen po dobu několika sekund. Ačkoli si musíme nějaké informace pamatovat pouze krátce, v paměti probíhají všechna tři stadia: kódování, uchovávání i vybavování.

Kódování – abychom mohli informaci zakódovat do paměti, musíme ji vnímat. To, co vnímáme, prochází výběrem, proto může pracovní paměť obsahovat pouze ty informace, které byly vybrány. To znamená, že mnoho z toho, čemu jsme byli vystaveni, se do paměti nikdy nedostane.

Když je informace zakódována do paměti, je uložena ve formě kódu neboli reprezentace. Jsou dva druhy – fonologická a sémantická. Pokud se díváme na telefonní číslo, uchováváme jej do té doby, než jej vytočíme. Čísla jsou mezitím reprezentována ve formě vizuální reprezentace – mentální obraz těchto čísel, tudíž se jedná o reprezentaci fonologickou; může být i sémantická, která je založena na významu – spojení mezi čísly, které dávají smysl. Můžeme použít kteroukoli, avšak vědci zjistili, že více používaná je fonologická reprezentace.

K tomu, abychom informaci udrželi aktivní, používáme opakování – stále dokola si ji opakujeme.

Vizuální kódování – pokud jedinec potřebuje uchovat neverbální položky, jako jsou obrázky, nelze využít fonologického opakování. Většina z nás dokáže v pracovní paměti podržet určitý druh zrakového obrazu, ale jen málo lidí dokáže udržet v paměti obrazy, které svou jasností připomínají fotografii (Atkinson, 2003).

Uchovávání – pracovní paměť má velmi omezenou kapacitu. V průměru 7 (+ - 2) položek. Můžeme použít tzv. shlukování, čili překódování nového materiálu do delších jednotek a tyto jednotky poté uložit v krátkodobé paměti. Takové jednotky se nazývají shluky a velikost kapacity krátkodobé paměti je možno nejlépe vyjádřit jako 7 (+ - 2) shluky. Obecným principem je fakt, že svou krátkodobou paměť můžeme zlepšovat prostřednictvím přeskupování řad písmen a čísel do jednotek, které můžeme nalézt v dlouhodobé paměti.

Vybavování - čím více položek je v pracovní paměti, tím je vybavování pomalejší. Vybavování vyžaduje prohledávání krátkodobé paměti, přičemž položky jsou prohledávány jedna po druhé. Toto prohledávání pracuje s rychlostí jedné položky za 40 milisekund.

Pracovní paměť funguje následně jako přestupní stanice k dlouhodobé paměti. To znamená, že informace může přetrvávat v pracovní paměti po tu dobu, než je zakódována do dlouhodobé paměti. K přenosu může docházet mnoha způsoby. Jedním z nich, nejintenzivněji zkoumané, je opakování – vědomé reprodukování informace v pracovní paměti. Opakování nejen udržuje položku v pracovní paměti, ale zároveň ji přesunuje do dlouhodobé paměti. Pojem udržující opakování označuje aktivní úsilí udržet informace v pracovní paměti. Propracovávající opakování zahrnuje úsilí kódovat informace do dlouhodobé paměti.

Model dvojí paměti nejvíce podporují experimenty volného vybavování. Předpokládá, že v době vybavování se bude několik posledních slov nacházet ještě v pracovní paměti, zatímco ostatní slova v dlouhodobé paměti. Z toho vyplývá, že bychom očekávali vysokou vybavnost několika posledních slov, jelikož je snadnější si vybavit položky v pracovní paměti (Atkinson, 2003).

Dlouhodobá paměť

Tato paměť se týká informací, které jsou uchovávány v řádech několika minut až po celý život. I zde probíhají tři stádia. Na rozdíl od situace u pracovní paměti se v dlouhodobé

paměti nejprve odehrávají důležité interakce mezi kódováním a vybavováním (Atkinson, 2003).

Dlouhodobá paměť je relativně pasivní systém s neomezenou kapacitou, který je schopen uchovávat uložené informace po velmi dlouhou dobu. Ukládáme do ní informace zprostředkované nejen našimi smysly, ale také myšlenky, city, představy a sny z našich vnitřních zdrojů. Ukládání probíhá záměrně a bezděčně. Mechanické opakování je takový způsob vštěpování do paměti, který používáme například při učení se cizojazyčným slovíčkům. Není však z hlediska trvalosti pamětních záznamů příliš efektivní, a proto je výhodnější sémantické kódování, při němž, jak jsme si řekli, pomocí významových vazeb propojujeme informace do smysluplného celku. Vědci předpokládají, že veškeré množství údajů je v dlouhodobé paměti určitým způsobem utříděno.

Rozlišují se dva hlavní subsystemy, explicitní a implicitní paměť.

Explicitní, deklarativní paměť, obsahuje informace, které lze verbálně popsat, a zároveň jsme si tyto informace při uskládání do paměti uvědomovali. Rozlišujeme zde paměť epizodickou, jejíž obsah je autobiograficky vázán k subjektivním zkušenostem a zážitkům. Díky ní si pamatujeme například to, co jsme měli na sobě, když jsme šli s manželkou poprvé na rande.

Sémantická paměť obsahuje faktické znalosti (hodina má 60 minut, apod.)

Implicitní paměť je voárem údajů, které jsou slovně obtížně sdělitelné a jejichž vštěpování může probíhat bez vědomé účasti. Má několik složek, na jejichž činnosti se podílí různé oblasti mozku. Jedná se o senzibilizaci, což je zvýšení citlivosti vůči relativně novým podnětům. V rámci implicitní paměti probíhá i jednoduché klasické podmiňování a neasociativní učení, tedy aktivace reflexních drah (Juklová, 2010).

5.3.3 Zapomínání

Zapomínání není prostým důsledkem času, nýbrž dějů, které probíhají v organismu, není to rozpad starých asociací, ale interference nových zkušeností, překrývání starší zkušenosti zkušeností novou. K největší ztrátě zapamatovaného materiálu dochází už v prvních hodinách po naučení. Tomu lze zabránit jeho včasným opakováním. Proces zapomínání je zpočátku rychlý, později pozvolný. K naprostému zapomenutí něčeho nedochází a člověk je schopen za určitých okolností si vybavit i obsahy už dávno zapomenutí. Obecně platí, že člověk si dobře pamatuje, tedy nezapomíná to, co prožil zvláště výrazně, nebo co se opakovalo. Inteligentní lidé mívají dobrou, ale výběrovou paměť. S věkem klesá schopnost

zapamatování, nikoli však obecně. Starší člověk si hůře zapamatovává něco zcela nového, ale dobře si zapamatuje to, co souvisí s jeho zájmy. Paměť zhoršuje také únava.

Zapamatování je však především produktem činnosti, člověk si nepamatuje a zapomíná to, k čemu má pasivní vztah. V paměti nezůstává jen to, co člověk vnímal, ale i to, co ho aktivizovalo a co v něm vyvolalo emoce (Nakonečný, 1973).

W. Szewczuk (in Nakonečný, 1973, s. 115) formuloval následující základní zákony zapamatování:

Zapamatováno může být jen to, co je předmětem orientačního a pátracího reflexu.

Zapamatováno může být jen to, co se váže k druhové nebo individuální zkušenosti.

