



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

# Kamerová tvorba 3

## Distanční studijní text

**Anton Szomolányi**

**Opava 2019**



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
FILOZOFICKO-  
PŘÍRODOVĚDECKÁ  
FAKULTA V OPAVĚ

- Obor:** Multimediální techniky
- Klíčová slova:** Svetlo, farba, kompozícia, nakrúcanie, štýl, film, digitálne video, expozícia, statív, zoom, objektív, bezpečnosť, umenie, tvorba
- Anotace:** Tretia časť opory sa zaoberá kameramanskou tvorbou a prácou s kamerou. Jej zámerom je pochopiť základné profesijné postupy a viesť poslucháča k záberovej kontinuite a tvorbe filmového obrazového štýlu. Študijná opora pojednáva o tvorbe svetelnej filmovej skutočnosti a praktickému použitiu farby a farebného svetla, ako tvorivého nástroja. Opora obsahuje aj kapitoly z filmovej techniky a technológie, ktoré sú nevyhnutné k všeobecnému vzdelaniu praktického filmového tvorca. Praktické cvičenia sú viazané na obsah kapitol a študent si ich tvorbou overuje teoretické vedomosti.

**Autor:** **Doc. Mgr. Anton Szomolányi, ArtD.**

Toto dílo podléhá licenci:



**Creative Commons Uved'te původ-Zachovejte licenci 4.0**

Znění licence dostupné na:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>



## Obsah

ÚVODEM.....	12
RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNIÍ OPORY.....	13
1 BEZPEČNOSŤ PRI NAKRÚCANÍ JE NADOVŠETKO.....	14
1.1 Ochrana práv snímaných osôb .....	14
1.1.1 Úcta a rešpekt k osobám pred kamerou .....	15
1.1.2 Pomoc pred, počas a po nakrúcaní.....	15
1.1.3 Elektrina a elektrické rozvody .....	15
1.2 Doprava a preprava .....	16
1.3 Počasie.....	17
1.4 Zaistenie zdravia .....	17
1.5 Kamera a starostlivosť o ňu .....	17
1.5.1 Starostlivosť o statív .....	18
1.5.2 Očnica .....	18
1.5.3 Požičaná technika.....	18
1.5.4 Nakrúcanie v rizikovom prostredí .....	19
2 FIXÁCIA A POHYB KAMERY.....	21
2.1 Stroboskopický efekt.....	22
2.2 Účelný pohyb kamery .....	22
2.3 Práca so statívom.....	24
2.3.1 Nastavenie odporu statívu.....	25
2.3.2 Výška kamery .....	26
2.3.3 Podložka pod statív .....	26
2.3.4 Nastavenie statívu .....	27
2.3.5 Aký statív na nakrúcanie.....	28
2.4 Iné fixačné zariadenia pre kameru .....	28
2.4.1 Kamerová jazda. ....	29
2.4.2 Kamerové žeriavy .....	30
2.4.3 Ergonomické držiaky pre kameru a jej príslušenstvo .....	30
2.4.4 Improvizované prostriedky pre pohyb kamery .....	31
2.5 Relativita pohybu kamery .....	31
3 RUČNÁ KAMERA, ALEBO NAKRÚCANIE Z RUKY.....	33

3.1	Kamera a oko .....	34
3.2	Nakrúcanie z ruky .....	35
3.3	Technika ručného nakrúcania.....	36
3.4	Telo a kamera .....	37
3.5	Výhody ručnej kamery .....	37
3.6	Nevýhody nakrúcania z ruky.....	38
3.7	Bezpečnosť pri nakrúcaní ručnou kamerou.....	38
3.8	Každý záber by mal mať svoj začiatok a koniec.....	39
3.9	Vyváženie kamery stabilizátormi.....	39
4	HĽADÁČIK, ALEBO KONTROLA OBRAZU POČAS NAKRÚCANIA. ....	42
4.1	Niektoré vlastnosti profesionálnych videohľadáčikov : .....	42
4.2	Techniky pozorovania obrazu .....	43
4.2.1	ostrosť .....	43
4.2.2	nastavenie kvality obrazu elektronického hľadáča.....	44
4.2.3	Zebra .....	44
4.2.4	Štúdiový kameramani .....	45
4.3	Prečo hovoríme v profesionálnej praxi kameramana viac o hľadáčikoch ako o kamerových monitoroch?.....	45
4.3.1	Výklopný monitor na kamere .....	46
4.3.2	Presnosť hľadáča .....	46
4.3.3	Nastavovanie clonového čísla pomocou hľadáča.....	46
4.3.4	Pozorovanie obrazu pri slnečnom svetle.....	47
4.3.5	Externý monitor .....	47
4.3.6	Bezpečnostné územie hľadáča.....	47
5	TIEŇ, AKO NÁSTROJ PRE TVORIVÉ FINESY .....	50
5.1	Vnem tieňu .....	50
5.2	Svetelná konštrukcia .....	51
5.2.1	Odohrávanie nočnej scény v tieni .....	51
5.2.2	Tieň a fantázia tvorcu.....	51
5.2.3	Realita a tieň .....	52
5.2.4	Tonalita tieňu .....	52
5.2.5	Tvar tieňu .....	53
5.2.6	Kvalita tieňu.....	53
5.3	Ako tvoriť tieň.....	53

6	ZASVETĽOVANIE INTERIÉRU .....	55
6.1	Slnko ako súčasť svetelnej konštrukcie .....	55
6.1.1	Doplnkové svetlo v miestnosti na prekreslenie tieňov, cez okno svieti prirodzené svetlo.....	56
6.1.2	Elektrická prípojka.....	56
6.1.3	Výber interiéru a objektívov .....	57
6.1.4	Príprava a voľba záberového štýlu.....	57
6.1.5	Scénické zdroje svetla.....	58
6.1.6	Priehľad do exteriéru .....	58
6.1.7	Maximálna biela.....	58
6.1.8	Teplota chromatickosti.....	59
6.1.9	Okno v reáloch ako určujúci faktor pre základnú expozíciu .....	59
6.1.10	Umiestňovanie svetiel.....	59
6.1.11	Nízky strop v reáloch a svetlo od stropu.....	59
6.2	Scéna interiéru.....	59
6.2.1	Voľba lampovej zostavy .....	60
6.2.2	Svetelná skutočnosť .....	60
6.2.3	Tvorba a tvorivé predstavy v obrazovej forme .....	61
6.3	Dve postavy pri západe slnka v interiéri, kamera a oko.....	61
6.3.1	Vnímanie zrakom.....	61
6.3.2	Záznam kamery.....	62
6.3.3	Reálna scéna bez svetla nasnímaná kamerou.....	62
6.3.4	Svetelná kompozícia, alebo premena reality na filmovú realitu.....	62
6.3.5	Svetelná kompozícia a štýl filmu.....	63
7	NIEKTORÉ ZÁKLADNÉ SVETELNÉ SITUÁCIE S VYUŽITÍM JEDNODUCHEJ OSVETĽOVACEJ ZOSTAVY .....	65
7.1	zasvetľovanie scény jedným svetlom .....	65
7.2	Osvetľovanie pomocou dvoch svetiel .....	67
7.3	Slnčné svetlo a umelé zdroje .....	67
7.4	Svetelná symetria, alebo rovnomerné osvetlenie plochy .....	68
7.5	Osvetlenie dvojice pred kamerou .....	69
7.6	Prirodzený zdroj – slnko v reáli .....	70
8	POUŽÍVANIE ODRAZNÝCH DOSIEK PRI NÍZKOROZPOČTOVÝCH FILMOCH.....	72

8.1	Slnko ako zdroj svetla .....	72
8.1.1	Odrazná doska.....	73
8.1.2	Kedy nakrúcať s využitím slnka .....	74
8.2	Z čoho môžu byť odrazné dosky .....	75
9	AKÝ JE ROZDIEL MEDZI SVETLOM VO FOTOGRAFII A VO FILME.....	77
10	FARBY A FAREBNÝ OBRAZ .....	81
10.1	Spojité svetelné spektrum.....	81
10.2	Teplota chromatickosti .....	82
10.2.1	Teplota chromatickosti, alebo farba svetla .....	84
10.2.2	Stupne kelvina K.....	84
10.2.3	Mired.....	84
10.2.4	Vyváženie bielej.....	84
10.2.5	Teplota svetla a zrak .....	84
10.2.6	Teplota svetla a kamera .....	85
10.2.7	Vyváženie bielej.....	85
10.2.8	Zmena teploty chromatickosti slnečného svetla .....	85
10.3	Pojmy pre farby a farebné svetlo .....	86
10.3.1	Chromatickosť .....	86
10.3.2	Kolorita, .....	86
10.3.3	Farba .....	87
10.3.4	Chromatickosť, farba svetla a kolorita.....	87
10.3.5	Jasnosť .....	87
10.3.6	Farebný tón, tón farby.....	87
10.3.7	Farby pestré a nepestré – chromatické a achromatické .....	88
10.3.8	Sýtosť farby .....	88
10.3.9	Označovanie farieb .....	88
10.3.10	Svetlosť .....	88
10.3.11	Kontrast /jasu a farby/ .....	88
10.4	Predmety sa môžu chovať ku svetlu rôzne.....	88
11	AKO VIDÍ FARBU OKO A AKO VIEME KAMEROU SPRACOVAŤ FARBY TAK, ABY MALI TVORIVÝ VÝZNAM. ....	90
11.1	Ako vníma ľudské oko farby.....	91
11.2	Ako odlišuje oko jednu farbu svetla od druhej.....	92
11.2.1	Farebný tón je názov farby .....	93

11.2.2	Svetlosť .....	93
11.2.3	Vplyv okolia pri vnímaní zrakom – súčasný kontrast .....	93
11.2.4	Farebná adaptácia.....	94
11.3	Teória ladenia farieb .....	94
11.3.1	Farebný kruh .....	95
11.3.2	Kontrastné farby.....	95
11.3.3	Intenzita farieb .....	95
11.3.4	Tón v tóne .....	96
11.3.5	Teplé a studené farby .....	96
11.3.6	Koľko farebných prvkov? .....	96
11.3.7	Biela a čierna.....	96
11.3.8	Pre akú farbu sa rozhodnúť? .....	96
11.3.9	Pamäťové farby.....	97
11.3.10	Ideálny farebný reprodukčný systém .....	97
11.4	Ako vidia farbu zobrazovacie systémy.....	98
11.5	Ako človek vníma jednotlivé farby .....	99
11.5.1	Najdôležitejšou predstaviteľkou teplých odtieňov je červená .....	99
11.5.2	Žltá ako teplý odtieň a najsvetlejší tón .....	100
11.5.3	Oranžová .....	100
11.5.4	Modrá.....	101
11.5.5	Zelená.....	101
11.5.6	Olivová zelená .....	102
11.5.7	Fialová.....	102
11.5.8	Modrofialová.....	102
11.5.9	Červenofialová .....	103
11.5.10	Hnedá .....	103
11.5.11	Biela .....	103
11.5.12	Čierna .....	103
11.5.13	Sivý tón .....	103
11.6	Použitie farieb vo filme .....	104
11.6.1	Vnem farieb je hra medzi autorom a divákom.....	104
11.6.2	Individuálny vnem farieb vo filme a jednotná komunikácia .....	105
11.6.3	Kto a ako vníma farby? .....	105



11.6.4	Farebné asociácie .....	105
11.7	Ako tvoriť farebný obraz .....	106
11.7.1	Farebná tonalita a pamäť .....	106
11.7.2	Farebná tonalita a farebné asociácie .....	106
11.7.3	Fyzikálna podstata záznamu .....	107
11.8	Farba môže mať vo filme rôzne úlohy. ....	107
11.8.1	Expresívne vyjadrenie pomocou farebnej tonality .....	107
11.8.2	Impresívne vyjadrenie pomocou farebnej tonality .....	108
11.8.3	Aktívna práca s farbou vo filme.....	108
11.9	Farebné korekcie.....	108
11.9.1	Spektrálna citlivosť a farba .....	109
11.9.2	Farebné korekcie a grading.....	109
11.9.3	Kontrast.....	110
11.9.4	Technika pri farebnom gradingu.....	111
11.10	Ako je to s prezentáciou filmu.....	111
12	FILTRE PRE NAKRÚCANIE .....	115
12.1	UV filter.....	116
12.2	Polarizačné filtre.....	116
12.3	Neutrálne (šedé) filtre .....	118
12.4	Prechodové filtre.....	119
12.5	Farebné prechodové filtre .....	121
12.6	Farebné vyvažujúce filtre .....	123
12.6.1	Otepľujúce filtre.....	123
12.6.2	Ochladzujúce filtre.....	124
12.7	Farebné konverzné filtre .....	124
12.7.1	Modrá sada 80 .....	124
12.7.2	Oranžová sada 85 – .....	124
12.8	FLD a FLW filtre.....	125
12.9	Sepia filtre.....	125
12.10	Filtre pre kompenzáciu farieb .....	125
12.11	Filtre, ako tvorivý nástroj kameramana .....	125
13	OBRAZOVÉ FORMÁTY .....	128
13.1	Bezpečnostné územie formátu.....	128

13.2	Pan and scan .....	129
13.3	Letterboxing.....	129
13.4	HD norma .....	130
13.5	Označovanie K a jeho významy .....	130
13.6	Rozlíšenie K a pomer strán.....	131
14	ZOOM A JEHO POUŽITIE .....	133
14.1	Zoom je charakterizovaný niekoľkými parametrami: .....	133
14.1.1	Základné funkcie zoomu.....	133
14.1.2	Clonové číslo transfokátoru .....	134
14.1.3	Zmena ohniskovej vzdialenosti.....	134
14.1.4	Zaostrovanie transfokátoru .....	134
14.1.5	Typy zoomov .....	134
14.1.6	Označovanie parametrov zoomu.....	135
14.2	Používať, alebo nepoužívať zoom.....	136
14.2.1	Zmena ohniska počas záberu – perspektívny bokeh.....	136
14.2.2	Spájané pohyby.....	136
14.2.3	Huezoom efekt .....	136
14.3	Niekoľko techník, kedy je efektívne využitý transfokátor .....	137
14.3.1	Výhody transfokátoru - zoomu .....	137
14.3.2	Nevýhody zoomu .....	137
15	OBJEKTÍVY S PEVNOU OHNISKOVOU VZDIALENOSŤOU. ....	140
15.1	Pevné objektívy , alebo zoom.....	140
15.1.1	Sada objektívov s pevnou ohniskovou vzdialenosťou.....	140
15.1.2	Označovanie pevných objektívov je dané: .....	141
15.1.3	Dva vynikajúce objektívy a rozdielna kvalita.....	141
15.1.4	Veľa svetla v komore kamery .....	141
15.1.5	Režisérsky hľadáčik.....	142
16	ČO JE NAKRÚTENIE ZÁBERU A KEDY MÁ ZÁBER HODNOTU. ....	143
16.1	Stále živé zábery.....	143
16.2	Myslieť na budúcnosť a „nekonečnosť“ vašej práce.....	144
17	AKO NAKRÚCAŤ PROSTREDIA A TÉMY ABY SA STALI KVALITNÝM ARCHÍVNÝM ZÁZNAMOM. ....	145
17.1	Obhliadky .....	145
17.2	Námet a scenár.....	146

17.3	Organizácia nakrúcania .....	146
18	RÔZNE DRUHY NAKRÚCANIA DOKUMENTU, ALEBO PROSTREDIA V KTORÝCH MÔŽEME DOKUMENT TVORIŤ. ....	148
18.1	Nakrúcanie reportáže .....	148
18.1.1	Zábery a reportáž .....	148
18.1.2	Vidieť výsledok – réžia, viac kamier, alebo jedna.....	149
18.1.3	Pohyb kamery .....	149
18.1.4	Automatika, alebo manuál .....	150
18.2	Záznam prostredia, alebo lokality, tvorba dokumentu .....	150
18.2.1	Nakrúcanie zo statívu.....	150
18.2.2	Jeden záber nestačí.....	151
18.2.3	Zmena postavenia kamery .....	151
19	ZÁVER A ZHRNUTIE OPORY .....	153
20	BIBLIOGRAFIA .....	155
21	REGISTER POJMOV .....	156
	PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON.....	157

## ÚVODEM

Študijná opora je určená pre študentov Multimediálnej komunikácie a filmového umenia, so zameraním na kameru a kameramanskú tvorbu. Študijná opora neobsahuje technikum o konkrétnych kamerách a prístrojoch, ktoré sa používajú na nakrúcanie moderných filmov. Predpokladáme, že budúci tvorca – kameraman sa neustále zaujíma o novinky z oblasti kamerovej techniky, číta manuály ku kamerám a inému príslušenstvu, čím si zdokonaľuje odborný slovník. Informácie v tejto odbornej publikácii sú skúsenosti a poznatky jedného z množstva kameramanov. Publikácia sa snaží naučiť rozmýšľať nad procesom tvorby kinematografického obrazu a mala by len akýmsi návodom pre ďalšie vzdelávanie sa odbore.

Študent pracuje na praktických cvičeniach formou dištančnej tvorby a tieto sa snaží komunikovať s pedagógom. Cvičenia majú byť prevedené ako kompletne filmy so zvukom a titulkami. Obsah cvičení je zväčša uvedený v návode, ale jeho úprava a rozšírenie sú vítané len pokiaľ neodbočujú od zadania teoretického textu. Poslucháč si nimi overuje teoretický základ.

Kontrolné otázky sú len krátkou kontrolou po prečítaní textu na zapamätanie a kontrolu porozumenia. Môžu byť aj základom pre systém komunikácie s pedagógom.

## **RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY**

Publikácia sa venuje technickým základom pre umeleckú kameramanskú tvorbu. Hlavnou a nosnou časťou tohto dielu je zameranie na farbu, farebné svetlo. Táto kapitola je najrozsiahlejšia a vyžaduje viac hodín teoretickej prípravy ako s pedagógom, tak aj samoštúdium. Cvičenie k tejto kapitole by malo byť ročníkovým filmom, ktorým sa študent bude prezentovať na verejnosti.

Pohyb kamery a práca s kamerou, tvoria praktické návody pre budúceho kameramana. Kapitola o filtroch je veľmi dôležitá pre porozumenie svetla a farby s ohľadom na formu a úpravu obrazovej kvality priamo v kamere. Filtre sú dôležitým tvorivým nástrojom a porozumením ich využitia poslucháč porozumie svetlu a jeho skladbe. Publikácia uvádza aj niektoré svetelné situácie, ktoré sú pre poslucháčov len úvodom do tvorby svetelného priestoru a svetlotonálnej atmosféry.

# 1 BEZPEČNOSŤ PRI NAKRÚCANÍ JE NADOVŠETKO.



## RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Nakrúcanie v exteriéroch je rizikový proces čo sa týka bezpečnosti. Tvorca prichádza do neznámeho prostredia, v ktorom by mal rešpektovať daný stav, pretože jeho pôsobenie je len dočasné, a mal by sa sústrediť hlavne na svoj tvorivý zámer a výsledný film, ale to nesmie byť v rozpore s rešpektom zákona a pravidlami slušnosti.



## CIELE KAPITOLY

- Pochopiť nakrúcanie ako neštandardný a nikdy sa neopakujúci proces
- Pochopiť dôležitosť bezpečnosti pri nakrúcaní
- Cítiť realitu a vnímať realitu pri nakrúcaní
- Naučiť sa správať ako filmár, ktorý chce nakrúcať celý svoj život



## KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Pred kamerou, právo, bezpečnosť, technika, ochrana, elektrina, nebezpečenstvo, doprava techniky

## ÚVOD KAPITOLY

**Je potreba pripomenúť hlavne tri základné pravidlá:**

- Ohľaduplnosť k svojmu okoliu
- Ohľaduplnosť k technike
- Ohľaduplnosť k sebe

### 1.1 Ochrana práv snímaných osôb

Pri nakrúcaní tvorca často zaberá verejné priestranstvo a sníma ľudí, ktorí o tom nevedia. Zaujatie verejného priestranstva, napríklad rozloženie statívu na chodníku, obvykle podlieha povoleniu vlastníka plochy. Snímanie ľudí podlieha taktiež ich súhlasu s použitím a verejnou prezentáciou. Tvorca by si mal byť vedomý týchto pravidiel a sám zhodnotiť situáciu pri nakrúcaní, kedy potrebuje povolenie a kedy nie.

### 1.1.1 ÚCTA A REŠPEKT K OSOBÁM PRED KAMEROU

Zneužívanie a dehonestovanie postáv pred kamerou je niečo, čo k skutočnému tvorcovi nepatrí. Filmový tvorca má dostatok tvorivých prostriedkov, aby sa takýmto skutočnostiam vedel vyhnúť. Je vecou tréningu, skúseností a hlavne citu každého tvorcu aby vyhodnotil situáciu pred kamerou a snímal tak, aby nedehtonostoval, neponižoval a nezneužíval osoby pred kamerou. Zvlášť v dokumentárnom filme je veľmi tenká hranica medzi realitou, ktorú zaznamenávame a tzv. spoločenskou pornografiou. Často to vidíme v bulvárnej TV žurnalistike napríklad pri snímaní mŕtvych a pod.

Osoby, ktoré snímate pred kamerou a hrajú aktívnu rolu majú mať zmluvu s producentom diela, v ktorej je zaznamenaný ich súhlas so zverejnením, odmena a pod. Je to takzvaná zmluva o dielo, alebo umelecká zmluva.

**Tvorca je od ľudí pred kamerou závislý a je dôležité, aby mal patričný rešpekt k účinkujúcim.**

### 1.1.2 POMOC PRED, POČAS A PO NAKRÚCANÍ

Pri nakrúcaní sme často odkázaní na odbornú pomoc ľudí, ktorí priamo nestoja pred kamerou, ale pomáhajú nám napríklad so zaistovaním informácií, alebo podkladov a podobne a nie sú priamo členmi štábu. Je povinnosťou uviesť ich meno v titulkoch filmu a v neposlednom rade treba mať na zreteli, že majú nárok na odmenu za vykonanú prácu. Tu by som chcel tvorcov bez prostriedkov upozorniť, aby si boli vedomí týchto nárokov a nebrali za samozrejmé, že všetko má byť zadarmo.

### 1.1.3 ELEKTRINA A ELEKTRICKÉ ROZVODY

**Elektrické rozvody a elektrické spotrebiče** v reáloch sú často nepreverené zdroje bez aktuálnych revízií. Pri nakrúcaní využívame tieto zdroje s najvyššou možnou opatnosťou a zdroje, ktoré sú už na prvý pohľad nebezpečné, ako napríklad rozbité zásuvky, poškodené káble, nepoužívame. Tvorca - umelec v žiadnom prípade nenahrádza prácu elektrikára, alebo povereného odborníka.

**Svietidlá** pri nakrúcaní majú oproti bežným spotrebičom vysoký výkon a tým aj nároky na kvalitu pripojenia a výšku istenia. Špeciálne pri využívaní halogénových zdrojov je treba dbať na kryt pre žiarovku, ktorá môže explodovať a spôsobiť vážne popáleniny.

**Káble** musia byť pri svietení vždy rozvinuté /ak sú na bubnoch/, pretože v dôsledku indukcie dochádza k ich prehriatiu a tým aj poškodeniu, ktoré môže spôsobiť skrat, prípadne požiar. Na nakrúcanie by nemali byť predĺžovacie káble dlhšie ako 10 metrov. Je lepšie ich radšej naspájať na požadovanú dĺžku, akoby mal zavádzať jeden dlhý kábel.

Svietidlá na nakrúcanie sa pripevňujú na **špeciálne statívy**. Treba však vedieť a poznať konštrukčné obmedzenia týchto statívov a v exteriéroch ich zaistiť proti prevráteniu napríklad vetrom. To sa dá ich zaťažením vrečkami s pieskom, uviazaním, ale najistejšie je ak ich niekto priamo istí. Zvlášť si treba dávať pozor na nosnosť týchto statívov a nepripevňovať na ne svietidlá, ktoré prekračujú povolené zaťaženie. Rizikové je vysoké vytiahnutie, kde v medzných hraniciach hrozí deštrukcia statívov.

Filmári často umiestňujú pred svietidlá **rôzne filtre a tienidlá**. Tu hrozí reálna možnosť požiaru pri nedodržaní tepelnej odolnosti použitého materiálu. Taktiež umiestňovanie svietidiel napríklad blízko stien, plafónov, okien, záclon, nábytku a podobne spôsobuje často deštrukciu materiálov a v horšom prípade požiar. **Každé svietidlo je zdrojom tepla a s ohľadom na výkon špeciálnych svietidiel treba mať na zreteli ich spôsob použitia.**

Nakrúcanie v našich končinách je v oblasti produkcie väčšinou takzvané „Low budget“, čo predstavuje mnoho náhradných technických aj tvorivých riešení, ktoré majú predstavovať úsporu finančných prostriedkov. Takéto riešenia sú však často v rozpore s bezpečnosťou a keď už pristupujeme k šetreniu treba mať na pamäti, že hazardujeme so zdravím a majetkom. **Profesionálne riešenia stoja prostriedky, ale majú svoj význam a sú nenahraditeľné.**

## 1.2 Doprava a preprava

Preprava štábu a techniky musí byť vždy bezpečná. Tu náhradné riešenia neexistujú. Kamerová technika musí byť vždy v obaloch na to určených. Sme závislí od toho ako záznamová technika pracuje. Bez nej nenakrútime nič. Techniku treba vždy v dopravných prostriedkoch zaistiť proti posunutiu a nie je to len kvôli poškodeniu, ale obaly a technika je veľmi ťažká a pri dopravnej nehode môže vážne ublížiť osobám v dopravnom prostriedku.

**Každý kufor, alebo brašnu vždy uzatvárajme po každom otvorení zámkami.** Ak napríklad zostane kamerový kufor „akoby“ zavretý, niekto ho môže zdvihnúť aby ho napríklad posunul a obsah sa mu môže vysypať a ako vieme obsah takýchto kufrov nebýva lacný.

Pri nakrúcaní býva obvykle veľa obalov a sú si navzájom podobné. Je praktické, ak si obaly na techniku zrozumiteľne označíme aby sme vedeli čo, v ktorom kufri je.

**V aute vždy kufre istime** tak aby pri prudkom brzdení, alebo nedajbože pri havárii sa nemohli dať do pohybu a tak ublížiť posádke. Ochranné siete, bezpečnostné pásy, využite všetko čo sadá a nepodceňujte to. Tu hovorím z vlastnej skúsenosti.



### 1.3 Počasie

Zvláštnu opatrnosť treba venovať elektronickým prístrojom s ohľadom na počasie. V zime napríklad ak kameru zo studeného prostredia donesieme do vyhriateho interiéru, kamera sa zaparí a môže sa vážne poškodiť. Nehovoriac o tom, že nič nenakrútime. Pred takýmto nakrúcaním, treba kameru temperovať na potrebnú teplotu. Najlepšie sa to dá ak kameru necháme v obale - transportnom kufri, alebo brašny, aby sa teplota vyrovnala s okolitým prostredím.

V lete je potrebné **kameru chrániť pred priamym slnečným svetlom**. Dáždnik, alebo slnečník nie je na zahodenie. Dá sa to však nahradiť aj bielym plátnom, ktorým kameru prikryjeme. Nepremokavá celta a biela plátená plachta o veľkosti dvoch metrov štvorcových by mala byť bežnou výbavou kameramana pri nakrúcaní.

### 1.4 Zaistenie zdravia

**Žiaden záber nestojí za to, aby ste niekomu alebo sebe ublížili pri jeho nakrúcaní!** Ísť na riskantné miesta bez potrebného zaistenia je hazard, ktorý sa nevypláca. Navyše zábery, ktoré sú nakrúcané z extrémnych miest nemusia byť vždy tie pravé, ktoré potrebujete do vášho filmu. Vo výsledku je vidieť len to, čo nakrútime. Vaše riziko zväčša nikto neocení.

### 1.5 Kamera a starostlivosť o ňu

Je dobré čítať manuály zariadení, s ktorými pracujete. Čítať návod nie je nič ponižujúce a oplatí sa to. Kamera je citlivý prístroj, ktorý treba starostlivo chrániť. Prach je nepriateľ číslo jedna. Na jeho odstraňovanie používajte len pomôcky k tomu určené. Výhodné je nosiť so sebou **stlačený vzduch, čistiace handričky, metličky, štetce a podobne**. Vždy však použite len to čo je na daný úkon výrobcom určené. Majte na pamäti, že napríklad objektív, ktorého najzraniteľnejší je predný optický člen, je pokrytý vrstvami v molekulovej hrúbke. Tieto vrstvy sú síce minerálneho charakteru ale utieranie nesprávnou pomôckou môže tieto vrstvy vážne poškodiť, a tým aj znehodnotiť kameru alebo objektív. Aj odtlačok prsta obsahuje kyseliny, ktoré môžu vrstvy poškodiť takže po prípadnom dotyku treba optiku citlivo vyčistiť. Týmto by som pripomenul, že hlavne nové kamery nemajú tieto vrstvy dostatočne vytvrdené a sú obzvlášť citlivé na neopatrný zásah.

Kameru vždy ukladajte na najnižšie možné miesto, najlepšie do obalu. Pozor na remene, ktoré pri položení kamery na stôl, ak visia z boku stola, môžu byť ľahko zachytené okoloidúcim, ktorý stiahne zariadenie zo stola na zem.

**Nedovoľte nikdy nepovolaným osobám manipulovať kamerou, na ktorú nakrúcate!**

Akumulátory ku kamerám majú predpísaný režim nabíjania a je dobré ho naštudovať z manuálu. Platí však, že akumulátoru vadí teplo a sústavné nabíjanie. Nabíjať akumulátor ku kamere by sme mali až potom, čo je vybitý.

### 1.5.1 STAROSTLIVOSŤ O STATÍV

Nikdy ho neopierajte o stenu. Vždy ho položte na zem, alebo ak ho už treba oprieť, tak hlavou dolu. Nohy statívu musia byť vždy zaistené trojnožkou, alebo istiacou reťazou, aby sa neroztiahli hlavne na hladkom povrchu.

**Dôsledne strážte svoje veci a pestujte si ochranný inštinkt.**

### 1.5.2 OČNICA

Očnica na kamere je akoby vaša spodná bielizeň. Do nej sa môžete pozerat' len vy a na očnicu si vždy spravte hygienickú ochranu. Môže to byť z jelenice, alebo plátna, ktoré pripevníte gumičkou na očnicu /nezabudnite vystrihnúť dierku, cez ktorú budete pozerat'/.

### 1.5.3 POŽIČANÁ TECHNIKA

Často techniku, ktorú používate máte zapožičanú. Starajte sa o ňu ako o vlastnú. Po vás ju niekto bude používať, ale aj pred vami ju niekto použil a predpokladáte, že ste ju dostali v poriadku. Ak sa vám čokoľvek na kamere alebo technike stane, nič nezatajajte. Nebojte sa pravdy, vždy sa vám to vráti.



**Obrázok 1: vo vojnových oblastiach, alebo nebezpečných priestoroch nikdy neodmietajte pomoc, ochranu a zabezpečenie nakrúcania. Ochranné pomôcky a nenápadnosť sú veľmi dôležité**

#### 1.5.4 NAKRÚCANIE V RIZIKOVOM PROSTREDÍ

**Nakrúcanie v nebezpečnom prostredí** je ďalšou z podstatných záležitostí, ktorú by som chcel pripomenúť. Pri nakrúcaní dokumentárnych filmov sa dostávate do krajín, kde nemusia platiť pravidlá, na ktoré sme zvyknutí v našej krajine. Ak máte ísť nakrúcať do krajín tretieho sveta, prípadne krajín sužovaných konfliktom, starostlivo zvažujte svoju cestu a zhodnoťte racionálne všetky klady a zápory, ale nie len obsahu diela a jeho bezpochyby tvorivého významu, ale aj také „prízemné“ veci ako je voda a jedlo, zdravotnícke zabezpečenie a podobne. Vždy sa pýtajte po znalcovi prostredia, ktorý pozná oblasť práve v dobe, kedy tam idete nakrúcať. Majte pred očami dôležitú záležitosť, že chcete byť fil-  
mármi celý život a nielen tento jeden projekt. Objektívne vedomosti o prostredí sú zásadné. Často malý štáb, ktorým chcete preniknúť do „neobjaveného“ môže znamenať fatálny neúspech.

Ak idete do oblastí, kde sa strieľa nezabúdajte na osobnú ochranu. Balistická ochrana je samozrejmosťou. Nosiť nepriestrelnú vestu a helmu by malo byť úplne prirodzené. Dávajte si pozor na výrazné označenie. Nie všade môže fungovať označenie PRESS ako to čo vám zachráni život, ale niekedy môže pôsobiť ako bod záujmu. Nikdy vo vojnových oblastiach nehrajte suveréna a podrobte sa inštrukciám vašich sprievodcov, prípade ochrany. Cesta do vojnu sužovaných krajín si niekedy vyžaduje aj vojenský výcvik, aby ste sa vedeli v prípade problémov správať. Ak viete čo vás môže stretnúť, je väčšia pravdepodobnosť, že vaše správanie zostane v prípade nepríjemností viac v racionálnom duchu. Nikdy v takýchto krajinách nepútajte na seba pozornosť. Obliekajte sa tak aby ste čo najviac zapadli.

#### ZÁVER

Ak nakrúcate v prehustených prostrediach plných ľudí, majte na pamäti, že keď pozeráte do kamery ste zraniteľný omnoho viac. Máte zakrytý výhľad a nevnímate viac ako 180 stupňov /kamera vám ho zakrýva. Je dôležité, aby ste mali na tejto strane niekoho, kto vás chráni. Ja takticky požiadam zvukového majstra, aby bol na bočnej strane kamery, ak je to možné. Naučte sa používať obidve oči. Jedno pozerá do kamery a druhé kontroluje priestor. Nepritláčajte oko na očnicu, len zľahka ju kontaktujte. Ak do vás niekto strčí, oko je najzraniteľnejšie! Ak stojíte, stojte vždy v pevnom postoji, rozkročný mierne na šírku ramien s pravou nohou na šľapu vpredu. Obslužnú ľavú ruku by ste mali mať vždy voľnú, aby ste v prípade pádu sa mohli o ňu oprieť. Noste so sebou len to najnutnejšie. Také záležitosti ako napríklad akumulátory si dávajte na miesta, kde keď spadnete tak vám neublížia.

#### KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Čo znamená pre vás bezpečnosť pri nakrúcaní?
2. Čo s kamerou, ktorá sa nevojde do ochranných obalov?

3. Ako by ste sa pripravovali na nakrúcanie v reáloch so svetlami?
4. Čo všetko by ste spravili pre to, aby bola kamera v poriadku?
5. Ako sa používa dlhý kábel navinutý na bubon?
6. Čo všetko by ste spravili, aby ste mohli nakrúcať na diaľnici?
7. Čo všetko by ste museli mať pripravené, aby ste mohli nakrúcať vo vojnovej oblasti?



### **ODPOVEDE NA OTÁZKY**

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 2 FIXÁCIA A POHYB KAMERY

### RÝCHLY NÁHLAD KAPITOLY



Pozorovateľ v rámci pohybu vníma obraz ako pevný a statický. Stabilizačné systémy v mozgu pri pohybe obraz dorovnávajú. Pohľad ľudského oka je z toho dôvodu bez vnemu výrazných otrasov, ale s vnemom kontinuity. Pri tomto vneme hrá u človeka významnú úlohu skúsenosť, pomocou ktorej je nepokoj pohľadu človeka dorovnávaný v rámci jeho pohybu. Statív a stabilizačné zariadenia majú svoju odôvodnenú funkciu pri nakrúcaní. Každé zariadenie pre fixáciu kamery má svoj špecifický tvorivý význam pre konkrétnu scénu, preto je potrebné mechaniku a systém stabilizácie správne pochopiť s ohľadom na výsledný pohyb kamery a objektov vo vnútri obrazového poľa.

### CIELE KAPITOLY



- Pochopiť statív a jeho význam pre nakrúcanie
- Porozumieť technike pohybu kamery na statíve
- Naučiť sa druhy statívov a fixačnej techniky pre kameru

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Pohyb, švenk, statív, pohybová neostrosť, strobovanie, hlava kamerová, fluidná hlava, trečia, nohy, švenkpáka, jazda, gimbal

### ÚVOD KAPITOLY

Pohľad kamery, tým že je zaznamenávaný čisto fyzikálne, nedokáže divák pri vneme prudkých pohybov spájať a vyhodnocovať ako stabilné a veľmi ťažko si ich spája s minulosťou. Z týchto dôvodov dramatické pohyby kamery môžu na diváka pôsobiť rušivo a odpútať jeho pozornosť od obsahu scény. Pre vnem rovnovážnej a stabilnej polohy človek využíva viacero zmyslových centier.

Pozorovateľ si spája tieto pohyby s kameramanom a vníma ho ako účastníka dejú. Ak divák nenachádza pre pohyb kamery vysvetlenie, prípadne nepersonifikuje autor samotného operátora kamery, jeho vnem sa znižuje a tým aj jeho pozornosť k samotnému príbehu.

Z týchto dôvodov je zaužívaná prax, kedy sa pohyb kamery stáva akýmsi vnútor-ným strihom v samotnom zábere, alebo vedie diváka v zaznamenávanej scéne. Divákovi potom pohyb po scéne pripadá prirodzený a nie je ním vyrušený. Samotný pohyb kamery má svoje technické obmedzenia, ktoré sú dané princípom záznamu.

Jednotlivé snímky nezaznamenávajú scénu celý čas, ale približne polovicu času /druhá polovica je určená u filmu na posun materiálu v kamere/. Optimálna frekvencia 25 obrázkov za sekundu bola uznaná s ohľadom na optimum vnemu diváka, kedy obraz vníma ako spojitý, bez blikania. Ako náhle sa prekročí miera pohybu kamery, kedy už ne-stačí pri danej frekvencii pohybová neostrosť spájať jednotlivé snímky, dochádza k strobovaniu obrazu a jednotlivé zaznamenané políčka prestávajú na seba nadväzovať.

## 2.1 Stroboskopický efekt

Stroboskopický efekt pri pohybe kamery závisí od rozloženia svetlých a tmavých miest v obraze, frekvencie obrázkov, rýchlosti pohybu, dĺžky ohniska a formátu senzoru kamery. Pri pohyboch je potreba mať pod kontrolou rýchlosť uzávierky a to tak, aby bola čo najdlhšia pre danú snímkovú frekvenciu. Pre 25 obr./sec je to 1/50, pre 50 obr./sec je to 1/100. Ak expozičný čas skracujeme tak aj hranicu stroboskopického efektu približujeme vo vzťahu k rýchlosti pohybu. Akonáhle sa pohyb kamery spája s pohybom vo vnútri záberu, napríklad pohybom hercov, v súhlasnom smere, stroboskopický efekt sa môže zmierniť. Najčastejšie k tomuto dochádza pri prírodných panorámach, rýchlych strhoch, pri snímaní z ruky. Dnešné vyspelé digitálne kamery majú možnosť nakrúcať vyššou snímkovou frekvenciou, napríklad plných päťdesiat obrázkov za sekundu, vtedy rýchlosť švenku môžeme zdvojnásobiť. Krajná medza stroboskopického efektu sa o polovicu skracuje. Vo výsledku v postprodukcii môžeme veľmi jednoducho prepočítať potrebnú snímkovú frekvenciu. Získali sme však zo scény dvojnásobné množstvo dát. Pri tom je potrebné dať pozor, že aj expozičný čas sa skracuje na polovicu. Na internete je v súčasnosti množstvo jednoduchých softvérov pre tento prepočet.

## 2.2 Účelný pohyb kamery

Pohyb kamery je špecifický výrazový prostriedok nakrúcania a vznikol so zámerom oslobodiť diváka zo strnulého divadelného pohľadu do výrezu filmového plátna a primäť ho k čo najväčšej účasti na deji. Pohyb kamery vychádza z toho, že človeku je v jeho podstate prirodzené sa pohybovať v priestore. V prípade pohyblivých obrázkov sa za diváka pohybuje kamera a tá ho vtáhuje do deja. Pohybom kamera dostáva úlohu dramatického rozprávača deja, predbieha akciu, odkrýva fakty, prekvapuje dynamikou, vyvoláva pocit napätia, nostalgie a pod. Pohyb kamery sa stáva samostatným výrazovým prostriedkom, ktorým kameraman sugestívne môže ovplyvňovať diváka.