Zapamatováno může být jen to, co vyvolává emocionální reakci.

EMPIRICKÁ ČÁST

Následující kapitoly popisují praktický postup při tvorbě AV díla od tvorby scénáře, výběru techniky a samotné natáčení, až po zpracování obrazu, tvorby dotazníkového formuláře, končící zpracováním získaných dat.

6 Scénář

Základním kamenem celé tvorby videa byla tvorba scénáře. AV dílo se mělo týkat představení České zemědělské univerzity (dale jen ČZU) pro první ročníky. Prvním krokem bylo potřeba zjistit důležité informace o jednotlivých fakultách a centrech. Jednotlivé informace jsou popisovány postupně za sebou, jak se student pohybuje v areálu ČZU. Celý scénář je v příloze č. 1., avšak mírně se liší od scénáře řečeného ve videu z důsledku úprav s moderátorkou až na místě natáčení.

7 Technika a natáčení

7.1 Technika

Pro natáčení byla použita digitální zrcadlovka od firmy Nikon značky D7000. Za objektiv byl použit Nikon 18-105mm f/3,5-5,6 AF-S DX ED VR.

Zvolený formát pro nahrávání videa byl použit nejvyšší možný pro tento typ digitální zrcadlovky a to Full HD video ve formátu MPEG4 – 1920 x 1080p - 24fps s H.264 kodekem AVCHD.

Pro potlačení třesu obrazu byl použit stativ Velbon CX 460, ne však u všech záběrů.

7.2 Natáčení

Natáčení probíhalo v září 2012 v celém areálu ČZU dle připraveného scénáře. Aby závěry nebyly příliš fádní a nudné, byla do obrazu zakomponována moderátorka ze studentské organizace iZUN.eu, která nás seznamuje a provází celým areálem.

Začínalo se u autobusové zastávky Zemědělská univerzita a šlo se přes Provozně ekonomickou fakultu, Fakultu agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, následně k Mezifakultnímu centru environmentálních věd. Poté probíhalo natáčení u Studijního a informačního centra a dále u Menzy a Auly. Kousek od nich se nachází Technická fakulta, u které se natáčelo hned po Menze. Dále následovalo představení Kruhové haly a kolejí.

S procházkou od kolejí k autobusové zastávce Kamýcká moderátorka představila Katedru tělesné výchovy a poté se rozloučila a odcházela na zastávku.

7.3 Chyby ve videu

V bakalářské práci je dále na lidech zkoumaná paměť a zájem o získání informací o ČZU a iZUNu důsledkem zhlédnutí videa. Další zaměření je na pozornost lidí na chyby ve videu. Při natáčení došlo k chybám, na kterých je zkoumáno, zda si jich lidé všimnou, či je přehlédnou. Chyby ve videu jsou následující:

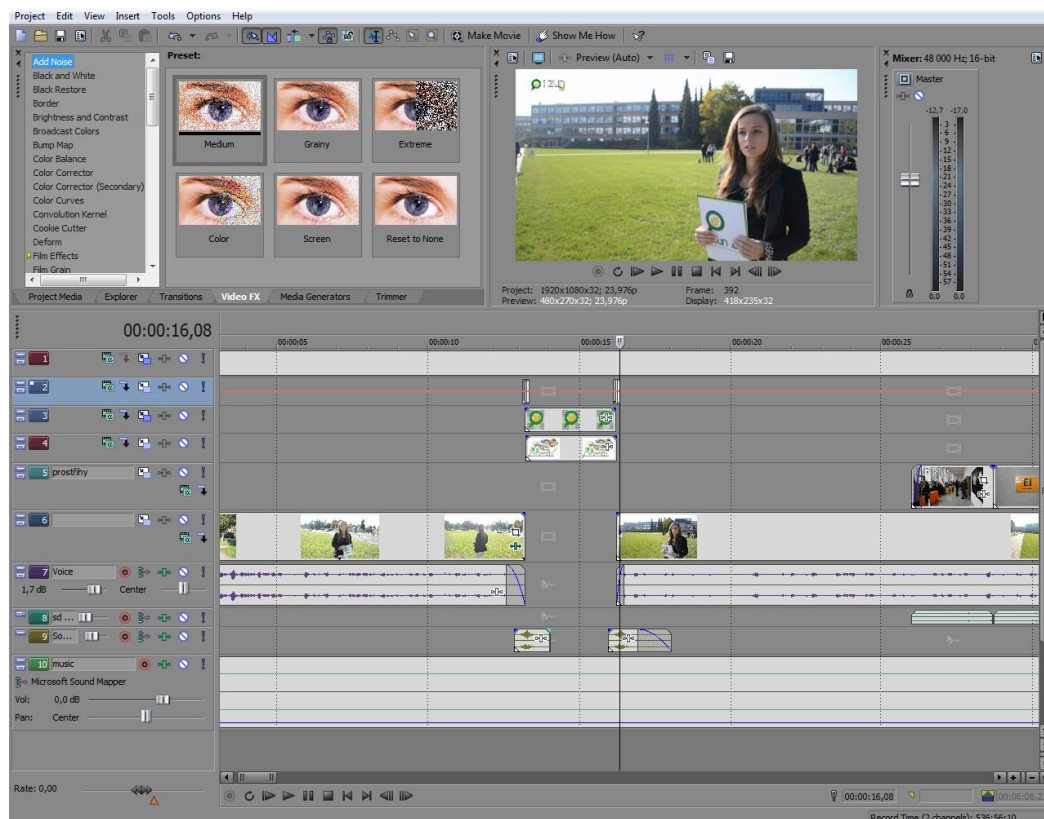
- FAPPZ nazvaná jako „Fakulta potravinových a přírodních zdrojů“
- Přerěknutí, zasekávání moderátorky
- 1:56 – lupa se zastaví u Technické fakulty, místo u SIC

Vložení chyb do dotazníku nebylo dáno výběrovou možností, ale pouze jako jejich možnost vypsání do textového pole. Jelikož jsou chyby, které přehlédne i tvůrce, nechala se tato možnost lidem otevřená a mohli vepsat vše, co jim přišlo jako chybné. Díky tomu se navíc zjistilo, co lidem přijde jako chyba nacházející se v audiovizuálních dílech.

8 Zpracování videa

Celé zpracování videa bylo uskutečněno ve stříhovém poloprofesionálním programu Vegas Movie Studio HD Platinum 11.0.

Obrázek č. 1 – Program Sony Vegas



Základní okno je rozděleno na dvě části – horní a dolní (avšak celé základní okno je možno libovolně upravovat):

Horní část je rozdělena na tři části, kde vlevo je část obsahující šest podčástí – soubory obsažené v aktuálním projektu, prohlížeč souborů, přechody, obrazové efekty, video filtry a trimmer, nebo-li ořezávač klipu. Uprostřed se nachází malá obrazovka, zobrazující provedenou editaci projektu. V pravé části se nachází zvukový mixer, pro potlačení či zvýšení hladiny zvuku.

Dolní část se skládá ze dvou částí – levá úzká obsahuje karty editačních os a pravá, nejdůležitější, obsahuje osy pro editaci videa a audia.

8.1 Import záznamu

Jelikož bylo natáčeno na fotoaparát Nikon D7000, záznam probíhal na SD kartu, tudíž import do počítače se provedl přes slot paměťových karet.