### POHYB KAMERY MÔŽEME ROZDELIŤ NA:

- panorámu
- šmyk kamery
- jazdu
- zdvih a zostup kamery
- odpútaná kamera

- ručná kamera

Statív je najzákladnejším podporným prostriedkom kamery. Statív sa skladá z kamerovej hlavy a teleskopických nôh. Kamerová hlava môže byť trecia, fluidná, alebo kľúčková.

**Trecia hlava** je najjednoduchšia a odpor pri pohyboch je vytváraný trením. Tieto hlavy patria k jednoduchším a práca s nimi má svoje obmedzenia hlavne pri zastavovaní pohybu a množstvách mŕtvych bodov. Ich výhoda je hlavne v cene a vo váhe. Jej využitie dnes patrí skôr k ľahkým kamerám.

**Fluidné hlavy** sú v profesionálnej praxi najviac rozšírené. Fungujú na kvapalinovom princípe a veľmi presne sa dá nastavovať ich odpor. Umožňujú plynulý pohyb všetkými smermi.

**Kľúčkové hlavy** sa používajú hlavne v USA a na veľkých projektoch. Majú vysokú presnosť pohybu, ale vyžadujú tréning v používaní. Ich obsluha si vyžaduje otáčanie dvoch kľúčiek – horizontálnej a vertikálnej.



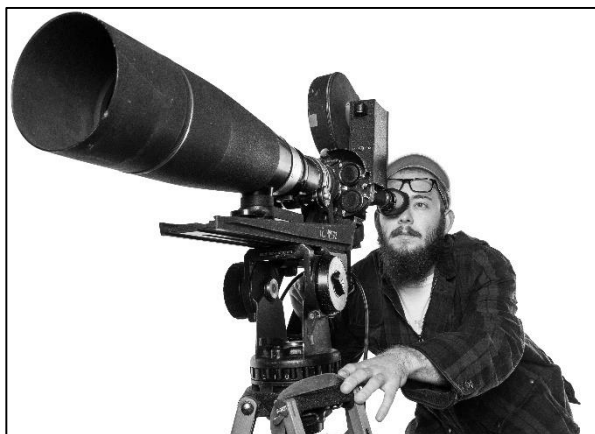
**Obrázok 2: príklad kľúčkovej hlavy na kameru**

**Kamerová hlava** sa pripieňuje na kamerové teleskopické nohy. Tie môžu byť v rôznych výškach. Spravidla sa označujú ako veľké, stredné a malé. Hlava statívu sa môže upevňovať na bazuku, čo je statív, ktorý sa používa hlavne v štúdiu a v miestach, kde nohy statívu zavádzajú.

Na hlave statívu je dôležitá **švenkpáka**, ktorou sa vykonávajú pohyby. **Vodováha** umožňuje nastaviť hlavu do vodovážnej polohy. Hlavy, ktoré sú určené na filmovanie musia mať jednoduché nastavenie vodovážnej polohy, pretože toto nastavenie vyžaduje každý jeden záber. Mať presnú vodováhu je základom nakrúcania so statívom.

Profesionálne filmové hlavy majú univerzálne osadenie na jazdu. Pri objednávaní len treba vedieť typ šálky – osadenie kamerovej hlavy, aby bolo možné vybaviť zariadenie príslušnou redukciou.

Statív je veľmi presné zariadenie. Súčasti hlavy statívu sú technicky komplikované. Profesionálne statívy sú ťažké a často krehké /sú z kovovej zliatiny/. Je nutné dávať veľký pozor na manipuláciu. **Statív nikdy neopierame o stenu hlavou hore! Vždy, ak nie je v pracovnej polohe, ho kladieme do originálnych obalov a na zem.** Oprava statívu je veľmi náročná!



**Obrázok 3: kvalitný a pevný statív je dôležitý pre nakrúcanie s objektívom s dlhou ohniskovou vzdialenosťou**

## 2.3 Práca so statívom

Ak máme postavený záber – postavenie kamery na statíve, aranžujeme scénu, hľadáme najvhodnejší pohyb, alebo naplnenie scény a v rámci aranžovania príde väčšinou aj na po-



**Obrázok 4: správna poloha kameramana vyžaduje cvik. V tomto prípade sa ľavá ruka ako obslužná, ľahko dotýka objektívu, ktorý kameraman zaostruje. Vodiaca ruka drží "švenkpáku" a vedie kameru.**



hyb kamery. Na statíve tento pohyb môže byť v horizontálnom a vertikálnom smere. Pohyb môže byť panoráma, tou sledujeme objekt v kompozícii. Pri pohybe hlavy statívu sa kameraman neopiera o statív, aby nepreniesol vibrácie tela do kamery, ale len zľahka priťláča švenkpáku do želaného smeru. Pri švenkoch s dlhým ohniskom je obraz obzvlášť citlivý na vibrácie a je dôležité sa naučiť správne dýchať.

### 2.3.1 NASTAVENIE ODPORU STATÍVU

**Pred spustením kamery je vhodné nastaviť ťahy hlavy statívu – odpor.** Jeho význam sa uplatní hlavne pri začiatku a konci pohybu – **dojazde**, kedy je tlak ruky na páku najcitlivejší. Čím je nastavený väčší odpor hlavy statívu, tým jemnejší pohyb by sme mali byť schopní previesť, ale aj rýchlosť pohybu kamery je pomalá. Ak je odpor nastavený na vysokú hodnotu vzhľadom na rýchlosť pohybu, kameraman môže pohnúť aj celú kameru so nohami statívu.



Obrázok 6: príklad fluidnej hlavy pre ľahšiu kameru



Obrázok 5: vodiaca páka na kameru, alebo "švenkpáka" s možnosťou úpravy dĺžky

**Ťahy hlavy statívu** v horizontálnom a vertikálnom smere by mali byť v rovnakej hodnote odporu, aby sme mohli robiť plynulé švenky – pohyby kamery v priečnom smere. Vo vertikálnom smere bývajú profesionálne statívy vybavené pomocnými pružinami, ktorých ťah vieme nastavovať. Niekedy tieto pružiny môžeme využiť ako pomocnú silu pre ťah rukou a pohyby tak môžu byť ešte jemnejšie. Tieto pružiny je dobré zapínať a nastaviť ich na horizontálny stred pri aranžovaní záberu. Pri uvoľnení horizontálneho ťahu tak nemá kamera tendenciu sa samovoľne naklopiť dopredu, alebo dozadu.

Statív má veľký význam pre nakrúcanie ako pevný oporný bod záberu. Ak napríklad pri hranej scéne musíme viac krát opakovať záber kvôli hereckej akcii, pomocou statívu vnášame menej chýb do pohybu. Aranžovanie záberu tým, že kamera je pevný bod, z ktorého umiestňujeme prvky kompozície do obrazového poľa záberu vnáša do práce kameramana presnosť. Fyziologický význam statívu pre kameramana, s ohľadom na váhu kamery a komfort obsluhy kamery má veľký význam pre nakrúcanie.

### 2.3.2 VÝŠKA KAMERY

Zvláštnou témou je nastavovanie výšky kamery. Pri tomto sa prejaví kvalita samotného statívu. Jednoduché, nenásilné uvoľnenie nôh statívu a ich ľahké vysúvanie bez



**Obrázok 8:** pre nakrúcanie so statívom je vhodné byť vybavený nohami statívu rôznej dĺžky pre podhl'ady



**Obrázok 7:** stredné nohy statívu

drhnutia je nesmierne potrebné. Treba si uvedomiť, že tento úkon pri samotnom nakrúcaní opakujeme veľmi často a to aj pri jednom zábere, kedy hľadáme správnu výšku postavenia kamery.

### 2.3.3 PODLOŽKA POD STATÍV

Nohy statívu by mali byť vybavené krížom /"drajfusom, ground-spreader"/ – podložkou, ktorá zaistí nohy proti šmyku na hladkých povrchoch a zároveň chráni podlahu od poškodenia tŕňmi, ktoré sú na koncoch nôh statívu a v prípade klzkej a tvrdej podlahy, aby sa kamera nezošmykla. Pri nastavovaní nôh statívu je dôležité mať vždy na pamäti



**Obrázok 10:** ochrana na nohy statívu, aby ostne nepoškodili podlahu v interiéroch



**Obrázok 9:** spreder, alebo "draj-fús" ako podložka pod nohy statívu hlavne do interiérov, alebo na tvrdé povrchy, kde sa môže statív zošmiknúť.

rovnovážnu polohu kamery, aby sa celé zariadenie kamery neprevrátilo.

### 2.3.4 NASTAVENIE STATÍVU

Pracovať so statívom pri serióznych projektoch prináša presnú kontrolu nad snímanou scénou. Obraz môže byť starostlivo kontrolovaný, ale aj komponovaný vo všetkých plánoch. Práca so statívom vyžaduje skúsenosť a sofistikovaný prístup kameramana k záberu. Voľba statívu je významným prvkom, ktorý ovplyvňuje samotné nakrúcanie ako proces, ale aj tvorivé vyznie diela vo formálnych vzťahoch.

Pri hranom projekte, kde sa často zábery opakujú, kameraman musí zaručiť presnosť záberovej kompozície pri opakovanom zábere. Pri profesionálnej technike, ktorá je ťažká, je práca bez statívu komplikovaná.

**Väčšinou práca na zábere začína tým, že postavíme kameru na statív a smerom od statívu začneme aranžovať záber.**



**Obrázok 11: príklad pneumatického statívu, ktorý je vhodný hlavne pre prácu v TV štúdiu**



**Obrázok 12: je dôležitá správna poloha kameramana za statívom, kameraman sa nesmie o kameru opierať, len ju zľahka pri pohybe viesť**

Výšku statívu nastavujeme vysúvaním a zasúvaním nôh. S kamerou na statíve to nie je jednoduché a vyžaduje to skúsenosť. Ideálne je, ak k tomu máte asistenta a vy ako kameraman určujete vhodnú výšku stredu objektívu, to znamená pohľad kamery a asistent vysúva do požadovanej výšky nohy, jednu po druhej, tak aby bola kamera vo vodováhe. Vodovážnu polohu obrazu vo výsledku dorovnáваме pohybom v osadení hlavy statívu – v šálke. Dorovnávanie vodovážnej polohy kamery by mal robiť jeden človek, je to rýchlejšie a presnejšie. Statív slúži výhradne ako opora kamery. Kameraman sa do statívu nezapiera silou a počas záberu sa snaží nedotýkať sa žiadnej časti statívu, okrem švenkpáky, ktorú drží voľne a nie krčovito.

Osadenie statívu je dôležité s ohľadom na priestor, v ktorom nakrúcame. Komfortná pozícia kameramana pre pohyb je nevyhnutnosťou. K tomu upravujeme aj dĺžku švenkpáky. Čím je dlhšia, tým vieme spraviť jemnejšie dorovnania a citlivejšie narábať s pohybom kamery.

### 2.3.5 AKÝ STATÍV NA NAKRÚCANIE

Ak sa rozhodujete kúpiť statív, je dobré mať na pamäti, že jeden statív prežije aj viac kamier a investícia sa vyplatí v dlhodobom horizonte. Mohutnosť statívu by mala zodpovedať váhe kamery. Čím je kamera ťažšia, tým by mal byť mohutnejší statív.



**Obrázok 13:** "bazooka", statív, ktorý je vhodný hlavne do stiesnených interiérov



**Obrázok 14:** statív sachtler s fluidnou hlavou a karbónovými odľahčenými nohami pod ťažšiu kameru

Naopak to nemusí platiť. Ľahkú kameru môžeme osadiť na mohutný statív, musíme však počítať s väčšou váhou, ktorú by mal kompenzovať nárast štábu. Vždy starostlivo uvažujte nad tým, aký projekt nakrúcate a tomu prispôbte aj typ statívu a jeho výbavu. Pod výbavou môžeme rozumieť sústavu rôznych veľkostí nôh statívu, prípadne podložku pre hlavu statívu tak, aby sme mohli umiestniť kameru na zem. Je potreba myslieť aj na obal statívu, ktorý ho chráni.

## 2.4 Iné fixačné zariadenia pre kameru

Je potreba kameru fixovať aj na miestach, kde je statív nemožné umiestniť. Napríklad, ak potrebujeme kameru upevniť na auto, dajú sa použiť prísavkové - vákuové úchyty, ktoré sa upevňujú priamo na karosériu. Jednoduchým riešením je taška naplnená pieskom a prichytená popruhmi o karosériu auta.

Ak potrebujeme nahradiť improvizované statív, môže k tomu poslúžiť aj šnúra, ktorú upevníme jedným koncom na spodnú časť kamery a jej druhý koniec prišliapneme k zemi. Potom už len jemným ťahom dohora môžeme zastabilizovať do istej miery kameru. Na fixáciu na zemi, alebo na krivom povrchu je možné použiť aj vrečko s naplneným pieskom do ktorého umiestnime kameru. Toto sú však improvizované riešenia, ktoré majú svoje nedostatky.

Toto sú len príklady. Uchytenie kamery a jej stabilizácia a tým aj stabilizácia obrazu sú postavené často na nápadoch kameramana.

Ak nakrúcame z pohyblivých prostriedkov a kameraman kameru drží v ruke, pohyb tela sa prenáša na kameru a ten sa sčíta s vibráciami pohyblivého prostriedku a výsledkom môže byť neprirodzený pohyb obrazu. Z týchto dôvodov je vhodné sa vždy zamyslieť nad všetkými možnými pohybmi, ktoré sa prenášajú na kameru a určiť výsledný pohyb obrazu.

### 2.4.1 KAMEROVÁ JAZDA.

Je to zariadenie na ktoré upevníme kameru a umožní nám jej pohyb po koľajniciach. Pri kamerovej jazde sa kameraman vezie spolu s kamerou a dorovnáva pohyb pomocou hlavy statívu. Tu je treba mať na pamäti, že dorovnávanie je spájanie sa dvoch po-



**Obrázok 15: statív na vozíku s bantamovými kolieskami. Používa sa na koľajniciach a aj bez nich. Je to výhodné pre efektivitu práce pri zmene postavenia kamery vo všetkých smeroch. Toto zariadenie vyžaduje odborný personál**

hybov, čo môže vnieť do obrazového pohybu nepokoj. Väčšinou je dorovnanie spájané s vnútorným pohybom v obrazovom poli /napríklad s pohybom herca/. Pohyb kamery na jazde je však objektívny pohyb a divákovi odкрýva tretiu dimenziu priestoru a dáva mu pocit vnemu hĺbky.

Stavba jazdy a jej aranžovanie v rámci scény je náročná a vyžaduje skúsenosť. Pre pohyb kamery na jazde v zásade platí, že akonáhle pridáme ďalší pohyb, napríklad švenk, tieto sa spájajú a počas nástupu druhého pohybu dochádza k roztrasenému obrazu.

Pri pohyboch kamery je vždy treba vidieť výsledný obraz v jeho uzavretom výreze a nie samotný pohyb technologického zariadenia – kamery.

## 2.4.2 KAMEROVÉ ŽERIAVY

Ich obsluha vyžaduje špecializovaný tréning a spravidla sa objednávajú na konkrétny záber, prípadne projekt. Ich používanie sa často využíva v TV praxi na efekt. V hranej tvorbe použitie týchto zariadení si vyžaduje presný aranžmán a premyslené formálne poňatie projektu, kedy jednotlivé pohyby majú svoj začiatok a koniec v rámci snímanej scény.

Tieto zariadenia môžu byť riadené operátorom pomocou diaľkového ovládania ramená napríklad typu minijib, alebo ak sú masívnejšie, tak kameraman sedí na stoličke za kamerou, ovláda kamerovú hlavu a technici riadia zdvih a otočný posun /prípadne celé zariadenie posúvajú po koľajniciach na jazde/.

## 2.4.3 ERGONOMICKÉ DRŽIAKY PRE KAMERU A JEJ PRÍSLUŠENSTVO

Ku kamere si samozrejme môžeme dnes zaobstarať veľký sortiment príslušenstva, ktorého súčasťou sú aj najrôznejšie rigy pre jednak vylepšenie ergonomie kamery a pre uchytenie dodatočného príslušenstva, ako sú prídavné baterky, externé záznamy, kompendiá, opora ťažkých objektívov, ale aj montáž najrôznejších úchytovcov pomocou ktorých sa dá kamera uchopiť aj v neštandardných pozíciách. Ich význam je napríklad pri DSLR



**Obrázok 16: rigg pre malú kameru môže pomôcť v eliminácii jemných trasení tým, že zvýši váhu kamery, ale aj sofistikovaný systém stabilizácie vie veľmi dobre zjemniť pohyb v priamom smere, neeliminuje však neželané vibrácie vo všetkých smeroch pohybu**

nakrúcaní na fotoaparát, ktorý nie je ergonomicky prispôsobený na nakrúcanie. V profesionálnej praxi sa tieto zariadenia využívajú hlavne pre modulárne kamery a ich príslušenstvo. Je však potreba zvažovať účelnosť týchto zariadení pre konkrétnu scénu a nemali by nahrádzať statív. Stále platí, čím viac oporných bodov na tele máte, tým viac vibrácií tela na kameru prenášate. Pevne upevnená kamera o telo neznamena pevný záber, alebo dobre a presne vedená kamera.



**Obrázok 17: steadicam - stabilizačný mechanizmus pre kameru vhodný pre chôdzu, rýchly pohyb, stúpanie po schodoch a podobne. Vyžaduje profesionálny tréning.**

#### **2.4.4 IMPROVIZOVANÉ PROSTRIEDKY PRE POHYB KAMERY**

Kameru možno presúvať aj na prostriedkoch, ktoré nie sú určené pre kameru, ale v istej obmedzenej miere môžu nahradiť zložité kamerové zariadenia. Na týchto zariadeniach treba mať na pamäti povrch po ktorom sa majú posúvať, kolesá, upevnenie kamery, ovládanie kamery a sledovanie kompozície.

Ako jazda môže poslúžiť invalidný vozík, skateboard, detský kočík, bicykel, automobil a podobne.

Vždy je treba mať pri týchto prostriedkoch na mysli otrasy a držanie kamery. Ak ju držíme napríklad na invalidnom vozíčku v ruke, neplatí, že otrasy dorovnáme telom. Ak ich telo dorovnáva, tak už je väčšinou neskoro a nepokoj už je spravidla zaznamenaný. Vždy je lepšie robiť priamočiaru jazdu, ako kruhovú /ak zariadenie samo nevie previesť zatočenie – pevné kolieska/. Je dobré ak sme schopní na kamerovú jazdu upevniť hlavu statívu. Väčšinou, čím je kamera pevnejšie uchytená k jazde, tým je pokojnejšia.

### **2.5 Relativita pohybu kamery**

Pohyb je vo svojej podstate relatívny a platí to aj v kinematografii. Jeho zvýraznenie je vždy vzhľadom na priestorové vzťahy vo vnútri záberu. Výsledný pohyb je daný súčtom všetkých pohybov v porovnaní so statickými predmetmi /tie ktoré divák považuje

za statické/ vo vnútri záberu. Ak napríklad prevádzame priamočiaru jazdu a do tohto pohybu pridáme pohyb na hlave statívu bez toho aby sme divákovi dali možnosť spojiť si tento pohyb s iným pohybom vo vnútri obrazu /napríklad s postavou/, môže vzniknúť nepokoj, ktorý divák vyhodnotí v podvedomí ako chybu, vyvádžajúcu ho z kontextu príbehu.

## ZÁVER

Choreografia kamery s ohľadom na pohyb vo vnútri záberu je náročným tvorivým procesom. Vyžaduje skúsenosť a kvalitnú predstavivosť kameramana v súvislosti so záberovou choreografiou a celkovým strihovým konceptom filmu. Formálne pohyb kamery len pre pohyb môže byť vo filme zavádzajúci od príbehu k technike. Pohyb je najlepší asi vtedy, ak si ho divák vôbec nevšimne a vníma ho ako neoddeliteľnú súčasť filmu.



### KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Aké výhody má statív?
2. Čo je to panoráma a ako držíme kameru pri panorámovaní?
3. Prečo hľadáme vodovážnu polohu kamery?
4. Čo je to vestibulárny systém?
5. Čo všetko vieme nastaviť na statíve? /Vymenujte minimálne 10/
6. Skúste vymenovať, alebo popísať niekoľko improvizovaných prostriedkov, ktoré by mohli nahradiť statív.
7. Čo je to steadicam a na čo sa používa?



### ODPOVEDE NA OTÁZKY

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.



### 3 RUČNÁ KAMERA, ALEBO NAKRÚCANIE Z RUKY.

#### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Jedným z najjednoduchších pohybov kamery čo sa týka realizácie je pohyb kamery z ruky bez podporných mechanizmov. Čo sa týka vnútorného pohybu – vo výreze skutočnosti, je tento pohyb často komplikovaný a náročný na realizáciu. Kameraman, ktorý takto realizuje dielo by si mal byť vedomý problematiky.

#### CIELE KAPITOLY



- Pochopiť voľný pohyb kamery s ohľadom na obsah záberu
- Aranžovanie záberu s ručnou kamerou
- Začiatok a koniec záberu snímaného ručnou kamerou
- Fyziológia a psychológia vnemu pohyblivého obrazu

#### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Ruka, kamera, vestibulárny, pohyb, záber, rovnováha, objekt,

#### ÚVOD KAPITOLY

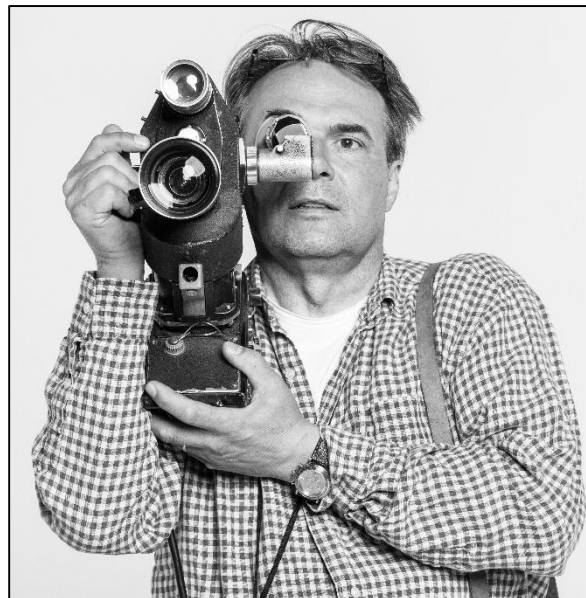
Nakrúcanie z ruky je špeciálnym pohybom kamery. Vždy sa jedná o pohyb, ľudské telo nedokáže úplne fixovať svalstvo. V obraze kamery pohyb nesimuluje pohyb ľudského oka. Človek pri pohybe reálny obraz vyhodnocuje v mozgu nielen podľa obrazu ktorý dostáva z oka, ale aj pomocou pamäťových údajov. V malom mozgu máme stabilizačné receptory a tie vnímajú obraz ako pevný bez trasenia. Človek sa pri vneme obrazu fixuje na pevné body, horizontálne a vertikálne línie v obrazovom uhle. K pochopeniu sa budem snažiť zjednodušene vysvetliť ako človek a jeho stabilizácia polohy funguje. Fyziológia človeka a jej simulácia vo filmovom obraze úzko súvisia. Čitateľnosť obrazu je práve závislá od pochopenia vnemu človeka a jeho správania sa pri vnímaní pohyblivého obrazu.

Systém, ktorý napomáha stabilizácii človeka sa nazýva vestibulárny systém a nachádza sa pri spánkovej kosti hlavy. Je to systém troch na seba kolmých kanálikov. Všetky obsahujú tekutinu. Pohyb hlavou sa prenáša na tekutinu v kanálikoch a tekutina dráždi nervové zakončenia, ktoré odosielať informácie do mozgu. Podarilo sa dokázať, že vestibulárny systém je spojený s vláknami okohybných nervov, cez miechu s nervovými vláknami idúcimi k svalom s vláknami idúcimi do mozočku... Dráhy sa krížia a preto poškodenie vestibulárneho aparátu z jednej strany vyvoláva poruchu rovnováhy na druhú stranu. Neštandardné dráždenie vestibulárneho aparátu vyvoláva poruchy stability človeka, kmitavé pohyby očí, privádza u niekoho žalúdočné ťažkosti. Tento aparát využívame práve pri sledovaní filmu. Pri nakrúcaní z ruky však využívame aj súhru svalov. Tá je v tele obdivuhodná.

Jedná sa o dve skupiny svalov. Naťahovače a ohýbače. Medzi nervovým vláknom a svalom prebehne komplikovaný reflexný proces. V tej istej chvíli, kedy sa stiahne naťahovač, musí sa uvoľniť ohýbač. Iba tak môže telo vykonávať zmysluplné pohyby a udržiavať rovnováhu. Svaly, ktoré bránia pádu pôsobia proti zemskej príťažlivosti. Svaly získavajú informácie z tejto stabilizácii tela z vlastných receptorov. Prúd informácii, ktorý z nich ide do mozgu je pri spramienej polohe trvalý. Z toho, čo som sa pokúsil vo veľmi zjednodušenej podobe opísať je zrejmé, že telo stabilizujeme svalmi, očami a vestibulárnym systémom a tieto tri systémy navzájom spolupracujú. Vo výsledku sa po-dieľajú aj na tvorbe emocionálnych a nie len racionálnych odoziev. (Valkovič, 2008)

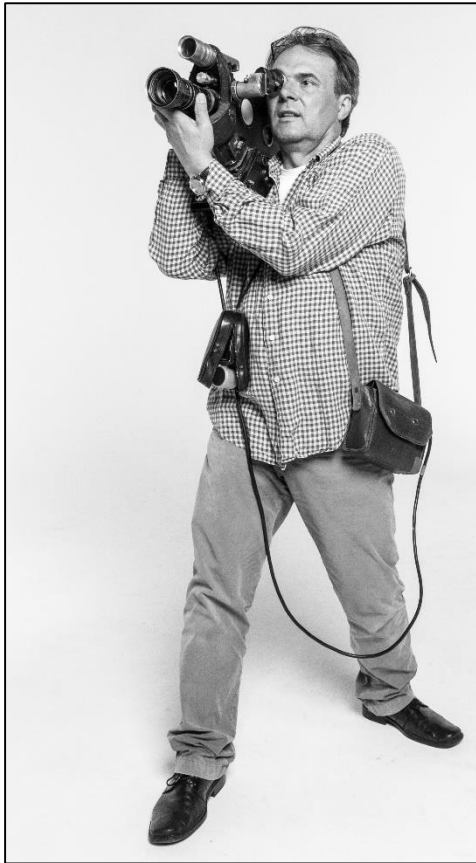
### 3.1 Kamera a oko

Kamera je čisto fyzikálny prístroj a zaznamenáva predkamerovú realitu bez emocionálnych vplyvov. Pri vneme obrazu z kamery pozorovateľom ten znovu hľadá pevné body v obrazovej ploche, aby mohol vzápätí čítať tekavým pohľadom vo veľmi úzkom uhle obra-



**Obrázok 18: Držanie kamery na pleci, jedno oko pozoruje obraz v hľadáku, druhé môže občasne kontrolovať okolie a vyhľadávať prípadné objekty záujmu - vhodné napríklad pre reportáž**

zovú kompozíciu a za veľmi krátku dobu si z tohto vedel vyskladať informáciu. Ak pozorovateľovi narušíme tento systém pozorovania prílišným pohybom rušíme mu systém pozorovania. V niektorých prípadoch sa to dá v správnej miere využiť ako tvorivý zámer, ten však musí mať pozorovateľovi čitateľné pravidlo. Ak toto divák neprečíta, tak sa jeho pozorovací vnem porušuje a vníma obraz technicky a je rozptyľovaný od deja, poprípade aby si zrovnal svoj vestibulárny aparát, musí sa pozrieť mimo sledovaný obraz a tým autor stráca kontakt s divákom.



**Obrázok 19: nakrúcanie z ruky umožňuje najrôznejšie pohyby, ale vždy je dôležitý pevný postoj kameramana, určenie opornej a obslužnej ruky kameramana**

### 3.2 Nakrúcanie z ruky

Nakrúcanie z ruky často nahrádza statív a to hlavne v televíznej žurnalistike. Tu to má svoje opodstatnenie kvôli pohotovému záznamu predkamerovej reality. Takto nakrútené zábery majú často informatívny charakter a zaznamenávajú neopakovateľný dej.

Ručná kamera v tvorbe by sa však mala používať vtedy, ak to má tvorivý význam ako vyjadrovací prostriedok. **Nemalo by platiť, že telo nahrádza statív!**

Ak chceme nakrúcať kamerou z ruky, treba sa na to pripraviť. Je potrebné v prvom rade mať kameru, ktorou ideme takto nakrúcať, patrične vyváženú. Každá ručná kamera, alebo kamera, ktorá je usposobená na nakrúcanie z ruky má svoje špecifické vlastnosti. Jednou zo základných je spôsob úchytu kamery. Väčšinou pravá ruka býva určená pre držanie váhy kamery a ľavá ruka je určená pre jej vedenie, alebo ako pomocná. Nie je vhodné pevne držať kameru oboma rukami. Viac pevných bodov uchopenia násobí jemné svalové vibrácie. Natáhovače a ohýbače stále pracujú. Ľavú ruku používame na ostrenie, ovládanie priestoru okolo seba a jemné vedenie kamery. pravá ruka, prípadne ak je to veľká kamera tak aj rameno, používame ako statív. Pravá ruka býva určená aj na spustenie kamery, prípadne na ovládanie elektrického zoomu.

### 3.3 Technika ručného nakrúcania

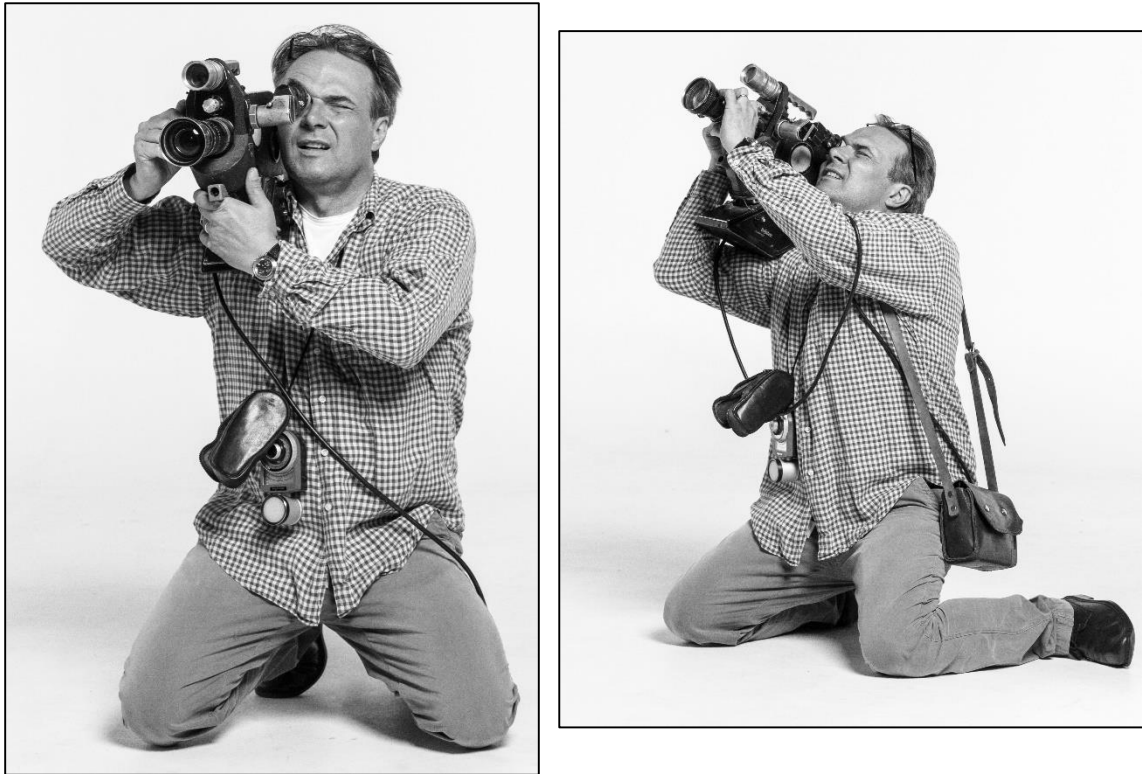
Opornú ruku sa snažíme dať vždy čo najviac do ťažiska kamery, aby kamera bola čo najviac vyvážená.

**Oko pri nakrúcaní rozhodne nepoužívame ako oporný bod!** Hľadáčik sa dotýka zľahka očnicou oka. Ideálne však je, ak napríklad kráčame, alebo pri väčších pohyboch kameru úplne odsunúť od oka a pozeráť do hľadáku z väčšej diaľky. Pri nakrúcaní kamerou z ruky je dobré, ak je možnosť a vyhovujúce svetelné podmienky, používať výklopný hľadáčik, alebo monitor, ktorý je vhodne pripevnený ku kamere. Je to výhodné kvôli uvoľneniu oka ako oporného bodu. Čím menej oporných bodov, tým je obraz pri pohybe kamerou zbavený jemných vibrácií.

Komponovanie pri pohybe kamerou musí byť veľmi inštinktívne a je dobré, ak v zábere fixujeme okom bod, ktorý bude v kompozícii pevný /aj keď je v pohybe pri nakrúcaní/ a tento bod udržiavame v potrebnej kompozičnej línii. Ak necháme oko voľne tekať po celej ploche obrazu, tak znižujeme pohybovú stabilizáciu obrazového poľa a pohľad kameramana môže viesť do záberu nechcený pohyb.

Kameraman, ktorý nakrúca z ruky, preberá zodpovednosť za väzbu jednotlivých záberov a mal by si byť vedomý, kde bude miesto strihu. Mal by hlavne vycítiť, kedy nechať postavu vojsť, alebo vyjsť zo záberu, kedy akcia potrebuje dôraz na detaile, alebo uvoľnenie do širšieho záberu a hlavne neustále strážiť pevné body. Ak s kamerou kráčate, je ideálne, aby sa objekt, ktorý sledujete pohyboval v rovnakom rytme.

Ak pracujeme s profesionálnou videokamerou a chceme spraviť chôdzu, nie je praktické kameru nechávať na pleci. Otrasy chôdze sa prenášajú kameru a sledovaný objekt „vypadáva z obrazu, alebo ho musíme naháňať dorovnávaním kompozície, čím spôsobujeme ďalší nepokoj v zábere. V takomto prípade dvíham kameru za rúčku pravou rukou, akoby som ju zavesil nad ramenom. Ruka vie celkom dobre stabilizovať záber. Príkladom môže byť nosenie preplneného pohára s vodou, ktorý pri pozornom sledovaní nevylejeme. Akonáhle však by sme ho chytili dvomi rukami, alebo ho opreli o telo, tak by sme ho pri chôdzi rozliali.



**Obrázok 20: pri komplikovaných poíciach by mal kameraman vždy poznať ich dôvod. Je dobré vedieť začiatok a koniec záberu s ohľadom na pohyb kamery.**

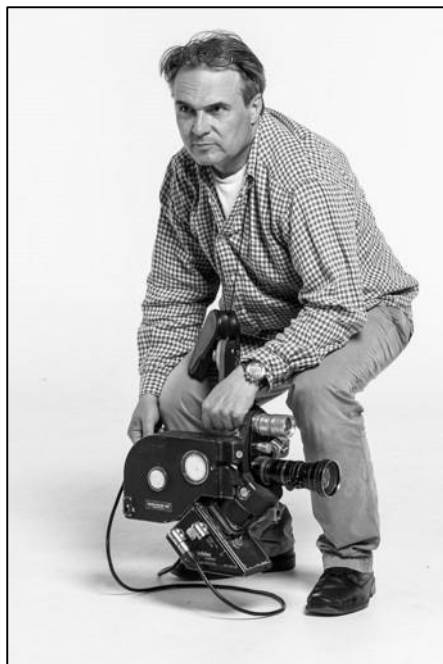
### 3.4 Telo a kamera

Nesmieme zabúdať na dýchanie. Pri nakrúcaní kamerou z ruky je dôležité správne dýchať. Určite nie je dobré ak robíme záber na nádych. Zadržanie dychu môže spôsobovať krčovité držanie kamery a tým aj neprirodzené vibrácie. Je vhodné dýchať prirodzene a zľahka. Nie na plné pľúca. Uvoľnene, krátke nádychy a výdychy. Pred koncom záberu v krátkej stabilizujúcej polohe, kde potrebujeme kameru statickú – z pohybu do zastavenia, môžeme zadržať dych, prípadne pomaly vydychovať cez ústa.

S kamerou v ruke sa dá trénovať a je to vhodné, aby kameraman mal nacvičené jednotlivé druhy pohybov. Čiastočným tréningom sa dá získať cit pre pohyb s kamerou a istota pri získavaní nápadov pre priestorový pohyb. Pred nakrúcaním z ruky a to hlavne pri ťažších kamerách, je vhodné venovať krátky čas rozcvičeniu tela. Zahriatie a rozťahnutie svalov je vhodné k tomu, aby nedochádzalo pri častom nakrúcaní k fyziologickým poruchám tela, prípadne ku krčom, alebo nebodaj k poškodeniu chrbtice. Držanie kamery je neštandardná a väčšinou asymetrická záťaž svalstva. Profesionálni kameramani, ktorí nakrúcajú z ruky, robia kompenzačné a rehabilitačné cvičenia. (Wilson, 1983)

### 3.5 Výhody ručnej kamery

Výhodou kamery z ruky je ničím nenahraditeľný pocit autenticity – účasti v scéne. Divák sa môže dostať takto do vnútra akcie a pri správnom prevedení môže prebrať pohľad



**Obrázok 21: zdvíhanie kamery zo zeme by malo byť vždy z podrepu a nie z vystretých nôh. Je potrebné myslieť na zdravie chrbtice. Je dobré pred nakrúcaním záberu krátko rozcvičiť telo ponatáhovaním svalov.**

postavy a stať sa tak účastníkom deja. Nakrúcanie z ruky je zdanlivo nenáročné a pri dobre vyváženej kamere s kvalitným uchopením je technologicky jednoduché.

### **3.6 Nevýhody nakrúcania z ruky**

Nevýhodou je váha kamery v neprirodzenej polohe. Pri hranom filme sa záber čas-to veľa opakuje a operátor musí precízne opakovať nacvičený pohyb. Nehovoriac o tom, že filmová sada kamery je veľmi ťažká a tým aj namáhavá. Vo filme, kde je predpoklad veľkého opakovania záberov – hranom filme, je potreba plánovať nakrúcanie tak, aby kameraman nemusel pracovať kontinuálne celý deň s kamerou z ruky.

### **3.7 Bezpečnosť pri nakrúcaní ručnou kamerou**

Kameraman, ktorý má kameru v ruke je veľmi zraniteľný. Je viazaný pohľadom do kamery a vie sa orientovať väčšinou len z uhlu záberu. Je dobré občas otvoriť aj ľavé okno a kontrolovať tak priestor. Nie je na škodu niekoho požiadať ako vodiča, ktorý kameramana chráni /aby napríklad nezakopol, pri reportáž niekto do neho nestrčil a pod./. Ak je kameraman sám a je okolo neho veľký pohyb /nakrúca v prehustenom priestore/, je potrebné používať ľavú ruku ako ochranu priestoru a zároveň strážiť okolie ľavým okom. Pri dlhšom nakrúcaní je vhodné aby asistent kamery zdvihol kameru kameramanovi. Pri zdvíhaní profesionálnej kamery zo zeme je dôležité ju vždy dvíhať kameru z podrepu a nie z predklonu. Tu hrozí pri zlom návyku poškodenie chrbtice.