Nejprve bylo při tvorbě nového projektu potřeba nastavit výstupní parametry filmu. V tomto případě bylo nastaveno PAL (1920 x 1080-24p) AVCHD, kde PAL slouží pro regiony Evropy a Asie. Je možno i nastavit NTSC, které je však určeno pro Ameriku a Japonsko.

Umístění natočeného materiálu do stříhového programu probíhalo přes volbu *Project/import media*. Stejným způsobem byla importována i dále potřebná mapa areálu, lupa, hudba, zvukové efekty a logo iZUN.tv.

8.2 Hudba a zvuky v pozadí

Na přechody byly použity zvukové efekty stažené z volně dostupných stránek s názvem *Abduction swish* a *Speed swoosh* (<http://www.mediafire.com/?dsk9h183bo248j8>).

Hudba do pozadí byla použita od interpreta *Coffee Machine & Eriq Johnson* s názvem *I've Got You*. Jelikož se jedná o bakalářskou práci, nebylo potřeba získat licenci od Ochranného svazu autorského (OSA) a to podle §35 AZ, Sb. č. 121/2000 (odst.2, 3) ve znění:

(2) *Do práva autorského nezasahuje ten, kdo nevýdělečně užije dílo při školních představeních, v nichž účinkují výlučně žáci, studenti nebo učitelé školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nevýdělečně ke své vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

(http://wwwold.nkp.cz/o_knihovnach/AutZak/Index.htm).

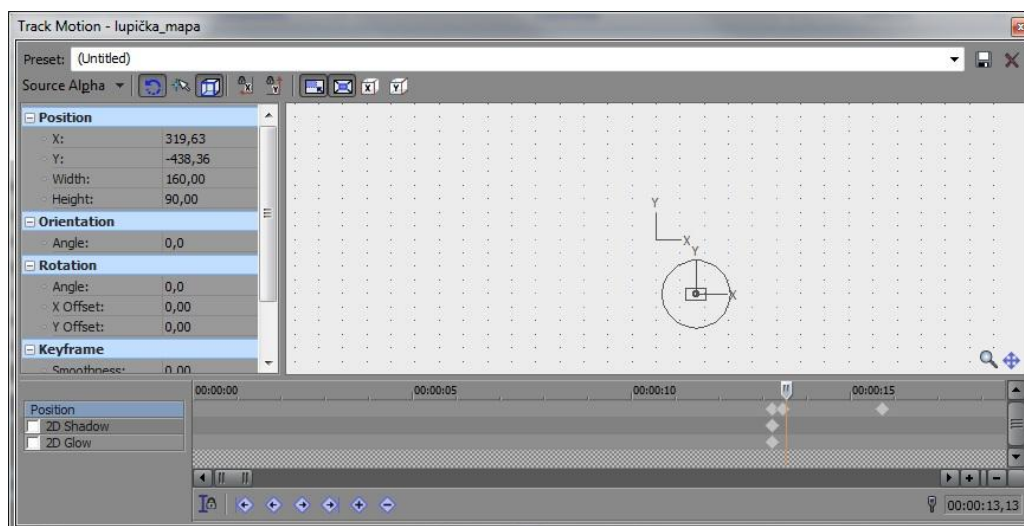
8.3 Střih obrazu a zvuku

Z nabídky *Project Media* byly umístěny obrazy a doprovodná hudba do časové osy. Následně byl obrazový materiál sestřihán do potřebného obrazu bez špatných záběrů a dále sestřihán k doprovodné hudbě, která byla umístěna do časové osy *music*. Hudba byla potlačena do pozadí, aby nenarušovala moderátorský projev.

Mezi střihy, kdy se v obrazu mění záběr z prostředí natáčení a nemusela se točit cesta mezi jednotlivými místy, byla do obrazu použita mapa areálu ČZU, kde se iZUN lupa pohybuje mezi jednotlivými místy po mapě.

Pohyb lupy byl nastaven ve volbě *Track Motion*, kde se nastavuje na časové ose její pohyb z jednoho klíčového snímku do druhého.

Obrázek č. 2 – Nastavení pohybu v Track motion



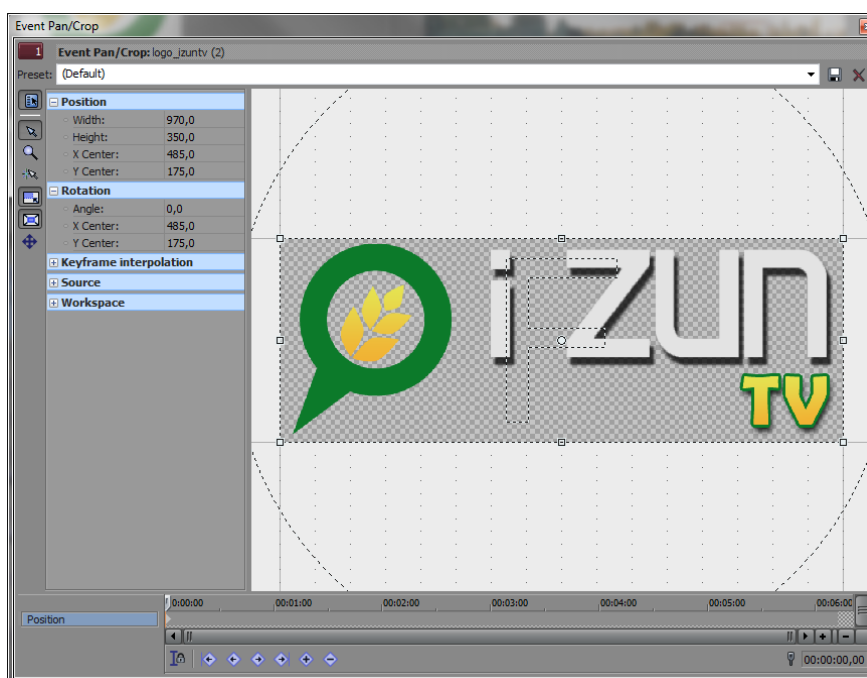
Mezi přechody obrazů a zvukového doprovodu moderátorky byl použit tzv. *Fade type*, nebo-li slábnoucí, či narůstající typ. Tím došlo k volnému zesílení či zeslabení zvuku i obrazu a obraz i zvuk se stal plynulejším. Mezi povídání moderátorky byly občasné, vloženy do nové časové osy, prostřihy zobrazující záběry, o kterých nás informuje moderátorka.

Dále pro efektivnost přechodu obrazu z prostředí na mapu areálu byl použit přechodový efekt *Sony Color Gradient 1*, který nám vytvoří chvilkové “zasněžení“ obrazu a vkládal se do nové časové osy. K tomuto přechodu byl dále použit i zvukový efekt *Abduction swish*, též na nové ose.

Posledním zvukovým efektem byl použit efekt *Speed swoosh*, který byl umístěn na začátek a konec videa, který způsobil zajímavější nastartování a ukončení videa, než kdyby nebyl použit žádný zvuk.

Již do dokončeného projektu bylo v posledním kroku vloženo logo iZUN.tv a v nabídce *Event Pan/Crop* bylo nastaveno jeho umístění do obrazu do levého horního rohu.