### 3.8 Každý záber by mal mať svoj začiatok a koniec

Pri nakrúcaní z ruky je dôležité prepojenie mysle s dominantným, alebo snímaným objektom v obrazovom poli. Vžiť sa do pocitu scény a prežiť ju ako priamy účastník deja cez hľadáčik kamery. Pritom sa odosobniť od pohybu tela a nerobiť zbytočnú „gymnastiku“. Každý záber by mal mať svoj koniec a začiatok. Často sa stane, že kameraman nevie kedy skončiť pohyb. Tu by mal mať jasnú koncepciu diela a cítiť rytmus.

Strih sa dá niekedy nahradiť pohybom kamery, keď meníme kontinuálne veľkosť záberu v pohybe priestorom. Treba však mať na pamäti, že príliš veľa pohybu unavuje a odpútava od deja. Divák môže začať vnímať kameru ako technický prostriedok záznamu a to tým, že si začne uvedomovať kameramana a nie obraz. Vtedy je daný záber zbytočný a stratil svoju výpovednú hodnotu.

### 3.9 Vyváženie kamery stabilizátormi

Na vyváženie kamery v ruke sa používajú rôzne pomôcky. Najjednoduchšími sú rôzne vyvažovacie stabilizátory, ktoré pridajú kamere na váhe, takže sa odstránia jemné vibrácie. Zložitejšie elektronické, alebo optické stabilizátory v určitom uhle pomocou gyroskopov dorovnávajú vibrácie, alebo ich zjemňujú. Malé kamery sú takýmito zariadeniami väčšinou vybavené.

Takým kvalitným stabilizačným zariadením pre nakrúcanie uvoľnenou kamerou je steadicam. Je to mechanické zariadenie, ktoré pracuje podobne ako ruka. Kameraman riadi kameru jemnými náklonmi tela a vedením pohyblivého kĺbu pod kamerou. Týmto zariadením sa dá kráčať, bežať, skákať a obraz akoby plával vo vzduchu. Dajú sa s ním robiť zábery, ktoré sa bez neho ťažko realizujú /napríklad pohyb po schodoch/. Do istej miery sa ním dá nahrádzať aj jazda a to hlavne v stiesnených priestoroch.

Výber stabilizačných zariadení pre kamery dnes je veľmi široký a nie je predmetom tejto publikácie ich vymenovávať a podrobne hovoriť o ich vlastnostiach. Je však dôležité vždy poznať to ktoré zariadenie a jeho vlastnosti pre využitie v konkrétnom filme pre tvorbu samotnú. Väčšina stabilizačných zariadení má špecifickú funkciu pre konkrétnu obrazovú formu a scénické podmienky. Vlastnenie stabilizačných zariadení by nemalo byť obmedzujúcim pre tvorbu – keď to už mám, tak s tým nakrútim všetko, ale mali by sme ich využívať účelne v súlade so samotným zámerom.

Veľkú väčšinu stabilizačných zariadení využijeme pri nakrúcaní len niekoľko krát na tom správnom mieste vo filme a tým je potrebné počítať. **Samotné zariadenie by diváka nemalo ohúriť, ale malo by ho pomôcť „vtiahnuť“ viac do príbehu.**

### ZÁVER

- Kamera z ruky má svoje opodstatnenie a zvláštne vyjadrenie

- Rešpektujte fyziológiu vnímania človeka a jeho stabilizačné receptory
- Hľadajte optimálne uchopenie vašej kamery
- Čím silnejšie držíte kameru, tým sa bude viac triasť – uvoľnite sa
- Rovnováha kamery a jej vyváženie
- Hľadajte fixačné body pohybu počas snímania
- Dýchajte rovnomerne
- Sledujte obraz na monitore upevnenom na kamere, alebo výklopnom hľadáku
- Myslite na miesto nástrihu a odstrihu, prípadne pohybom a zastavením dajte strihačovi dôvod k strihu
- Nezabúdajte na dĺžku záberu, záber nie je nekonečný
- Hľadajte v pohybe pevné objekty, ktoré sú v súhlasnom pohybe
- Pred nakrúcaním sa rozcvičte
- Nepreháňajte to s pohybom a dajte pozor na medznú rýchlosť pohybu



## ÚLOHA – PRAKTICKÉ CVIČENIE: POHYB KAMERY

### ZÁMER

Naučiť sa používať kameru v pohybe a z ruky

### CVIČENIE: NAHÁŇAČKA

Postava má novú tašku, v tom sa objaví zlodej, ktorý tašku vytrhne a uteká s ňou. Zlodej však netuší, že postava je lepší bežec a zlodeja chytí. Pointu domyslí poslucháč.

Cvičenie bude obsahovať minimálne 25 záberov. Budú vystriedané pohyblivé zábery z ruky v kombinácii so statickými zábermi. Poslucháč sa sústreďí hlavne na dramatizáciu, keď sa prenasledovateľ blíži k zlodejovi. Striedanie subjektívneho pohľadu a objektívneho pohľadu. Aj statické zábery budú nakrúcané z ruky a pri nich poslucháč využije techniky držania kamery tak, aby zapadali do štýlu filmu. Zábery v pohybe neprekročia technickú medzu. Film bude nakrúcaný cez deň a budú využité ruchy a zvuky. Vo filme sa nebude rozprávať.



## VÝSLEDOK PREDKLADANÝ PEDAGÓGOVI

Zostrih záberov zoradených do filmu, ktorý je obstaraný titulkami. Film bude farebný, poslucháč predloží aj technický scenár.

---

### KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Aké má výhody nakrúcanie ručnou kamerou?
2. Aké sú nevýhody ručnej kamery?
3. Ako sa prejavuje medzná rýchlosť pohybu kamery?
4. Ako by ste držali kameru v ruke, aby ste spravili čo najpevnejší statický záber?
5. Ako sa zdvíha zo zeme ťažká kamera?
6. Pre aký pohyb je vhodné použiť optický stabilizátor obrazu?
7. Aké výhody má pre ručný pohyb širokouhlý objektív a aké nevýhody?

### ODPOVEDE NA OTÁZKY



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 4 HĽADÁČIK, ALEBO KONTROLA OBRAZU POČAS NAKRÚCANIA.



### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Pozorovanie snímaného obrazu kameramanom bolo oddávna technickou prioritou pre konštruovanie kamery. Výber kamery profesionálnym tvorcom je často upriamený práve na kvalitu zobrazenia predkamerovej reality. Pri vývoji kamerovej techniky práve táto oblasť ovplyvňovala výslednú kvalitu tvorby. Prvé kamery nemali možnosť kontroly snímaného obrazu. Kameraman pozoroval obraz „vedľa kamery“. Výsledkom jeho záznamu bola kompozícia bez vedomého usporiadania jednotlivých prvkov kompozície.

Rozdielne kamery majú rôzne možnosti nastavovania hľadáčikov. Konzumentské kamery, alebo kamery v poloprofesionálnej triede majú zväčša slabšie možnosti kontroly ostroti a parametrov obrazu.



### CIELE KAPITOLY

- Pochopiť význam pozorovania a kontroly obrazu pri nakrúcaní
- Naučiť sa vnímať obraz pri zázname
- Pochopiť význam hľadáku na kamere
- Naučiť sa techniku nakrúcania záberu



### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Hľadáčik, viewfinder, kamera, pozorovanie, záber, elektronický,

### ÚVOD KAPITOLY

Hľadáčik má tvoriť dostatočne jasný, ostrý, dostatočne veľký obraz skutočnosti, zhodný s obrazom, ktorý vytvorila kamera pomocou objektívu na filme, alebo elektronickom snímacom prvku. Kamerový hľadáčik je pomocné optické, alebo elektrooptické zariadenie k zameraniu kamery na snímaný predmet k zvoleniu žiadaného výrezu zorného poľa.

### 4.1 Niektoré vlastnosti profesionálnych videohľadáčikov :

- Profesionálne kamery vo všeobecnosti využívajú zväčša čiernobiele hľadáčiky. Farebné hľadáčiky sú skôr doménou konzumentských a poloprofesionálnych kamier.

- Elektronické hľadáčky u profesionálnych kamier majú zväčša vlastnosti – čo vidíš to aj dostaneš. Ak je hľadáček nastavený správne, obraz vo výsledku zodpovedá predstavám, alebo reálnemu vyhodnoteniu kamera-mana /ak je však jas hľadáčku nastavený nesprávne, výsledok môže byť veľmi prekvapivý/.



Obrázok 22: profesionálny hľadáček ARRI

- Informácie, ktoré sú v profesionálnych hľadáčikoch dávajú komplexné poznatky o snímanom obraze a je dôležité, aby sme im rozumeli.
- U mnohých profesionálnych hľadáčikov sa dajú očnénice vyklopiť a obraz sa dá tak pozorovať z väčšej vzdialenosti, alebo v polohách, kedy je ne-praktické pritláčať oko k očnici. Dá sa tak redukovať aj únava oka.

## 4.2 Techniky pozorovania obrazu

Ak sa vám hľadáček zahmlieva, príliš tlačíte na gumovú očnicu. Uvoľnite tlak, aby sa dostal vzduch medzi oko a šošovku. Pre zamedzenie tohto efektu sa niektoré profesionálne kamery vybavujú /špeciálny doplnok/ vyhrievanou očnicou.

Hodnoty, ktoré vám udáva hľadáček sú praktické pri snímaní, ale niekedy zacláňajú prvky kompozície a je dobré tieto informácie podľa potreby z obrazového poľa počas snímania vypnúť.

### 4.2.1 OSTROSTĚ

Mimo sledovania obrazovej kompozície v hľadáčiku je dôležité kontrolovať aj kvalitu snímaného obrazu – **ostrosť**. Prvou nevyhnutnou podmienkou aby sme toho dosiahli je zaostrenie hľadáčku na matnicu, alebo zobrazovaciu plochu. Toto nastavenie je obvyčajne pred očnicou. Týmto nastavením sa dá korigovať aj krátkozrakosť, alebo ďalekozrakosť oka. Ostrosť sa nastavuje tak, že si vyberiete subjekt s dostatkom kontrastu – pri tomto je

to jednoduchšie, odjazdite zoomom a zaostríte objektív, potom doostríte obraz do maximálnej ostrosti na hľadáčku.

#### 4.2.2 NASTAVENIE KVALITY OBRAZU ELEKTRONICKÉHO HĽADÁČIKU

U videokamier je dôležité **nastavenie kvality obrazu elektronického hľadáčku**. Kvalitné hľadáčky majú možnosť nastavenia kontrastu, jas a ostrosti. robí sa to pomocou pruhov /bars/. Prepne kameru na zobrazenie farebných pruhov, ktoré sa v čiernobielym hľadáčku ukážu v škále šedej stupnice. Potom adjustujeme jas a kontrast tak, aby sme od najvyššej bielej až po čiernu vedeli rozoznať všetky tóny šedej. Musíte byť schopný rozoznať všetky rozdeľujúce linky medzi jednotlivými pruhmi. Po tomto je vhodné skontrolovať kvalitu nastavenia clonového čísla na adjustovanom monitore, na ktorý privedieme signál z kamery. Ak nie je hľadáček správne nastavený, je príliš tmavý, alebo svetlý, môže sa stať, že pri korekcii obrazu „na oko“ môže byť zaznamenaný obraz tmavý, alebo svetlý a postprodukčné korekcie takto nasnímaného elektronického obrazu sú obmedzené.



Obrázok 23: hľadáček broadcastovej kamery

#### 4.2.3 ZEBRA

**Zebra**, je akýmsi indikátorom expozičnej úrovne. Ak sú aktívne, ukážu sa ako diagonálne linky v každej časti obrazu, ktorá sa blíži, alebo je v preexpozícii. Tieto linky sa objavujú len v hľadáčku a nie na výstupe z kamery, alebo na zázname.

Nastavujeme ich tak, že ich zapneme /zebra stripes/ v menu kamery, alebo priamym spínačom. U profesionálnych kamier majú zebrové pruhy možnosť rozdielného nastavenia v rozmedzí od 75% - 100% bielej, v ktorej sa začne zebra ukazovať. Pri tomto sa treba uistiť, ktoré nastavenie pruhov máte a aký dostanete z ich sledovania výsledok, aby nedošlo k chybe. Zebra sa využíva ku kontrole clony a priamo s ňou súvisí. Slabá, alebo neúplná zebra na najsvetlejších častiach je žiadatel'ná. Treba však prácu so zebrou trénovať a tak mať s ňou prax. Zebra pruhy nie sú jednoznačným nástrojom, ale treba subjektívne a niekedy aj

objektívne, podľa meracieho prístroja ako je jasomer, prípadne luxmeter, obraz vyhodnocovať. Je to len pomôcka.

Je viacero spôsobov, ako kontrolovať obraz pri nakrúcaní. Závisí to od druhu práce, ktorú kameraman vykonáva, ale aj od individuálnych potrieb tvorcu, ktorý operuje s kamerou.



**Obrázok 24: profesionálna kamera na televízne prenosy, pozorovací monitor má tienenie do exteriéru**

#### **4.2.4 ŠTÚDIOVÝ KAMERAMANI**

Vodiči kamier používajú miesto hľadáčikov kamerové monitory, ktoré sú pripevnené na kamere a sú špeciálne usposobené na tento druh práce. Štúdiový kameraman kontroluje odraz väčšinou dlho – celú smenu a musí mať k svojej práci aj adekvátne pohodlie, s tým, že tieto štúdiové hľadáčky majú aj ďalšie funkcie, ako napríklad kontrolu iných kamier, prípadne výsledného obrazového výstupu.

### **4.3 Prečo hovoríme v profesionálnej praxi kameramana viac o hľadáčikoch ako o kamerových monitoroch?**

**Hľadáčik uzatvára kameramana pri jeho pozorovaní snímaného obrazu plne do kompozície** a po pritlačení oka na očnicu ho nevyrušuje periférne vide-nie. Treba si uvedomiť, že človek vníma svet nielen racionálne, ale aj emocionálne a empiricky. Ak pozorujete scénu oboma očami mimo hľadáčik, vnímate ju v priestorových vzťahoch – binokulárne. Tento pohľad nezodpovedá výslednému obrazu v 2D – priemetu do plochy. Človek pri svojom vneme často využíva pamäť a emóciu. Mnohé veci si domýšľa, a nechá sa unášať situáciou, v ktorej realizuje svoje dielo. Sústreďuje sa na počúvanie, prípadne iné rušivé momenty scény, ktoré tvorcu priamo odpútavajú od komponovania obrazu. Výsledok na plátne je však nekompromisný. Divák nevníma situáciu z okolia kamery, ale len to, čo vie prečítať v hotovom diele. Pokiaľ emócie alebo udalosti, ktoré ovplyvňovali tvorcu pri realizácii nie sú zaznamenané v ploche obrazu, divák im nemá prečo venovať svoju pozornosť.

### 4.3.1 VÝKLOPNÝ MONITOR NA KAMERE

Často sa stáva, že začínajúci tvorcovia **používajú na kamere výklopné hľadáčky** a pri pozorovaní obrazu pozerajú aj na scénu aj na výklopný monitor, ktorý je zväčša veľmi nedokonalý a hlavne obraz na ňom je ovplyvňovaný okolitým prostredím. Poznáme efekty z výtvarných knižiek, kedy tmavý štvorec na svetlom pozadí sa zdá tmavší ako v skutočnosti a naopak. Navyše neskúsený kameraman často uverí viac priestorovým vzťahom na scéne, ktoré pozoruje oboma očami priamo na scéne ako na nedokonalom a malom výklopnom monitore. Kompozícia sa tak často stane náhodnou, alebo obsahuje prvky, ktoré priamo rušia zámer tvorcu. Pozorovanie do akéhokoľvek hľadáčku, či už výklopného monitoru, alebo klasického hľadáku chce tréning a skúsenosť.

### 4.3.2 PRESNOSŤ HĽADÁČIKU

Pri pozorovaní obrazu hľadáčikom je dôležité, aby bol obraz hľadáčiku identický so zaznamenaným obrazom. Profesionálne hľadáčky zobrazujú väčšiu plochu ako je zaznamenaný obraz. Výsledný obraz je určený maskou. Tento presah je pre kameramana dôležitý pri pohyboch kamery a vnútroobrazovom pohybe. Územie navyše pomáha kameramanovi predvídať deje vchádzajúce do obrazového poľa.

**Kameraman musí vedieť ako je jeho hľadáčik presný.** Často sa stáva a hlavne v konzumentskej triede kamier, že obraz vykazuje v hľadáčiku posun oproti výslednému obrazu. Toto je veľmi nepríjemné pri komponovaní. Je dobré si spraviť jednoduchý test hľadáčiku, v ktorom porovnáme kraje obrazu na výklopnom monitore a hľadáčiku so zaznamenaným obrazom. Môže k tomu poslúžiť biely papier A4 na ktorom vyznačíme obrazový formát výsledného obrazu, na jednotlivé kraje vyznačeného formátu pridáme milimetrovú škálu. Obraz vyrovnáme s testom podľa hľadáčiku a na výslednom výstupnom monitore pozorujeme jeho posun. Potom určíme správny výrez tak, že testové pole vyrovnáme podľa kontrolného monitoru a vyznačíme správny formát na výklopnom monitore a v hľadáčiku.

Často sa však stáva, že **pozorovaný obraz je menší ako výsledný obraz.** Potom nemáme čo vyznačovať a musíme s tým skrátka pri snímaní počítať /prípadne sa takejto kamery čo najskôr zbaviť a nepoužívať ju na profesionálnu prácu/.

**Nastavenie videohľadáčiku, alebo výklopného monitoru nemá priamy vplyv na výsledný obraz, ale nastavenie videokamery podľa videohľadáčiku má priamy vplyv na výsledný obraz!**

### 4.3.3 NASTAVOVANIE CLONOVÉHO ČÍSLA POMOCOU HĽADÁČIKU

**Ak podľa nastaveného hľadáku na vysoký jas nastavujete clonové číslo,** môže byť výsledný obraz tmavý a naopak. Ak nevidíme ostrosť, aj kontrola ostrosti bude veľmi pochybná. Stáva sa to hlavne vtedy, ak samotná kamera má záznam s väčším rozlíšením ako je schopný preniesť hľadáčik. V tomto prípade môžeme byť presvedčení, že obraz je ostrý

a v hľadáčiku s menším rozlíšením ostrý sa aj javí, ale vo výsledku môže byť obraz nepoužiteľný.

#### 4.3.4 POZOROVANIE OBRAZU PRI SLNEČNOM SVETLE

**Ak pracujeme na slnku**, je dobré používať tmavé okuliare pred záberom, aby oko bolo svojou akomodáciou „pripravené“, kontrolný monitor čo najviac zatieníme, aby sme neboli ovplyvňovaní okolitým parazitným svetlom, prípadne reflexami na obrazovke. Niekedy nie je na škodu použiť čiernu látku pod ktorú sa kameraman schová spolu s kamerou, tak ako to robili prví priekopníci fotografie.

**Ak kontrolujeme záber pomocou výklopného hľadáčiku** a naše pozorovanie je ovplyvnené parazitným svetlom, alebo svetlom, ktoré sa priamo na obraze nepodieľa, môžeme spôsobiť znovu chybu v nastavení jasů obrazu.

#### 4.3.5 EXTERNÝ MONITOR

Pri profesionálnej práci najlepší hľadáčik je **kvalitný externý kontrolný monitor** s dostatočným jasovým rozsahom a rozlíšením samotného výsledného záznamu, samozrejme umiestnený v kvalitných pozorovacích podmienkach. Tá-to pomôcka však limituje často nakrúcanie náročnejšou mobilitou, zapojením a podobne, ale osobne to považujem za istotu. Je to vlastne jediná cesta, ako mať s určitosťou pod kontrolou svetelné nuansy, efekty a kritické hranice hĺbky ostrości.

#### 4.3.6 BEZPEČNOSTNÉ ÚZEMIE HĽADÁČIKA.

Z dôvodu možných technologických strát krajov obrazu medzi obrazom v kamere a výsledným obrazom u diváka sa určuje takzvané bezpečnostné územie pre komponovanie kameramanom.