Obrázek č. 3 – Nastavení umístění loga



8.4 Export projektu

Výsledný projekt byl vyrendrován na HDD pomocí funkce *Make Movie* do formátu XDCAM EX (.MP4) v kvalitě HQ 1920x1080p-24fps, 35 Mbps VBR.

Již vyrendrované výsledné video se poté umístilo na internetový kanál Youtube a vytvořilo se tak flashové video s možností vkládání videa na externí webové stránky.

9 Dotazníkový formulář

Formulář je připojen k doprovodnému videu a jeho účelem je získání základních otázek od lidí, kteří video sledovali, a získání informací týkajících se jejich pozornosti, zapamatování a motivace. Otázky obsahující dotazník je možno nalézt v příloze č. 2.

9.1 Tvorba formuláře

Jelikož bylo potřeba lidem nejprve pustit video, a poté se požadovalo, aby rovnou odpovídali na otázky, bylo třeba umístit jak video, tak otázky na jednu stránku. Proto bylo rozhodnuto, že se vytvoří webová stránka obsahující flash video a pod ním připravené otázky. Samotné kódování stránky probíhalo v programu BlueFish.


Obsah byl nakódován pomocí HTML, vzhled v CSS a odeslání vyplněných údajů v PHP. Kódy je možno najít v příloze č. 3 pro HTML, č. 4 pro CSS a č. 5 pro PHP.

9.2 Umístění na internet





Výsledný formulář byl vložen na webový prostor od firmy Seznam.cz, která k e-mailovému účtu nabízí zdarma 100MB prostoru s podporou PHP. Proto byl formulář umístěn zde. Výsledný dotazníkový formulář je možno vidět jako printscreen ze stránky: <http://darkrocky.sweb.cz/formular2/hlstrana1.htm> zde:

Obrázek č. 4 – Dotazníkový formulář

Praktická část BP



Průvodce prváka - praktická BP



Formulář	O práci
Jste muž nebo žena?	
<input type="radio"/> muž <input type="radio"/> žena	
Kolik je vám let?	
<input type="radio"/> 18-25 <input type="radio"/> 26-35 <input type="radio"/> 36-49 <input type="radio"/> 50+	
Maturujete letošní rok?	
<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
Studujete či jste studovali ČZU?	
<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
Pokud ano, jakou fakultu?	
<input type="radio"/> FAPPZ <input type="radio"/> Jiné	
Zjistíte si nějaké informace o ČZU na základě tohoto videa?	
<input type="radio"/> ano	

Rychlý kontakt

- Telefon: 724 224 526
- E-mail: mikelmarek@gmail.com

9.3 Získávání dat

Získávání dat probíhalo pomocí PHP souboru, viz. příloha č. 5, kde se veškeré odpovědi ihned zasílají na soukromý e-mail, který byl nadefinován příslušným příkazem.

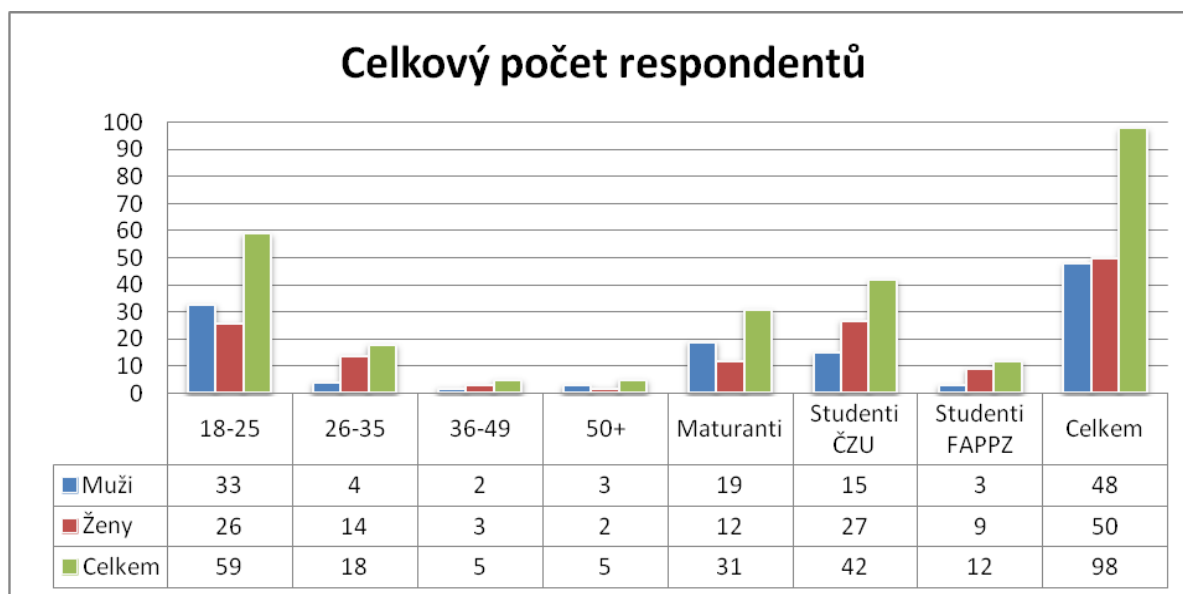
10 Analýza dat a jejich prezentace

Tato kapitola je zaměřena na rozbor získaných dat a ověření či vyvrácení daných předpokladů.

Tabulka č. 3 – Celkový počet respondentů

Počty lidí	Muži	Ženy	Celkem
18-25	33	26	59
26-35	4	14	18
36-49	2	3	5
50+	3	2	5
Maturanti	19	12	31
Studenti ČZU	15	27	42
Studenti FAPPZ	3	9	12
Celkem	48	50	98

Graf č. 1 – Celkový počet respondentů



Ověření předpokladu č. 1:

Lze předpokládat, že díky videu představující areál ČZU, bude zájem respondentů maturitních ročníků o ČZU alespoň 75% a o iZUN alespoň 50% a zda bude zájem ostatních lidí o ČZU a iZUN alespoň 40%.

Tabulka č. 4 – Počet respondentů zajímajících se o ČZU a iZUN

Kolik si zjistí o ČZU	Muži	Ženy	Celkem	Kolik si zjistí o iZUN	Muži	Ženy	Celkem
18-25	22	17	39	18-25	18	16	34
26-35	2	5	7	26-35	2	9	11
36-49	0	1	1	36-49	0	1	1
50+	0	0	0	50+	0	0	0
Maturanti	16	10	26	Maturanti	9	6	15
Studenti ČZU	7	11	18	Studenti ČZU	10	15	25
Studenti FAPPZ	1	4	5	Studenti FAPPZ	3	4	7
Celkem	24	23	47	Celkem	20	26	46

Procentuální výsledek:

Tabulka č. 5 – Procentuální počet lidí zajímajících se o ČZU a iZUN

%maturantů	Muži	Ženy	Celkem
o ČZU	84,21%	83,33%	83,87%
o iZUN	47,37%	50,00%	48,39%

%celkem	Muži	Ženy	Celkem
o ČZU	50,00%	46,00%	47,96%
o iZUN	41,67%	52,00%	46,94%

Z výše uvedených výsledků bylo zjištěno, že na základě zhlédnutí videa o ČZU se počet zájemců po rozšíření informací o ČZU z maturitních ročníků celkově pohybuje kolem 84%, konkrétně u mužů 84,21% a u žen 83,33%.

Dále bylo zjištěno, že počet zájemců z maturitních ročníků po rozšíření informací o iZUNu byl celkově 48%, u mužů 47,37% a u žen 50%.

Z výše uvedených výsledků bylo dále zjištěno, že z celkového počtu respondentů se zájem o ČZU pohybuje kolem 48% na základě videa o ČZU, u mužů 50% a u žen 46%.

Zájem o iZUN se z celkového počtu respondentů pohybuje kolem 47%, u žen 52% a u mužů 41,67%.

Předpoklad č. 1 se potvrdil. Používáním videí reprezentující ČZU směřující k budoucím nastupujícím prvním ročníkům, je zájem studentů maturitních ročníků po rozšíření informací o univerzitu 83,87%.

Ověření předpokladu č. 2:

Lze předpokládat, že alespoň více jak 50% respondentů z FAPPZ, alespoň 35% respondentů z ČZU a alespoň 25% všech ostatních si všimne chyb nacházejících se ve videu.

Tabulka č. 6 – Vnímání chyb

Druh chyb	Studenti ČZU	Studenti FAPPZ	ostatní
Chyba v názvu FAPPZ	4,76%	8,33%	0,00%
Přeřeky moderátorky	19,05%	33,33%	20,45%
Špatné zastavení lupy	2,38%	0,00%	0,00%

Z výše uvedených výsledků bylo zjištěno, že respondenti z řad studentů FAPPZ si chyby názvu jejich domovské fakulty všimli pouze v 8,33% případech, konkrétně 0% mužů a 11,11% žen. Respondenti - studenti z ČZU si chyby všimli celkově v 4,76%, konkrétně 6,67% mužů a 3,70% žen. Ostatní respondenti si chyby nevšimli vůbec.

Dále bylo zjištěno, že chyb moderátorky si všimlo 19,05% respondentů studujících ČZU a respondentů studujících FAPPZ si všimlo 33,33%. Ostatní respondenti zaznamenali tuto chybu v 20,45% případech.

Jako poslední bylo z výsledků zjištěno, že špatné zastavení lupy u Technické fakulty místo u Studijního informačního centra si všimlo 2,38% respondentů studujících ČZU a respondenti studující na FAPPZ si této chyby nevšimli vůbec, stejně tak i ostatní respondenti.

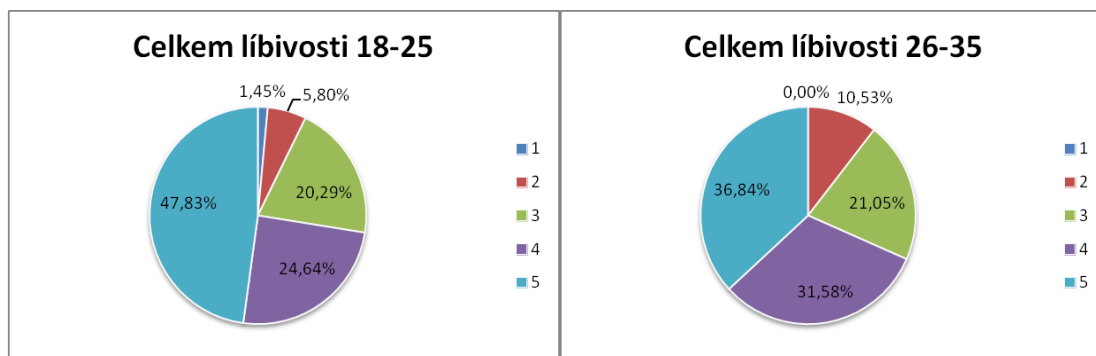
Předpoklad č. 2 se nepotvrdil.

Ověření předpokladu č. 3:

Lze předpokládat, že ve většině věkových kategorií bude nejčastější líbivost alespoň 4 body.

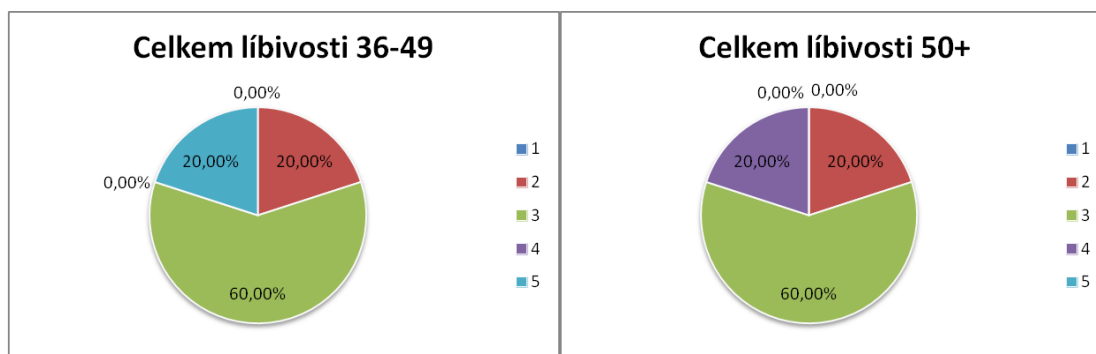
Graf č. 2 – Celková líbivost kategorie 18-25

Graf č. 3 – Celková líbivost kategorie 26-35



Graf č. 4 – Celková líbivost kategorie 36-49

Graf č. 5 – Celková líbivost kategorie 50+



Tabulka č. 7 – Celková procentuální líbivost respondentů

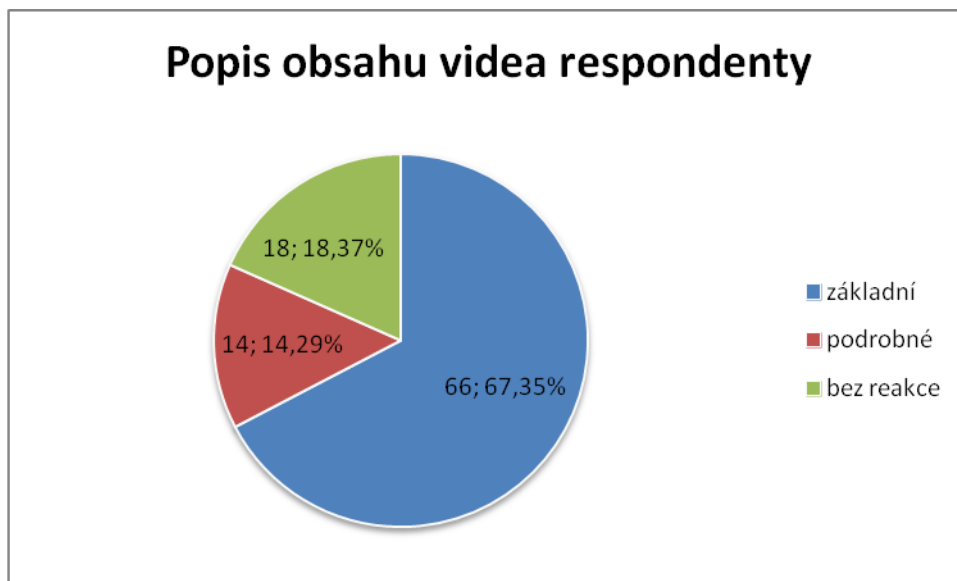
% celková líbivost	18-25	26-35	36-49	50+
1	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%
2	5,80%	10,53%	20,00%	20,00%
3	20,29%	21,05%	60,00%	60,00%
4	24,64%	31,58%	0,00%	20,00%
5	47,83%	36,84%	20,00%	0,00%

Z výše uvedených výsledků vyplývá, že nejčastější líbivost ve věkové kategorii 18-25 a 26-35 je skutečně alespoň 4 body, konkrétně je nejčastější líbivost 5 bodů, tedy maximální bodové ohodnocení. Kdežto ve věkové skupině 36-49 a 50+ je nejčastější líbivost 3 body.