Je to časť obrazu, ktorá môže byť vo výslednom obraze orezaná. Vieme, že obraz v kine je ohraničený čiernou maskou plátna, televízor má vždy orez formátu a podobne. Z týchto dôvodov musí tvorca rozmýšľať nad tým, že časť obrazu na okrajoch vo výsledku nemusí byť. **Bezpečnostné územie sa bežne stanovuje na 10% plochy obrazu po okrajoch** /safe area alebo essential area/. Niektorí tvorcovia radi rešpektujú pri komponovaní ešte prísnejšie ohraničenie, ktoré sa volá bezpečnostné územie titulkov. Tento orez obrazu je známy z titulkových zariadení ako pomôcka pre krajnú možnú pozíciu písma.

Je samozrejmé, že obraz sa komponuje do vnútra plochy, mimo vonkajšej časti bezpečnostného územia. V ploche okolo ohraničenia by nemali byť žiadne dôležité kompozičné prvky.

## ZÁVER

Každý výrobca kamier má svoje špecifiká a hlavne rozdielne údaje a označenia týchto údajov v hľadáčikoch. Je dobré čítať kamerový manuál a nastaveniam a údajom hľadáču rozumieť a vedieť čo vám kamera chce povedať.

**Čas, ktorý stratíte „skamarátením sa“ s výrazmi, ktoré sú v hľadáču sa mnohonásobne vráti pri nakrúcaní.**

### **Niekoľko bodov, ktoré by mal kameraman rešpektovať pri hľadáčikoch:**

1. stanovenie správneho snímacieho formátu v hľadáču
2. uistiť sa, že pred nakrúcaním má kameraman správne nastavený jas a kontrast hľadáču
3. ostriaca lupa pri očníci má mať správne nastavené dioptrické hodnoty oka kameramana
4. kameraman pri preberaní kamery by mal skontrolovať pozičnú chybu hľadáču porovnaním s kontrolným monitorom, na ktorom je výsledný obraz z kamery.
5. ponechať údaje v hľadáču, ktoré skutočne potrebuje
6. zapnutie, alebo vypnutie zebry v rátahe kontroly jej nastavenia
7. nezabudnúť na využívanie zaostrovacích pomôcok a to hlavne u záznamu s vysokým rozlíšením, pri ktorom rozlíšenie hľadáču nezodpovedá výslednému rozlíšeniu.
8. nebrániť sa kontrole na monitore ak je to možné
9. detailne čítajte manuál, nepodceňujte informácie, ktoré sú v hľadáču.

### **Indikátory, ktoré môžu byť v hľadáčikoch:**

1. signalizácia spustenia nahrávania kamery /tally light/
2. vybitie, alebo stav baterky
3. čas, ktorý je kamera schopná ešte zaznamenávať na záznamové médium
4. potreba vyváženia farieb /white balance/
5. nastavenie čiernej
6. málo svetla /low light/, alebo svetelná nedostatočnosť
7. pridanie decibelových hodnôt za účelom zvýšenia citlivosti a zároveň šumu. /dB/



8. zaradenie interiérového, alebo exteriérového konverzného filtra, prípadne ND filtre
9. číselná hodnota zoomu a koľko ešte môže nazoomovať, alebo odjazdiť
10. hodnoty clony v manuálnom, alebo automatickom režime /f-stop/
11. nastavenie sektoru /shutter speed/
12. indikátor úrovne zvuku v jednotlivých kanáloch
13. nastavenie úrovne zebry v %
14. maska bezpečnostného územia, formátu 3:4, tretín, stred a pod.
15. obrazové efekty, ktoré boli nastavené z menu kamery
16. wavegraph, ktorý udáva rozloženie úrovne jasov na scéne

### KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Prečo je dobré používať hľadáčik pri nakrúcaní?
2. Čo je problémom elektronických hľadáčikov?
3. Ako sa používa zebra pri nakrúcaní?
4. Vymenujte indikátory, ktoré je možné mať v hľadáčiku /minimálne 8/
5. Čo je to wavegraph?
6. Prečo nie je dobré používať výklopný hľadáčik?
7. Vymenujte pomôcky na kontrolu ostrosti pri videohľadáčikoch?
8. Ako by ste nastavili video hľadáčik kamery – uveďte postup .
9. Popíšte problematiku nastavovania clonového čísla pomocou hľadáčiku.

### ODPOVEDE NA OTÁZKY



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 5 TIEŇ, AKO NÁSTROJ PRE TVORIVÉ FINESY



### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Pri vizuálnej stránke pohyblivých obrázkov sme závislí od toho, v akom prostredí nakrúcame a čo nám toto prostredie samo vizuálne prinesie. Svetlotonalita, farebnosť, hmota, priestor, prirodzené alebo scénické osvetlenie a podobne. Na druhej strane je tu snaha samotných autorov, čo tvorivého do tohto prostredia prinesú. Ako zmenia, upravia alebo prispôbia obsah danej scény vlastným tvorivým zámerom. A toto môže platiť, či už snímame v ateliéri, reáli, alebo exteriéri.



### CIELE KAPITOLY

- Pochopiť význam tieňu vo filme
- Tvorba tieňu ako súčasť obrazovej konštrukcie
- Porozumieť priestoru v zábere pomocou tvorby tieňu
- Vedieť, kedy je tieň škodlivý a kedy nie



### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Tieň, svetlo, priestor, hĺbka tieňu, forma, noc filmová, tma,

### ÚVOD KAPITOLY

Pri tejto činnosti by som vyzdvihol svetlo a kompozíciu v samotnom obsahu záberu ako integrálnu súčasť tvorivej činnosti. Ako náhle pristúpime k prispôbovaniu scény tvorivým zámerom, dostávame sa do novej dimenzie samotnej podstaty. Premena reality na realitu filmového priestoru pomocou prídavných prostriedkov, v tomto prípade svetiel, môžeme pretvárať danú skutočnosť na štýlovo konzistentnú realitu príbehu.

Opakom svetla je tieň, ktorý je neodmysliteľnou súčasťou tvorivého procesu. Niekedy sa zdá, že sním bojujeme pri zasvetľovaní, ale v každom prípade sa s ním musí počítať rovnako ako so svetlom.

### 5.1 Vnem tieňu

Ak je tieň v scéne navyše, znamená to, že je navyše svetlo. V miestach stretu svetiel sa intenzity týchto sčítavajú a oko ich vníma len ako svetlejšiu plochu. Pri strete týchto dvoch svetiel na prekážke sa svetlá krížia a za prekážkou, ak majú projekčnú plochu, sa prejavujú obe svetlá ako dva separátne tiene. Empirická tendencia pozorovateľa je prisudzovať tieň

k zdroju svetla. Tieň je v podvedomí každého človeka identifikátor smeru osvetlenia. Postavenie tieňu je konfrontované so skúsenosťou a momentálnou emóciou a ich vzájomným pôsobením vzniká pocit.

K narušeniu tohto pocitu dochádza v prípade, kedy divák nenachádza zhodu v pamäťovej a emocionálnej rovine. Výsledok je ten, že je vyrušený z kontextu príbehu a jeho continuity. Chybu prisúdi technickému nedostatku. Ak to celé prevedieme do reality pohyblivých obrázkov, postava sa dostane napríklad k stene, na ktorej sa objavia dva tieňe, pričom predtým divák identifikoval v miestnosti deň so svetlom od okna. Jeden tieň je schopný prisúdiť zdroju, ale druhý už pokladá za falošný. Aj keď sa to všetko odohráva v podvedomí a divák nevie opísať alebo identifikovať takéto chyby, pričíta to k celkovému pocitu, či ho dielo oslovilo, alebo nie.

## 5.2 Svetelná konštrukcia

Pri svetelnej konštrukcii scény by sa malo vychádzať nie len zo svetla, ale aj z tmy. Zasvetľujem len tie časti scény, ktoré sú pre príbeh dôležité. Tvoríme akési čierne umenie v ktorom prebúdžeme naplno divákovu imagináciu. Tieň sa stáva aktívnym tvorcom dramatického napätia. V hororoch často do záberu najskôr vstúpi tieň a potom postava, ktorá je najskôr v siluete.

### 5.2.1 ODOHRÁVANIE NOČNEJ SCÉNY V TIENI

Tieň dostáva aktívnu a dokonca dynamickú úlohu pri zasvetľovaní nočných interiérov, kedy sa do vnútra dostávajú svetlá z ulice, ktoré môžu byť lámané závesmi na oknách, pohybom áut, blikaním neónových nadpisov a niekedy toto svetlo môže byť prerušované tieňom, ktorý spôsobujú chodci. Pohybujúce sa tieňe môžu vnieť pohyb do statických záberov a výrazne ich zdynamizovať. Priestor dostáva priestorovú dimenziu a väčšiu hĺbku. Pohybujúce sa mraky tvoriace tieň pri prechádzaní pred slnkom, môžu dať do pohybu zdanlivo statickú krajinu. Reflektory automobilov prechádzajúcich nočnou ulicou znásobujú pohyb v záberoch a podobne.

Pri tvorbe dlhých tieňov, ktoré predlžujú predmety, alebo postavy by mal byť zdroj čo najbližšie k prekážke v uhle ku kamere minimálne 90 stupňov. Zdroj by mal byť nízko. Úplne bizarné rozmery dostávame pri zakrivených povrchoch projekčných plôch /niečo ako v odrazoch pri krivých zrkadlách/.

### 5.2.2 TIEŇ A FANTÁZIA TVORCU

Pri vytváraní nočných atmosfér v ktorých hrá tieň primárnu úlohu sa fantázii medze nekladú. Vnem a predstavivosť o nočnom svetle u človeka nemá hraníc. Podvedome sme pripravený sa v noci stretnúť s akýmkoľvek svetlom a tieňom. Vychádza to z pripravenosti človeka, z reálneho sveta, zachytiť aj to najmenšie svetielko, aby nestratil orientáciu. Pri

tomto sa zapína akýsi záchranný systém, v ktorom postavenie a identifikácia svetelného zdroja hrá oproti svetlému a jasnému dňu len sekundárnu úlohu. Pri nočnej scéne sa človek prioritne v podvedomí nesnaží identifikovať postavenie svetelného zdroja. Preto nočné scény patria k vizuálne ďaleko atraktívnejším, ako denné. Pri tvorbe tieňu v nočných scénach sú autori omnoho slobodnejší.



**Obrázok 25:** tieň môže tvoriť aj dramatickú úlohu v deji, priestorovú grafiku, úvod, jadro, alebo koniec záberu atď’.

### 5.2.3 REALITA A TIEŇ

V reálnom živote, pri nedostatku svetla, človek pri svojej orientácii omnoho viac používa predstavivosť a pamäť, ktorá tvorí sústavu zážitkov z podobných situácií a až na poslednom mieste využíva skutočnú orientáciu pomocou zvyškov svetla, ktoré je schopný spracovať. Konfrontácia s nočnou scénou vo filme nepredstavuje zážitok, ktorý prisudzuje divák jednej konkrétnej scéne, ale sústave zážitkov z rôznych prežitých obrazov, z ktorých si pomocou autorovej vízie pretlmočenej do obrazu danej nočnej scény vytvorí nový obraz, ktorý je ochotný akceptovať v súvislosti so sledovaným príbehom, aj keď vôbec nezodpovedá fyzikálnej realite.

### 5.2.4 TONALITA TIEŇU

Tonalita tieňu závisí hlavne od toho, aké je silné doplnkové svetlo, ktoré do tohto tieňu dopadá. Tonálna hĺbka tieňu sa významne podieľa na celkovom vyznení kontrastu záberu.



**Obrázok 26:** ilúzia nočnej scény, tvorbou tieňu a svetelného kontrastu v záberovej kontinuite

### 5.2.5 TVAR TIEŇU

Tvar tieňu je závislý na postavení zdroja vo vzťahu k projekčnej ploche a postaveniu kamery.

### 5.2.6 KVALITA TIEŇU

Kvalita tieňu, čo sa týka jeho ostrosti, alebo prechodu tieňom a svetlom závisí od vzdialenosti prekážky, ktorá tvorí tieň a projekčnej plochy v úmery k plošnej veľkosti svetelného zdroja. Úpravou týchto parametrov môžeme tvoriť ostrosť tieňu, ktorú posudzujeme tieň ako tvrdý alebo mäkký.



**Obrázok 27: ostrosť a umiestnenie tieňu je závislé od pozície svetelného zdroja a vzdialenosti subjektu od projekčnej plochy - pozadia. V tomto prípade je zdroj zospodu a subjekt je blízko pozadia**

## 5.3 Ako tvoriť tieň

- pre tvorbu konkrétneho tieňu používajte jeden zdroj
- doplnkové svetlo pre tento tieň používajte tak, aby nespôsobovalo ďalší tieň
- k lampám, ktorými tvoríte tieň používajte aj príslušenstvo, ktorým môžete ovládať chod svetelných lúčov, prípadne ich obmedzovať
- tieň môžete tvarovať a meniť jeho kvalitu medzi lampou a objektom /napríklad ak medzi lampu a objekt vložíte nejaký transparentný objekt môžete narušiť v častiach jeho štruktúru, ktorá sa prejaví v bohatšej tonalite, prípadne v jeho ostrosti/
- k tvorbe tieňu u fresnelových reflektorov používajte radšej okraje šošovky ako stred, ktorý často dáva nekonzistentný prúd svetla /pri „nafokusovaní“ je v strede fresnelu vysoká intenzita svetla/

## ZÁVER

Tvorba tieňu, ako kompozičného vyjadrovacieho prvku predstavuje silné vedomie svetla. Dramatizácia, alebo tvorba priestoru pomocou tieňu predstavuje výrazné tvorivé zapojenie autora, ktorý akoby maľoval tieňom na „projekčnú plochu“ scény. Umiestňovanie svetla do správneho uhla a od kamery a objektu tvorí výraz tieňu. Výška zdroja svetla

s ohľadom na objekt tvorí dĺžku tieňu. Pre film je tieň žiadaný tvorivý výrazový prostriedok, pretože tvorí výraznú dynamiku kinetickkej kompozície.



## ÚLOHA – PRAKTICKÉ CVIČENIE : NOČNÉ SVETLO

### ZÁMER

Overiť si vedomosti o tvorbe večernej svetelnej konštrukcie.

### CVIČENIE: ZLODEJ

Postava vojde do bytu s baterkou a skúma interiér. Odrazu sa svetlo rozsvieti a zloděj je prichytený.

Poslucháč tvorí filmovú noc a dramaturgiu pomocou svetla a tieňu. Baterka v nočných scénach netvorí hlavné svetlo, ale má význam scénického svetla, ktorého efekt je dopĺňaný svetelnou konštrukciou /napríklad na tvári zlodēja/. Do interiéru preniká svetlo z ulice, môžu byť simulované aj svetlá pouličnej reklamy, alebo prechádzajúcich áut. Poslucháč sa sústreďí na udržanie obrazového štýlu vo farbe a svetle.

Film bude pozostávať z desiatich záberov a vystriedajú sa všetky veľkosti záberov.

### VÝSLEDOK PREDKLADANÝ PEDAGÓGOVI

Zostrih záberov do krátko film s písomnou prípravou na nakrúcanie, ktorú bude prezentovať pri premietaní filmu s hlavným zameraním na tvorbu obrazového štýlu.



## KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Aký môže mať tieň tvorivý význam vo filme?
2. Ako sa tvorí tieň, akými pomôckami?
3. Kedy je tieň škodlivý v zábere?
4. Čo je to svetelný pomer?
5. Čo je to tonálna hĺbka tieňu?



## ODPOVEDE NA OTÁZKY

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 6 ZASVETĽOVANIE INTERIÉRU

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



V tejto kapitole rozvedieme základnú situáciu, ako sa môže pristupovať k zasvetľovaniu interiéru v procese prípravy a realizácie. Svietenie interiéru, či už pre film, alebo televíziu, môže byť tak náročné a zložité, ako si ho vymyslíme. Vždy, keď máme aranžovať svetlo, ho musíme mať vymyslené pred nakrúcaním. Je niekoľko základných vecí, ktoré ak premyslíte, môže byť vaša práca omnoho jednoduchšia, efektívnejšia a kvalitnejšia. Použitie správnych technických prostriedkov, pomôcok a finesí hrá svoju úlohu.

### CIELE KAPITOLY



- Porozumieť procesu zasvetľovania scény
- Naučiť sa pripravovať formu svietenia pred samotným nakrúcaním
- Porozumieť technike svetla s ohľadom na tvorbu a výsledný vnem obrazu
- Naučiť sa postup zasvetľovania scény

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Svetlo, skutočnosť, scéna, filmový priestor, zasvetľovanie, slnko

### ÚVOD KAPITOLY

Pri akomkoľvek sviatení je u kameramana najväčší nepriateľ čas. So svetlom sa dá hrať donekonečna. Preto je pri sviatení interiérov veľmi dôležitá príprava. Vždy by sme mali vedieť, kedy je scéna pripravená na nakrúcanie. Tento proces musí trvať s ohľadom na ostatné profesie pri nakrúcaní presne vymedzený čas a samotný kameraman musí mať vedomie o čase, ktorý je reálny pre tvorbu svetelnej skutočnosti pre daný záber, alebo scénu. Nie je taktiež ideálne, ak režisér záber opakuje a kameraman neustále koriguje svetlo, pokiaľ sa záber neopakuje kvôli svetlu. Scény toho istého záberu sú v postprodukcii rozdielne a režisér, ak pri nakrúcaní opakoval záber, by mal mať na výber z konzistentných záberov. Skúsím rozviesť niekoľko bodov, nad ktorými je treba rozmýšľať.

### 6.1 Slnko ako súčasť svetelnej konštrukcie

Je dôležité skontrolovať postavenie slnka – priameho a nepriameho slnečného svitu do miestnosti a jeho časového rozloženia v priebehu dňa. /Aj keď v deň obhliadok je zamračené – zákon schválnosti nikdy nespí a pri natáčaní platia všetky „Murphiho zákony“./ Ak pri nakrúcaní chceme **počítať so slnkom ako hlavným zdrojom** /kameramani to pokladajú za nevýhodné a nepraktické/ a scénu máme rozloženú na celodenné nakrúcanie, tak

jednu stranu je vhodné nakrúcať doobeda a druhú poobede, či už je herec vo svetle, alebo v tieni priameho slnečného svitu /samozrejme pri postavení miestnosti smerom na juh/. K týmto situáciám dochádza často v moderných priestoroch kde prevažujú presklené plochy a priehľady do interiéru. Tu presvietiť slnečné svetlo je veľmi náročné. Umelé zdroje tu môžu slúžiť ako doplnkové svetlo, prípadne na dotvorenie nálady hlavného – slnečného svetla.



**Obrázok 28: scéna denného interiéru, svietidlo za oknom simuluje jemný slnečný svit, ktorý sa prejavuje na stene, doplnkové svetlo, ktoré je mäkké, dorovnáva hladinu svetla v tienoch.**

### **6.1.1 DOPLNKOVÉ SVETLO V MIESTNOSTI NA PREKRESLENIE TIEŇOV, CEZ OKNO SVIETI PRIRODZENÉ SVETLO...**

Slnko hrá významnú úlohu pri natáčaní denných interiérov. Treba počítať, že presklenú plochu budeme zaberat'. Ak do miestnosti bude svietiť priamo, tak sa môže stať, že pri natáčaní jeho svit „neprebijeme“ svietidlami, ktoré máme k dispozícii, pretože jeho svit je mnohokrát silnejší ako umelé svetelné zdroje. Navyše jeho smer sa mení rýchlo s pribúdajúcou dennou dobou. Takže, ak sa rozhodneme jeho svit použiť treba počítať s časom, ktorý vyhovuje pre ten ktorý záber. Pri obhliadkach najčastejšie vyberáme miestnosť, ktorá má najmenej slnečného svitu v priebehu dňa. Ideálne je, ak je možnosť umiestniť svetlo za okno a nahradiť ním slnko. Na tento efekt sa používajú HMI lampy. Ich výkon je závislý aj od ekonomických možností produkcie. Čím je silnejšia tým je to výhodnejšia. **Silnejšia lampa sa dá umiestniť ďalej a tým sa lepšie kompenzuje úbytok osvetlenia, ktoré klesá so štvorcem vzdialenosti.** Pri bežných obytných miestnostiach sa dá bohato vystačiť s dvomi 1200 wattovými HMI lampami umiestnenými za oknami.

### **6.1.2 ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA**

Dôležité je skontrolovať možnosti elektrickej prípojky. Pre natáčanie sú nevhodné štandardné zásuvky v interiéroch. Ich istenie je od štyroch do desať ampérov a môže sa stať, že počas natáčania nám budú vypadávať poistky, čo je obzvlášť pri HMI lampách veľmi nepríjemné, pretože ich opätovné rozsvietenie môže trvať nejakú dobu. Preto je vhodné žiadať o priamu prípojku od elektropodniku, prípadne použiť vlastný agregát, čo je asi drahšie riešenie, ale väčšinou najbezproblémovjšie. Ak už vieme že budeme mať prívodný kábel, je dobré premyslieť, kadiaľ pôjde do miestnosti. Ak pôjde cez dvere, je treba počítať s tým,



že nepôjdu zavrieť. Niekedy sa to dá cez okno a skryť ho za záves. Mierne pootvorenie okna pri vysokej svetelnej intenzite môže byť nepostrehnuteľné., ale pozor na hluk ulice! Dnes sa HMI lampy dajú nahradiť aj modernými LED reflektormi, ktoré majú nižší príkon. V každom prípade by svietidlo za oknom malo byť dostatočne výkonné a jeho teplota chromatickosti by mala byť zhodná so slnečným svetlom. Ak by sme použili takzvané teplé zdroje, ktorých chromatickosť je na úrovni 3200°K a menej, ich konverzia pomocou prevodných filtrov odoberá až štvornásobok svetla pri prevode na denné svetlo.

### 6.1.3 VÝBER INTERIÉRU A OBJEKTÍVOV

Výber uhlov pohľadov a s tým súvisiaci aj výber objektívov je ďalší dôležitý prvok v procese prípravy. Interiéry bývajú často stiesnené. Samozrejme je najvhodnejšie si vybrať čo najväčšie miestnosti. Z nich sa záberovaním dajú spraviť menšie. V každom prípade je vhodné mať k natáčaniu v interiéroch k dispozícii širokouhlé objektívy, prípadne ak snímame na malú kameru, tak širokouhlý adaptér. Použitie širšieho uhlu záberu dáva možnosť dostať viac do obrazového poľa a robí to miestnosť väčšou. Nehovoriac o tom, že väčšinou je potrebné spraviť v sekvencii záberov orientačný celok. Pri použití širokouhlých predšádok platia všetky obmedzenia a nevýhody, ktoré tieto prinášajú.

### 6.1.4 PRÍPRAVA A VOĽBA ZÁBEROVÉHO ŠTÝLU

Záberová príprava a komunikácia s režisérom je pre nakrúcanie v interiéroch veľmi dôležitá. Ak sa pokúšame vytvoriť a udržať svetelné pomery, je to ťažké v dlhých záberoch spájaných s pohybom kamery. Jednak nemáme kam schovať svietidlá a väčšinou je narušená vnútrozáberová svetelná konzistentnosť. Preto je výhodné radšej robiť v takýchto interiéroch, kde chceme pracovať s výraznými svetelnými pomermi na tvári hercov robiť viac záberov, hlavne pri pohyboch, či už kamery, alebo účinkujúcich a udržiavať tak zvolený štýl pomocou strihu. Pri dynamických scénach, kedy sa herci a aj kamera pohybujú je v reáloch vhodnejšie voliť mäkké svetlo vo vnútri scény a moduláciu so šerosvitom tvoriť na stenách.



**Obrázok 29: scénické svetelné zdroje tvoria priestor v nočnom interiéri, svetelná konštrukcia tvorí výrazný pomer svetla na tvári, ktorý je akoby odozva na scénické osvetlenie**

### 6.1.5 SCÉNICKÉ ZDROJE SVETLA

Ak vstupujeme do už zariadeného interiéru, je dobré počítať aj so scénickými zdrojmi svetla, ako sú stolné lampy, stropné svietidlá. Niekedy zdrojom svetla môže byť aj vhodne umiestnené zrkadlo. Ak máme priamo vidieť takéto svetlo v zábere, môžeme jeho intenzitu korigovať buď malým stmievačom, výmenou žiarovky za slabšiu alebo silnejšiu. To závisí od veľkosti hladiny osvetlenia a intenzity efektu, ktorý má tento zdroj vytvoriť. Nie je na zahodenie aj používanie filtračných fólií, kedy napríklad do stolovej lampy s tienidlom môžeme vložiť ND /šedú/ fóliu len na jej prednú časť, aby sa „nevypaľovala“ do kamery a jej zadný svetelný tok môže vysvietiť, alebo spraviť efekt na stene.

### 6.1.6 PRIEHLAD DO EXTERIÉRU

Priehľad do exteriéru z miestnosti je vhodné taktiež správne načasovať. Ak máme miestnosť v tieni a exteriér je zaliaty slnkom, okno sa nám na zábere bude javiť ako prepálená biela plocha bez kresby. Ak chceme dať oknu kresbu a prípadne štruktúru záclonám, jednou z možností je počkať na zamračené počasie, podvečer /čo je nepraktické z časových dôvodov/, alebo na okno natiahnuť filtračnú fóliu, buď farebne neutrálnu, znižujúcu len osvetlenie o dve až tri clonové čísla, alebo fóliu, ktorá má navyše korekciu teploty chromatickosti pre umelé svetlo, takže v interiéri môžeme bez problémov svietiť teplotnými zdrojmi.



**Obrázok 31: protisvetlo na hlavách herečiek simuluje svetlo od okna**



**Obrázok 30: celok v ktorom je modulované svetlo na stene v pozadí**



**Obrázok 32: doplnkové svetlo umožňuje pohyb postave a kamere, ale záber je bez pomeru svetla na tvári**

### 6.1.7 MAXIMÁLNA BIELA

Postavenie okien v dennom zábere je často určujúci element pre expozíciu. Pri videu často nastavujem expozíciu podľa zebry /100 percentná zebra/, kedy krajné clonové číslo je pod hodnotou, kedy sa mi na okne objaví zebra. Pri filme staviame expozíciu podľa hodnoty maximálnej bielej s kresbou. Expozičná hodnota okna väčšinou udáva expozičnú hodnotu celej scény, ktorej sa musím prispôbiť ostatnými doplnkovými zdrojmi pri tvorbe atmosféry danej scény. Je to dané tým, že jas na okne sa dá najťažšie kontrolovať.

### 6.1.8 TEPLOTA CHROMATICKOSTI

Jedným z dôležitých problémov je vyriešenie teploty chromatickosti. Ak používame HMI svetlá, je všetko v poriadku. Teplota chromatickosti je podobná ako je v exteriéri. Ak však chceme kombinovať studené zdroje s teplými, je dobré pamätať na to, že budeme potrebovať konverzné fólie. Prevádzať teplotné zdroje na denné svetlo je energeticky nevýhodné. Plná modrá konverzná fólia berie až dve clonové čísla. To znamená, že z 1000W halogénovej lampy dostanete po zaradení konverzného filtra 80A „250W“ zdroj.

### 6.1.9 OKNO V REÁLOCH AKO URČUJÚCI FAKTOR PRE ZÁKLADNÚ EXPOZÍCIU

Pri príprave je dobré rozhodnúť štýl svietenia a náladu, ktorú chcete do-siahnuť. Či budete svietiť tvrdým svetlom, mäkkým, alebo kombináciou oboch a aký svetelný pomer stanovíte v scéne. Je dobré pamätať na to, že ak ste v stiesnenom interiéri, že sekundárne odrazy a parazitné svetlo od lúčov hrá významnú úlohu pri určovaní svetelného pomeru. Toto svetlo sa ťažko ovláda.

### 6.1.10 UMIESTŇOVANIE SVETIEL

Veľkým problémom v interiéroch býva umiestňovanie svetiel mimo záber, tak, aby sme ich nemali v obraze. Tento problém sa najviac prejavuje pri zasvetľovaní celkov. Netreba sa báť posúvať nábytok. Je však vhodné v procese prípravy, pri obhliadkach zistiť, či je to možné. /Rozhodne však po skončení záberu ho umiestnite späť, aby ste si nespravili zlé meno u prenajímateľa./ Niekedy sa používajú rozporné tyče, ktoré sa umiestnia tesne pod strop a na ne sa dajú zavesiť svietidlá. Svetlo je možné schovať aj za záves pri okne, ale pozor na teplo od lampy, aby ste ho nepoškodili! Umiestnenie svietidiel tak, aby neboli vidieť v zábere je sofistikovaná práca, pri ktorej kameraman musí byť kreatívny.

### 6.1.11 NÍZKY STROP V REÁLOCH A SVETLO OD STROPU

Ak realizujete svoj projekt v priestoroch s nízkym stropom, problém môže nastať, ak využívate odrazy od stropu na stojacu postavu. Hlava a temeno hlavy tak budú v expozičnom svetle, v dôsledku úbytku osvetlenia so štvorcovou vzdialenosťou na páse už bude postava v podexpoziícii. V prípade, že si postava sadne, môže sa zmeniť svetelná skutočnosť a postava „stmavne“.

## 6.2 Scéna interiéru

Ak uvedieme príklad jednoduchého zasvetenia denného interiéru – **malá miestnosť v ktorej budú hrať dve postavy**. Cez okno z exteriéru sme zasvietil jednu HMI lampu, ktorá vytvorila efekt slnečného svetla na oboch postavách. Po premeraní bol pomer medzi najtmavším a najsvetlejším miestom v zábere veľmi vysoký. Použil som ako doplnkový zdroj

druhú HMI lampu v miestnosti, na ktorú som pridal rozptylný chimera kôš, ktorý pridal prirodzené svetlo do tieňov. Ak použijete tvrdý doplnkový zdroj, vytvoríte nevhodné sekundárne tiene. Je vhodná subtilnosť doplnkového zdroja, aby jeho použitie bolo takmer nepozorovateľné a len dotvorilo atmosféru, ktorú požadujeme. V takejto scéne sme ďalej použili malé halogénové zdroje s konverznými fóliami na zvýraznenie niektorých predmetov v scéne, kam nedosvietila HMI lampou z exteriéru. Jednou takouto lampou som dosvietil červený kvet pri okne a na zvýraznenie červenej farby som použil halogénový zdroj bez prevodného filtra. To je len náznak toho, ako sa dá rozmýšľať pri svietení scény. Toto bol len jeden z prípadov, ktorý má navodiť rozmýšľanie kameramana pri kreovaní scény svetlom. Spôsobov ako na to, je nespočetne veľa. Všetko je závislé od imaginácie kameramana témou, jeho tvorivých a praktických schopností a skúseností previesť písané slovo scenáru do obrazovej podstaty dvojrozmerného plátna alebo televíznej obrazovky.

### 6.2.1 VOĽBA LAMPOVEJ ZOSTAVY

Je nespočetné množstvo variant ako zasvietiť scénu. Ako náhle pristúpime ku tomuto problému, prideme k voľbe lampovej zostavy, ktorá pomôže naplniť naše tvorivé zámery. Je dosť náročné ak máme k dispozícii všetko a počas natáčania sa máme rozhodovať, čo použijeme a čo nie. Nehovoriac pri tom o problémoch so zachovaním obrazového štýlu. Ak v danom prostredí zvolíme istú zostavu lampového parku a používame ju v obmenách, zjednoduší sa práca a výsledok môže byť lepší. Množstvo techniky a jej striedanie nemusí byť zákonite cesta k úspechu.

### 6.2.2 SVETELNÁ SKUTOČNOSŤ

Svetelná skutočnosť je osvetlenie, ktoré je dané prirodzenými podmienkami, bez zámeru optického zobrazovania. Vzniká pri osvetľovaní prirodzenými zdrojmi či už prírodnými, alebo umelými. Svetelná skutočnosť býva často podkladom pre svetelnú konštrukciu určenú k optickému zobrazovaniu. **Pri vytváraní filmovej svetelnej reality, sa často inšpirujeme vo svetelnej skutočnosti a snažíme sa ju napodobniť tým, že vytvoríme filmový pohľad na túto skutočnosť.**

Často sa inšpirujeme len jedným pohľadom /napríklad situáciou v interiéri, do ktorého prenikajú svetelné lúče pri západe slnka/, ktorý sa snažíme pretlmočiť do celého filmu. Vytvárame svetelnú konštrukciu, ktorá napodobuje svetelnú skutočnosť. **Svetlo, ktoré zachytíme pohľadom z reálneho zdroja často, trvá len veľmi krátky okamžik a je nevhodné pre použitie pri realizácii filmovej sekvencie, prípadne celého diela.**

Pocity, ktoré si ukladáme v pamäti zo svetelnej skutočnosti sa stávajú akousi databankou pre vnímanie a u tvorcov pre vytváranie svetelnej konštrukcie vo filme. Divák prijme svetelnú konštrukciu do tej miery, pokiaľ zodpovedá jeho vnútornej databanke. Tá však býva veľmi bohatá, pretože pri prijímaní filmovej svetelnej konštrukcie **dochádza k syntéze rôznych zážitkov a pocitov**, ktoré nie sú odkázané len na databanku vizuálnych vnemov,

ktoré sme zažili už v minulosti. Množstvo kombinácií môže vznikáť na základe pocitov aj vo vzťahu k príbehu, typológii postáv, filmovému prostrediu a podobne.

Pri vytváraní svetelnej konštrukcie, často vychádzame zo svetelnej skutočnosti. Za základný parameter pri vytváraní svetelnej konštrukcie musíme považovať technické obmedzenia média na ktoré chceme vytvoriť svetelnú konštrukciu. To znamená, že musíme myslieť na technické parametre senzoru kamery, až po finálny obraz, či už v kine, alebo na televíznej obrazovke. **Vzájomné zjednotenie týchto daných technických parametrov s tvorivými predstavami môže priniesť tvorivú svetelnú skutočnosť, ktorá sa nestáva náhodnou.**

### 6.2.3 TVORBA A TVORIVÉ PREDSTAVY V OBRAZOVEJ FORME

Tvorivé predstavy vznikajú na základe analýzy témy, ktorú sa autor chystá pretlmočiť do audiovizuálnej formy. Formálne obrazové prvky pri tomto sú hlavne v rukách kameramana. Kameraman by mal byť vyzbrojený vedomosťami o tvorivých postupoch a technických finesoch, z ktorých kombinácií vychádzajú nové obrazové tvary, ktoré ponúka režisérovi pre zakomponovanie do celkového diela. Pri tom všetkom kameramani nie sú uzavretí len na už známe kombinácie vyjadrovacích prvkov, ale chvalabohu nachádzajú neustále nové obrazové tvary svojou invenciou a kreativitou.

Pri zjednotení si technických parametrov a tvorivých ambícií môžeme dať dielu štýl a formu, ktorá sa stane neodmysliteľnou súčasťou filmového diela a môže pomôcť ako samostatná tvorivá zložka k celkovému vyzneniu diela, ktoré je syntézou viacerých tvorivých oborov.

## 6.3 Dve postavy pri západe slnka v interiéri, kamera a oko

Ak napríklad rozvineme hypotetickú situáciu, kedy máme realizovať scénu v interiéri pri západe slnka. Dve postavy sú proti sebe v rozhovore, pričom jedna sedí za stolom proti oknu a druhá je po svetle od okna. V skutočnosti v miestnosti by v takejto situácii nesvietil žiaden umelý zdroj. Jediné svetlo by bolo od zapadajúceho slnka. Mimo širšieho záberu, v ktorom sú obe postavy proti sebe nastrihujeme detaily postáv, ktoré sa navzájom rozprávajú. Pri reálnom pohľade na svetelnú skutočnosť na takúto situáciu prideme k tomu, že každá postava je v úplne inej svetelnej situácii. /celý tento príklad uvádzame ako školský/ Hlavný zdroj svetla – slnko vytvára v miestnosti určitý svetelný pomer medzi osvetlenými časťami miestnosti a tieňmi.

### 6.3.1 VNÍMANIE ZRAKOM

Tvár postavy, ktorá má za sebou okno je zasvetlená len od sekundárneho zdroja, ktorý tvorí odraz svetla od osvetlených častí miestnosti. Ľudské oko, v dôsledku svojich vlast-

ností, je schopné prijať tento kontrast /nezabúdajme, že v teraz nezaznamenáva scénu technika, ale ľudské oko/ a spracovať ho, atmosféru zatriedi do svojho podvedomia a so vzťahom k udalosti ktorá sa odohráva v miestnosti vytvorí emocionálnu odozvu, z ktorej si divák vytvorí náladu celkovej sekvencie, a pričlení ju aj k ostatným pohľadom, napríklad k postave, ktorá sedí po svetle a jej tvár je zaliata slnečným svetlom.

### 6.3.2 ZÁZNAM KAMERY

Ak pristúpime k tomu, že **medzi oko a scénu zaradíme filmovú kameru**, kde sa receptorom stáva nie oko, ale senzor kamery a zaznamenáme túto scénu – to znamená celok, pohľad proti oknu, pohľad na postavu po svetle a podobne, po spracovaní tejto scény a následnému premietnutí na filmové plátno aj pri dodržaní všetkých expozičných pravidiel, jednotlivé **zábery budú len veľmi ťažko držať kontinuitu v strihovej súslednosti** a nehovoriac nič o obrazovom štýle a vneme jednotlivých postáv v dejovej kontinuite. Môže nastať rozptýlenie divákovej pozornosti a začne jednotlivé nástrihy vnímať ako separátne pohľady a nie celú sekvenciu ako jeden celok filmového priestoru, ktorý sme sa snažili vytvoriť rozzáberovaním scény.

### 6.3.3 REÁLNA SCÉNA BEZ SVETLA NASNÍMANÁ KAMEROU

Scéna na plátne môže vyzeráť vo výsledku takto: postava v protisvetle bude len v siluete, Postava osvetlená podvečerným slnečným svetlom bude oranžová, v polocelku budú časti osvetlené priamym slnečným svetlom presvietené – biele bez kresby, partie v tieni budú tmavé, tak isto bez rozlíšiteľných detailov. V širšom zábere môže byť táto atmosféra priateľná, ale detaily budú ako z iného filmu. Ak by som sa mal vrátiť kúsok späť, tvorca túto scénu nevyhodnotil pri realizácii objektívne, s rešpektom k technickému záznamovému prostriedku, ale psychosenzoricky, so svojim subjektívnym vnemom. Divák však tento subjektívny vnem nepozná, ale vníma len objektívny záznam kamery. U diváka čisto technická prezentácia, projektor a film vytvárajú emocionálny vnem.

### 6.3.4 SVETELNÁ KOMPOZÍCIA, ALEBO PREMENA REALITY NA FILMOVÚ REALITU

Z týchto dôvodov vytvárame filmovú realitu, alebo svetelnú kompozíciu, ktorá zhodnotí tvorivý zámer vo vzťahu s danými technickými možnosťami záznamového média. Ak si odmyslíme v tomto školskom prípade ideu v celkovom vyznení diela, táto scéna by sa z čisto technického hľadiska mohla riešiť zasvetľovaním asi takto:

Slnko by sa nahradilo umelým zdrojom, aby sa podmienky počas realizácie nemenili – 6KW HMI s ¼ CTO fóliou /oranž/, priame slnečné svetlo by sa vykrylo tienením, doplnkové svetlo v interiery by dorovnálo kontrast tak, aby bola kresba v tienistých partiách, efektové lampy pomocou tienidiel a klapiek by doplnili slnečné efekty akoby od okna, aby ich bolo cítiť aj v iných záberoch – napríklad v detailoch, ktoré nemajú v pozadí efekt od okna.

Tu sme uviedli veľmi zjednodušený pohľad na novú svetelnú skutočnosť – filmovú realitu, ktorou sa pokúšame vytvoriť ilúziu alebo pocit primárnej svetelnej skutočnosti a vložiť túto skutočnosť do kontextu diela s prijatím podmienok celkového reťazca tvorby záberovej sekvencie. Pričom ak vyjmeme zo súslednosti záberov jednotlivé pohľady a svetelne ich rozoberieme, zistíme, že efekty často nezodpovedajú skutočnosti, ktorú máme v podvedomí. Napríklad do určitého smeru sa efekt slnečného svitu v skutočnosti vôbec nedostane, ale v následnosti záberov a vneme celej sekvencie ako jeden záber, človek túto hru prijme a emocionálna časť jeho vnemu preváži nad racionálnou. Miera vytvárania tejto ilúzie, alebo svetelnej kompozície úzko súvisí s vkusom tvorcu. Samozrejme je závislá aj od pripravenosti využiť výrazové prostriedky pre riešenie svetelnej situácie – lampový park, filtre a rozptylné fólie na lampy, mechanické zábrany na svetlá – tienidlá a podobne.