Předpoklad č. 3 se nepotvrdil.

Zapamatování si obsahu z videa o ČZU

Graf č. 6 – Popis obsahu videa respondenty



Z výše uvedeného grafu vyplývá, kolik respondentů popsalo základně či podrobněji video. 67,35% respondentů odpovědělo pouze jednoduchou formou odpovědí, a to stylem “Video pojednávalo o představení areálu ČZU”. 14,29% respondentů podrobně popsalo do detailu o čem video bylo, co obsahovalo, kudy nás provádělo a přidali informaci o skryté reklamě na pivovar Jeník, o reklamu se však nejedá.

Zbylých 18,37% respondentů nevyplnilo tuto otázku vůbec.

Z těchto výsledků vyplývají dva různé závěry. Za prvé, menší množství respondentů po shlédnutí takto informačně náročného videa si zapamatuje většinu informací a tudíž by se mělo zpracovat video s menší informační náročností, doplněnou například o brožuru obsahující zbylé informace. Nebo za druhé se jedná pouze o neochotu respondentů pečlivěji vyplňovat zadaný dotazník.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala využitím digitálních technologií ve filmu a psychologickým vnímáním AV díla. Jejím cílem bylo pomocí znalostí získaných zpracováním odborné literatury zhotovit audiovizuální dílo podle základních standardů, umístit toto dílo na webové stránce a na základě dotazníkového formuláře zjistit na respondentech, zda je toto AV dílo přiměřeno k zájmu o ČZU a iZUNu. Cílovou skupinou byli zejména studenti maturitních ročníků. Dále bylo zkoumáno pamatování si obsahu díla, všímání si chyb a zjištění líbivosti AV díla u lidí rozdílných věkových kategorií.

Zpracováním teoretické části byly vysvětleny základní pojmy týkající se multimediální techniky a zvukového doprovodu. Dále byla charakterizována potřebná technika, software a hardware pro vznik obrazového materiálu a jeho editace. Další kapitola objasnila zpracování a střih obrazového materiálu a zvuku. Na konci teoretické části bakalářské práce byly vysvětleny pojmy psychologického vnímání, pozornosti a paměti.

Na základě těchto zjištěných informací byl natočen materiál, který byl dále zpracován dle pravidel pro střih a editaci videa společně s hudbou a zvukovými efekty. Hotový projekt byl vyrenderován do filmového souboru vhodného k přehrávání.

Takto vytvořené video bylo následně umístěno na vytvořené webové stránky společně s dotazníkem pro respondenty, na kterých byla zjišťována pozornost, vnímání a zapamatování.

Z výsledků bylo zjištěno, že na základě zhlédnutí videa představující areál ČZU byl zájem o ČZU ze všech maturujících respondentů 83,87%. Z tohoto výsledku vyplývá, že pokud bude vytvořeno video propagující univerzitu, vzroste i počet zájemců o studium.

Dále byla zkoumána pozornost na chyby ukrývající se ve videu. Z výsledků bylo zjištěno že pouze minimální počet si všiml chyby v názvu FAPPZ, kde respondenti studující na FAPPZ si této chyby všimli pouze z 8,33%. Z toho vyplývá, že chyby názvů nezaregistrují nejen lidi, kteří s univerzitou nemají nic společného, ale ani její samotní studenti.

V dalším případě byla zkoumána líbivost videa u všech věkových kategorií. Z výsledků vyplynulo, že nejmladší generace vnímá video jako atraktivní a líbivé, kategorie 25-36 stále jako líbivé, ale ne už převážně perfektní. S postupně přibývajícím věkem respondentů klesá atraktivita a líbivost, která se zastavuje na průměrné líbivosti. Z toho plyne, že pro každou věkovou kategorii je třeba vymyslet různě zaměřené video.

V posledním případě byla zkoumána vnímavost respondentů. Bylo zjištěno, že většina respondentů si stručný obsah zapamatuje, ale dokáže jej pouze jednoduše interpretovat. V kategorii 18-25 u mužského pohlaví bylo zjištěno, že jejich pozornost byla nejvíce směřována na krásnou moderátorku, avšak nevnímali tolik její přednes. Z toho je tedy možno usuzovat, že pokud je propagace cílena na skupinu 18-25, zejména mužského pohlaví, je vhodné obohatit video krásnou slečnou.

Za největší přínos této práce lze považovat zjištění, že propagační video může při použití správného nápadu ovlivnit a zaujmout diváka či cílenou skupinu a že lze jednoduché propagační video v dnešní době vytvořit při potřebných znalostech relativně snadno.

SEZNAM ODBORNÉ LITERATURY

ATKINSON, Rita L. Psychologie. Praha: Portál s.r.o., 2003. ISBN 80-7178-640-3

BLÁHA, Ivo. Zvuková dramaturgie audiovizuálního díla. Praha: Akademie múzických umění, 2006. ISBN 80-7331-010-4

HARTL, Pavel. Stručný psychologický slovník. Praha: Portál, s.r.o., 2004. ISBN 80-7178-803-1

JUKLOVÁ, Kateřina. Základy obecné psychologie. Hradec Králové: Gaudeamus UHK, 2010. ISBN 978-80-7435-054-2

LONG, Ben a Sonja SCHENK. Velká kniha digitálního videa. Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0580-6

MATOUŠEK, Jiří a Ondřej JIRÁSEK. Natáčíme a upravujeme video. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-970-4

MONACO, James. Jak číst film: Svět filmů, médií a multimédií. Praha: Albatros, 2004. ISBN 13-844-005

NAKONEČNÝ, Milan. Základy psychologie. Praha: Academia, 1998. ISBN 80-200-0689-3

NAKONEČNÝ, Milan a František HYHLÍK. Malá encyklopedie současné psychologie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1973. ISBN 14-073-74

ŠVINGALOVÁ, D. Základy psychologie. Liberec: Technická univerzita, 1998. ISBN 80-7083-296-7

VALUŠIAK, Josef. Základy střihové skladby. Praha: Akademie múzických umění, 2005. ISBN 80-7331-039-2

VYSEKALOVÁ, Jitka. Psychologie reklamy. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2196-5

Elektronický zdroj informací

<http://www.jech.webz.cz/video.php>

<http://lkavalkova.webnode.cz/news/vnimani-obrazu1/>

<http://www.root.cz/slovnicek/grabovani/>

<http://www.videoproduce.cz/videokamery.htm>

http://wwwold.nkp.cz/o_knihovnach/AutZak/Index.htm

<http://www.mediafire.com/?dsk9h183bo248j8>

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obrázek č. 1	Program Sony Vegas	Str. 60
Obrázek č. 2	Nastavení pohybu v Track motion	Str. 62
Obrázek č. 3	Nastavení umístění loga	Str. 63
Obrázek č. 4	Dotazníkový formulář	Str. 64

Seznam tabulek

Tabulka č. 1	Video formát	Str. 18
Tabulka č. 2	Působení barev	Str. 49
Tabulka č. 3	Celkový počet respondentů	Str. 65
Tabulka č. 4	Počet respondentů zajímajících se o ČZU a iZUN	Str. 66
Tabulka č. 5	Procentuální počet lidí zajímajících se o ČZU a iZUN	Str. 66
Tabulka č. 6	Vnímání chyb	Str. 67
Tabulka č. 7	Celková procentuální líbivost respondentů	Str. 68

Seznam grafů

Graf č. 1	Celkový počet respondentů	Str. 65
Graf č. 2	Celková líbivost kategorie 18-25	Str. 68
Graf č. 3	Celková líbivost kategorie 26-35	Str. 68
Graf č. 4	Celková líbivost kategorie 36-49	Str. 68
Graf č. 5	Celková líbivost kategorie 50+	Str. 68
Graf č. 6	Popis obsahu videa respondenty	Str. 69

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1	Scénář	Str. 75
Příloha č. 2	Otázky pro dotazník	Str. 77
Příloha č. 3	HTML kód	Str. 78
Příloha č. 4	CSS kód	Str. 81
Příloha č. 5	PHP kód	Str. 83

Scénář

Od zastávky:

„Česká zemědělská univerzita je nejenom krásná, ale také velmi rozlehlá. Znam případy, kdy studenti ani po třech letech studia netuší, kde se co nachází. Pojďme si tedy postupně vše projít“

Střih – PEF:

„Právě jsme došli k PEF, největší fakultě ČZU. Je rozdělena na starou a novou budovu. V té staré se nachází přednáškové místnosti EI, II, III, v nové najdete EIV, V. Učebny jsou označeny písmeny E nebo C. Za PEF (ukáže) se ještě nachází katedra jazyků. S označením učeben EA“

Střih – Agro:

„Fakulta potravinových a přírodních zdrojů je mekou suchdolského hospodářství. Vše o sklizni plodin, osevních postupech a likvidaci plevelů se dozvíte právě tady. Uvnitř, přímo rovně nalezneme posluchárny AI, II, III. Pod Agro ještě spadají budovy AFA, AFB, AFD (ukazuje). Učebny jsou označeny písmenem A“

Střih FŽP:

„Právě jsme přišli k budově, kde se nachází fakulty rovnou dvě. FŽP a FLD. Mistři v oboru lesnictví a životního prostředí se rodí právě tady. Za zmínku určitě ještě stojí místní rychlé občerstvení. Najdete zde 4 velké posluchárny, LI a LII pro FLD a ZI a ZII velké posluchárny. Učebny jsou označeny L, jedná-li se o FLD nebo Z jde-li o FŽP“

Střih SIC:

„Studijní informační centrum. Místo nabitě vědomostmi. Najdete tu velkou a malou studovnu, knihovna nebo prozatím největší přednáškovou místnost. Vyzvednout a prodloužit si zde můžete svůj ISIC. A rozhodně si zajděte na vynikající kafe do SIC kafe. (projít SIC)“

Střih náměstí:

„Nacházíme se na krásném otevřeném prostranství pod vlajkou ČZU. Po mé pravici je již zmiňovaná PEF, prakticky naproti se nachází nově zrekonstruovaná Menza s obchodem s originálními předměty z ČZU. Hned vedle ni je studentská restaurace na Farmě. Poslední co mi zbývá na tomto místě představit je Aula. Většina z vás ji asi prošla při imatrikulaci a minimálně jednou se sem ještě vrátí“

Střih TF:

„Technická fakulta. Místo, kde se zrodil ojedinělý studentský formulový projekt Rebels Racing. To je zásluha toho, že TF vychovává ty nejlepší odborníky v oboru. TF je rozdělena na tři části a najdete v nich 3 přednáškové místnosti MI, II, III. Učebny jsou označeny písmenem M a za lomítkem 1,2 nebo 3 podle vchodu“

Střih RK:

„RKU nebo-li kruhová hala v sobě skrývá 2 přednáškové místnosti RKUI, RKUII. Občerstvit se a nadopovat Jeníkem můžete v Techica kafe. Kruháč, jak se mu lidově říká, je ale znám především díky mnoha akcím, které se zde pořádají. Jde o Wine party, Movie night a další. Dole potom najdete MU Kruháč. A támhle se staví nový legendární klub C“

Střih BCD:

„Koleje. Jak vidíte místní kolejníci to nemají do baru opravdu daleko. Tady na koleji EFG si v největší noční krizi dokonce můžete dojít nakoupit. Největší z kolejí BCD hostí nejenom studenty, ale i studentské organizace. AIESEC, SU a především náš iZUN najdete právě tady, v suterénu koleje BCD“

Střih JIH:

„Dominantou hned vedle koleje JIH je nové centrální parkoviště. Příroda a automobilová doprava se skloubila a vznikla tak motoristická oáza. Parkovat je samozřejmě možné i zde, bezprostředně vedle koleje JIH, kde se rovněž nachází oblíbená hospoda JIH. O vchod vedle (ukáže) jsou učebny S označené JIH a číslo + nové učebny JIH 17-20“

Střih chůze ke Kamýcké:

„Vpravo je naše druhá restaurace s názvem klub G. Pokud se vám zrovna nechce na Farmu, Gěčko je dobrá alternativa. A to už pomalu přicházíme k areálu KTV, nádhernému sportovnímu areálu nabízející vše možné sportovní využití. Klasického volejbalu, po beach, tenis, fotbal, konce plaváním nebo posilovnou. Prostě všechno co si jen tělo sportovce žádá. A tady tudy už...“

Střih kamýcká:

Rozloučení a jít na autobus.

Otázky pro dotazník

Jste muž nebo žena?

muž žena

Kolik je vám let?

18-25 26-35 36-49 50+

Maturujete letošní rok?

ano ne

Studujete či jste studovali ČZU?

ano ne

Pokud ano, jakou fakultu?

FAPPZ Jiné

Zjistíte si nějaké informace o čZU na základě tohoto videa?

ano ne

Zjistíte si informace o iZUNU na základě tohoto videa?

ano ne

Napište rozsáhleji o čem video pojednávalo, případně co si z něho pamatujete?

Našli jste nějaké chyby? Jaké?

Jak se vám průvodce líbil?

5

Zadejte číslo od 1 do 5 (5 je nejlepší)

HTML kód

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8">
<link rel="stylesheet" media="screen,projection,tv" href="styl.css">
<title>BP | formulář</title>
</head>

<body>
<div id="hlavicka">
<h1>Praktická část BP</h1>
</div><br />
<div id="layer">
<iframe width="560" height="315" src="http://www.youtube.com/embed/fdeSBHDvbo8?rel=0"
frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
</div>

<div id="menu">
<a class="menu" href="hlstrana1.htm">Formulář</a>
<a class="menu" href="autor2.html">O práci</a>
</div>

<div id="sloupce">
<div id="fotogalerie">




</div>

<div id="kontakt">
<h2>Rychlý kontakt</h2>
<ul>
<li>Telefon: 724 224 526</li>
<li>E-mail: mikelmarek@gmail.com</li>
</ul>
</div>

<div id="obsah">
<form action="formular1.php" method="post">
<dl>
<dt class="required">Jste muž nebo žena?</dt>
<dd><input type="radio" name="pohlavi" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
name="pohlavi" id="frm-stav-0" value="muž" /><label for="frm-stav-0">muž</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
name="pohlavi" id="frm-stav-1" value="zena" /><label for="frm-stav-1">žena</label><br
/></dd>
</dl>

```

```

<dl>
  <dt class="required">Kolik je vám let?</dt>
  <dd><input type="radio" name="vek" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
    name="vek" id="frm-stav-0" value="18-25" /><label for="frm-stav-0">18-25</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="vek" id="frm-stav-1" value="26-35" /><label for="frm-stav-1">26-35</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="vek" id="frm-stav-2" value="36-49" /><label for="frm-stav-2">36-49</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="vek" id="frm-stav-3" value="50+" /><label for="frm-stav-3">50+</label><br /></dd>
</dl>
<dl>
  <dt class="required">Maturujete letošní rok? </dt>
  <dd><input type="radio" name="maturant" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
    name="maturant" id="frm-stav-0" value="ano" /><label for="frm-stav-0">ano</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="maturant" id="frm-stav-1" value="ne" /><label for="frm-stav-1">ne</label><br /></dd>
</dl>
<dl>
  <dt class="required">Studujete či jste studovali čZU?</dt>
  <dd><input type="radio" name="studium" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
    name="studium" id="frm-stav-0" value="ano" /><label for="frm-stav-0">ano</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="studium" id="frm-stav-1" value="ne" /><label for="frm-stav-1">ne</label><br /></dd>
</dl>
<dl>
  <dt class="required">Pokud ano, jakou fakultu?</dt>
  <dd><input type="radio" name="fakulta" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
    name="fakulta" id="frm-stav-0" value="FAPPZ" /><label for="frm-stav-0">FAPPZ</label><br
/><input type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="fakulta" id="frm-stav-1" value="jiné" /><label for="frm-stav-1">Jiné</label><br
/></dd>
</dl>
<dl>
  <dt class="required">Zjistíte si nějaké informace o čZU na základě tohoto videa?</dt>
  <dd><input type="radio" name="info" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
    name="info" id="frm-stav-0" value="ano" /><label for="frm-stav-0">ano</label><br /><input
type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="info" id="frm-stav-1" value="ne" /><label for="frm-stav-1">ne</label><br /></dd>
</dl>
<dl>
  <dt class="required">Zjistíte si informace o iZUNU na základě tohoto videa?</dt>
  <dd><input type="radio" name="izun" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
    name="izun" id="frm-stav-0" value="ano" /><label for="frm-stav-0">ano</label><br /><input
type="radio" onchange="Dotaznik.showNext(this.value);"
  name="izun" id="frm-stav-1" value="ne" /><label for="frm-stav-1">ne</label><br /></dd>
</dl>
  <dt class="required">Napište rozsáhleji o čem video pojednávalo, případně co si z něho
pamatujete?</dt>
  <textarea name="pamatovani" rows="6" cols="40" wrap="soft"></textarea><br />
</div class="clear"></div>

```

```
<dt class="required">Našli jste nějaké chyby? Jaké? </dt>
<textarea name="chyby" rows="6" cols="40" wrap="soft"></textarea><br />

<div class="clear"></div>
  <dt class="required">Jak se vám průvodce líbil? </dt>
  <input type="text" size="2" maxlength="2" class="text" name="libi" value="5" /> <br />
  <label for="libi">Zadejte číslo od 1 do 5 (5 je nejlepší)</label>

<div class="clear"></div><br />

<input type="submit" value="Odeslat" onclick="alert('Děkuji za vyplnění')"><br />
</form>
</div>
<div id="paticka">
  (c) 2013 Mikel Marek | <font color="red">Praktická část bakalářské práce</font> |
  <br />
  Stránky testovány v prohlížečích Google Chrome, Internet Explorer a Mozilla Firefox.
</div>
</div>
</body>
</html>
```


Příloha č. 4

CSS kód

```
body{
  background-color: #F0F0F0; width: 1250px; margin: auto; }
div#layer{
  background-repeat: no-repeat;
  width: 557px;
  height: 340px;
  margin: auto;
}
div#hlavicka {
  text-shadow: 4px 2px 4px #808080;
  font-family: Calibri;
  color: black;
  text-decoration: none;
  font-size: 150%;
  font-weight: bold;
  text-align: center;
  border-bottom-style: dotted;
  border-color: black;
  border-bottom-width: 2px;
  width: 700px;
  margin: auto;
  border-radius: 30px;
}
div#menu{
  width: 410px;
  height: 30px;
  margin-top: 10px;
  margin: auto;
  text-align: center;
}
a.menu {
  text-shadow: 1px 2px 3px #808080;
  font-family: Calibri;
  color: black;
  text-decoration: none;
  font-size: 150%;
  font-weight: bold;
  text-align: center;
  margin: 20px;
}
a.menu:hover{
  text-shadow: 2px 2px 10px red;
  font-family: Calibri;
  color: black;
  text-decoration: none;
  font-size: 150%;
  font-weight: bold;
  text-align: center;
  margin: 20px;
}
h2{
  text-shadow: 2px 2px 50px black;
  text-align: center;
  font-family: Calibri;
```

```

color: black;
font-weight: bold;
font-size: 150%;
}
div#sloupce{
width: 1250px;
margin: auto;
}
div#obsah{
border: solid;
border-width: 2px;
border-color: black;
border-radius: 15px;
width: 800px;
margin: auto;
padding-bottom: 20px;
background-image: url("img/blue.jpg");
background-repeat: repeat;
font-weight: bold;
text-align: center;
}
caption, dt{
font-family: Calibri;
color: black;
font-size: 120%;
position: relative;
text-align: center;
font-weight: bold;
margin: 20px;
margin-bottom: 20px;
border-bottom: solid;
border-bottom-color: black;
border-width: 1px;
}
dd {
font-family: Calibri;
color: black;
font-size: 120%;
position: relative;
text-align: center;
margin: 20px;
margin-bottom: 20px;
}
div#fotogalerie{
width: 200px;
float: left;
clear: both;
}
div#kontakt{
float: right;
font-family: Calibri;
}
div#paticka{
margin: auto;
width: 800px;
text-align: center;}

```

PHP kód

```
<?php  
  
    mail('darkrocky@seznam.cz',$_POST['pohlavi']; Vek: '.$_POST['vek']; Maturant?: '.$_POST['maturant'];  
    Studuje?: '.$_POST['studium']; Jakou fakultu na CZU?: '.$_POST['fakulta']; Chce si zjistit vice o czu?:  
    '.$_POST['info']; Chce si zjistit vice o izunu?: '.$_POST['izun']; Libivost: '.$_POST['libi']; O čem bylo  
    video: '.$_POST['pamatovani']; Chyby: '.$_POST['chyby'], 'Content-Type: text/plain; charset="windows-  
    1250"');  
    header('Location: hlstrana1.htm');  
  
?>
```