### 6.3.5 SVETELNÁ KOMPOZÍCIA A ŠTÝL FILMU

**Na základe vytvárania tohto prenosu svetelnej skutočnosti do svetelnej kompozície vzniká obrazový štýl.** Vytváranie obrazového štýlu vo filmovej tvorbe v žiadnom prípade nemôže byť náhodnou tvorivou činnosťou počas tvorby – samotného natáčania. Vychádza to z toho, že film je dielo kolektívne a musí zohľadňovať prístup aj ostatných tvorcov. Navyše štýl vzniká vtedy, ak je dodržaný počas vzniku diela ako celku a nie jeho jednotlivých záberov či sekvencií.

#### ZÁVER

Pri vytváraní svetelnej kompozície platí základná zásada – ako vníma svetlo na scéne receptor – senzor kamery vo vzťahu celého reťazca až k oku pozorovateľa – diváka, pre ktorý je náš tvorivý počin určený. Tvorca musí svoje primárne vnímanie scény okom prispôbiť tejto podmienke.

#### ÚLOHA – PRAKTICKÉ CVIČENIE: SVETLO V INTERIÉRI - ROZHOVOR



#### ZÁMER

Tréning zasvetľovania interiéru a tvorba svetelnej konštrukcie v reáloch.

#### CVIČENIE : VYŠETROVATEĽ A PODOZRIVÝ.

Krátky film v ktorom dve osoby budú viesť dialóg v interiéri cez deň. Jedna postava sa postaví a prejde k druhej postave a odovzdá jej papier ako dôkaz. Scéna bude akoby vyňatá z filmu. Dialóg bude mať maximálne dve vety, postavy budú komunikovať viac pohľadmi. Poslucháč sa sústreďí na pomer svetla na tvári, simuláciu slnečného svetla, ktoré preniká do miestnosti a prejaví sa projekciou záclony, alebo závesu. Film bude mať minimálne 12 záberov.

## VÝSLEDOK PREDKLADANÝ PEDAGÓGOVI

Zostrih záberov do krátkeho filmu s podrobným zasvetľovacím plánom. Film bude obstaraný kompletnými titulkami a bude farebný.

---



### KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Aký je problém s reálnym svetlom pri nakrúcaní?
2. Prečo používame umelé svetelné zdroje, keď je dostatok svetla na scéne od reálnych zdrojov?
3. Čo sú scénické svetelné zdroje?
4. Čo je simulácia svetelnej reality?
5. Ako by ste volili zostavu svetiel na nakrúcanie?
6. Akú majú výhodu veľké svetelné zdroje?
7. Čo prináša svetlo odrazené zo stropu ako hlavný svetelný zdroj v interiéri?



### ODPOVEDE NA OTÁZKY

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.



## 7 NIEKTORÉ ZÁKLADNÉ SVETELNÉ SITUÁCIE S VYUŽITÍM JEDNODUCHEJ OSVETĽOVACEJ ZOSTAVY

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Svetelné situácie a priestor pred kamerovej reality sa v dôsledku udržania obrazového štýlu vo filmovom diele opakuje. Mnohé situácie sú svojim primárnym nastavením unikátne pre daný projekt. To znamená, že ak používame nejakú zostavu svetiel pre jednu scénu, väčšinou podobný systém osvetlenia používame aj v inej scéne toho istého projektu pre danú dennú dobu. Podobne ako výrazové prvky kostýmov, líčenia, ale aj hereckého prejavu a záberovej choreografie. Vytvorenie špecifických svetelných situácií vyžaduje určitú prax s ohľadom nie len na umelecký výraz, ale aj na samotnú logistiku nakrúcania a efektivitu práce.

### CIELE KAPITOLY



- Pochopiť základné svetelné situácie
- Naučiť sa základné svetelné postupy
- Komunikácia pri tvorbe predkamerovej reality s ohľadom na tvorbu svetelnej skutočnosti.

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Reflektor, odrazná doska, tienidlo, kamera, svetlo, scéna, svetelná symetria, konštrukcia svetla

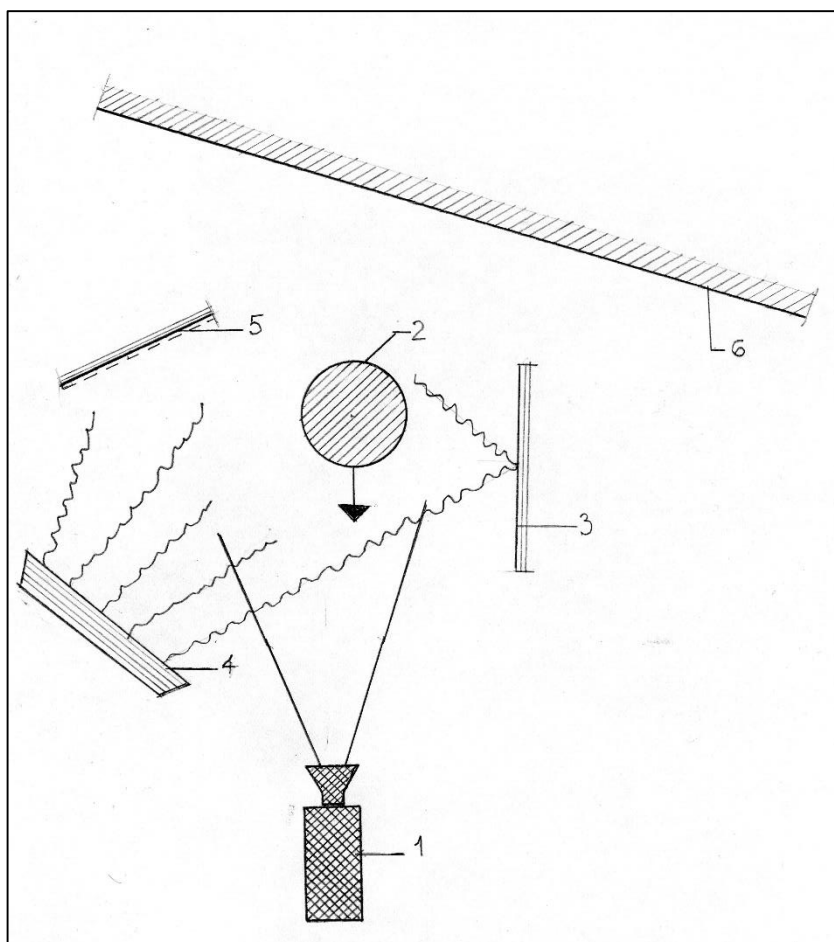
### ÚVOD KAPITOLY

Počet svietidiel, ktorými konštruujeme predkamerový priestor nie je dôležitý. Dôležitý je len výsledný obraz. To akú zostavu svietidiel kameraman, je výsostne len na jeho uvažovaní. K tomu, aby vedel správne a efektívne tvoriť potrebuje osvetľovača. To, koľko osvetľovačov k svojej práci potrebuje, vyplýva z veľkosti lampového parku, ktorý mieni využívať k svetelnej konštrukcii daného projektu.

## 7.1 zasvetľovanie scény jedným svetlom

Scénu vieme osvetliť len jedným svetlom a to tak, že hlavné svetlo použijeme aj ako doplnkové. Z opačnej strany ho odrazíme odraznou doskou a tak ho vrátíme do tienistých

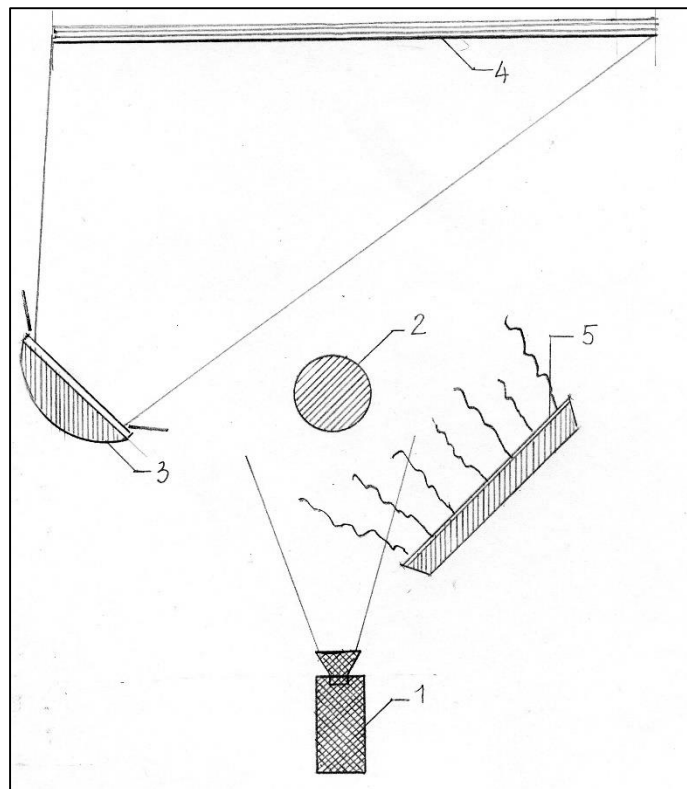
časti scény, v tomto prípade na subjekt. Pri takomto svietení musíme starostlivo kontrolovať vzdialenosť subjektu od pozadia. Tonalitu pozadia takto upravujeme vzdialenosťou od primárneho zdroja. Tento typ svietenia sa často využíva pri výpovediach v dokumentárnom filme, kde pracujeme s malým štábom a väčšinou nakrúcame výpoveď len jedným smerom. Využívanie jedného svetla a odraznej dosky s tienidlom je základ pre tvorbu vedomého svetelného priestoru vo filme. Toto svietenie poskytuje nespočetné množstvo kombinácií a dá sa efektívne využívať aj v hranom filme. Nevýhodou takejto jednoduchej zostavy je nemožnosť modulovať svetlo a tieň vo väčšej scéne, alebo v širokom zábere. Pohyb kamery a subjektov je veľmi obmedzený.



**Obrázok 33: Mäkký zdroj svetla, alebo veľkoplošné svietidlo, ktoré považujeme za hlavné, doplnkové svetlo tvorí už len odraz od bielej odraznej plochy. Tienidlo slúži na prípadnú miernu moduláciu svetla na pozadí. V tomto prípade počítame s tým, že svetlo od hlavného zdroja je aj svetlom na pozadie. Legenda: 1. kamera, 2. subjekt, 3. odrazná doska, 4. mäkký zdroj svetla, 5. tienidlo, 6. pozadie**

## 7.2 Osvetľovanie pomocou dvoch svetiel

Zvláštne svetlo na pozadie dáva väčšiu slobodu pri úpravách vzájomných pomerov medzi hlavným svetlom na postave a osvetlením pozadia. Je to potrebné hlavne vtedy, ak je pozadie vzdialené od postavy a výrazne sa prejavuje úbytok svetla od hlavného zdroja. Pri tomto postavení môžeme svetlo na pozadie slobodnejšie modulovať. Scéna môže byť väčšia a širšia. Pohyb subjektov a kamery je ale stále obmedzený. Samozrejme, že tak ako v prvom prípade využívame aj odrazné dosky a tienidlá, tak ako v prvom prípade. Svetlo na subjekt však teraz môžeme využívať s odrazom a tvoriť potrebný svetelný pomer na tvári. Intenzitu a svetelné pomery v takejto jednoduchej situácii riadime vzdialenosťou primárnych a sekundárnych svetelných zdrojov.

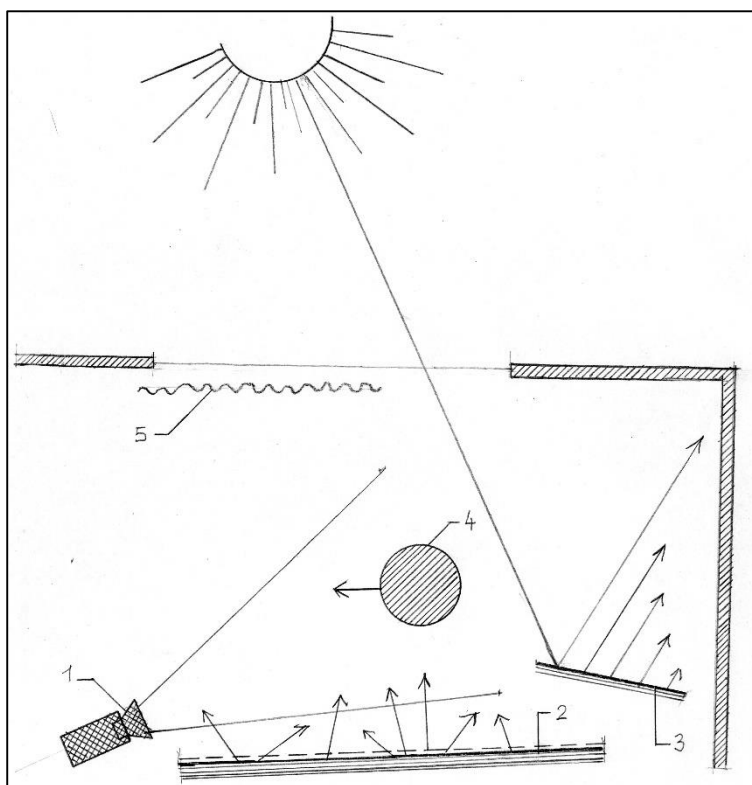


**Obrázok 34: Svetlo na pozadie bude tvoriť asymetrické osvetlenie, to znamená, že sme takto schopní robiť svetelný prechod svetlých častí do tmavých. Pomer na tvári subjektu vytvoríme, ak svetlo subjektu umiestnime ako zadobočné a z opačnej strany ho vraciame na subjekt odrazom. legenda: 1. kamera, 2. subjekt, 3. svetlo na pozadie, 4. pozadie, 5. mäkký zdroj na subjekt**

## 7.3 Slnčné svetlo a umelé zdroje

Využitie slnka, ako prirodzeného zdroja svetla je ekonomicky veľmi výhodné, ale treba mať na pamäti, že takáto scéna je veľmi premenlivá v čase a je vhodná, ak scénu vime nakrútiť dostatočne rýchlo, aby sa nálada v jednotlivých záberoch nezmenila. Pri tom sa

dajú využiť reflexné materiály, ako polystyrén – mäkký odraz, hliníková fólia /napríklad alobal/ ako tvrdý odraz, záclona ako rozptyl priameho slnečného svetla na postavu /v uvádzanom príklade na obrázku/. Niekedy je vhodná táto predstava, ale slnko zatienime a nahradíme napríklad HMI lampou, dostávame stabilný svetelný zdroj a môžeme pracovať dlhšie. Pri prirodzených svetelných zdrojoch je najväčším nepriateľom čas. Svetlo je neu-



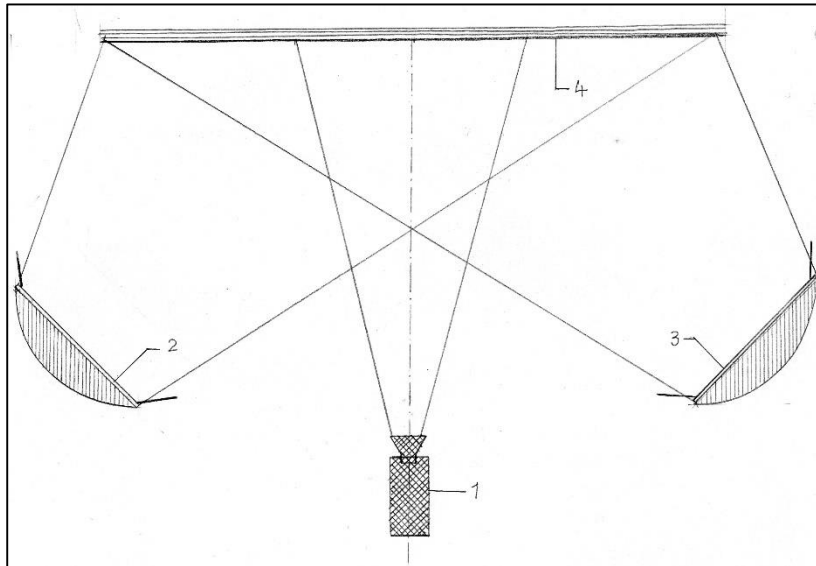
**Obrázok 35: zasvetľovanie scény bez umelého zdroja s prirodzeným slnečným svetlom. Svetlo na subjekt je vrátené pomocou difúznej odraznej dosky, napríklad polystyrénovej tabule. Reflexný odraz, ktorý svieti na stenu môže byť napríklad hliníková tabula, alebo alobal nalepený na polystyréne. Legenda: 1. kamera, 2. reflexná odrazná doska, 3. smerový reflexný odraz, 4. Subjekt, 5. šifón, ktorý tvorí záclona, ak má záclona vzor, vieme ho premietat' na stenu za postavu**

stále v „pohybe“. Využívanie prirodzených zdrojov je však veľmi ekonomické a dá sa pomocou nich tvoriť veľmi zaujímavá atmosféra. Tým, že je slnko ďaleko, nedochádza k výrazným úbytkom svetla pri pohybe subjektu.

## 7.4 Svetelná symetria, alebo rovnomerné osvetlenie plochy

Ak nakrúcame plošné predlohy, alebo zasvetľujeme kľúčovacie pozadie, potrebujeme rovnomerné zasvetlenie, tak používame symetrické osvetlenie. Dve rovnaké lampy na objekt v rovnakej vzdialenosti. Je to asi jeden z mála príkladov, kedy využívame svetelnú symetriu. Ak má byť plocha zasvietená rovnomerne, nezabúdajme na fokusovanie svietidla, ktoré by malo byť na oboch zdrojoch svetla nastavené rovnako. Ak je plocha veľká,

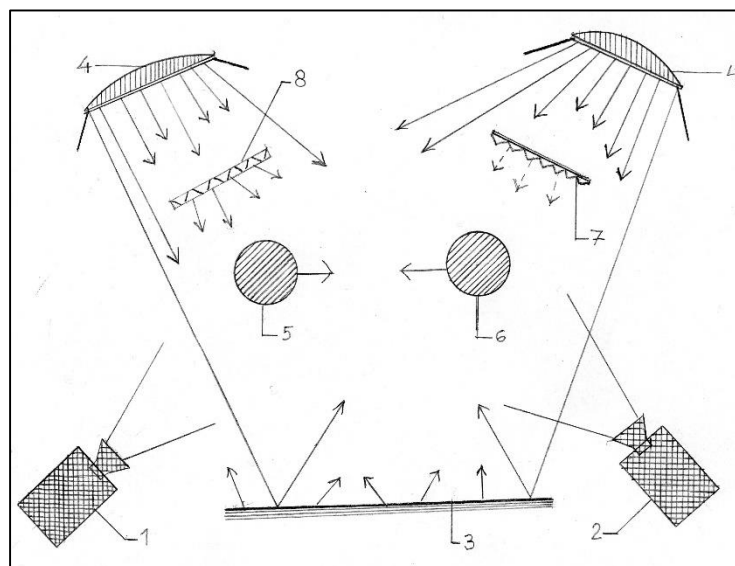
používame štyri svetlá, dve a dve nad sebou. Na osvetľovanie pozadia sa používajú aj špeciálne asymetrické svetlá na pozadie, ktorých svetelná stopa je v určitom rozsahu symetrická. Umiestňujú sa napríklad na zem do určitej definovanej vzdialenosti od pozadia.



Obrázok 36: Legenda: 1. kamera, 2. svetelný zdroj so symetrickou svetelnou stopou, 3. druhý zdroj svetla s identickou svetelnou stopou, 4. pozadie

## 7.5 Osvetlenie dvojice pred kamerou

Pri nakrúcaní dvojice tento variant predstavuje osvetlenie postáv protisvetlom ako hlavným svetlom. Odrazná doska tvorí doplnkové svetlo. Do cesty časti hlavného svetla môžeme dať rozptylnú fóliu – frost, jeho rozptyl, je však závislí od vzdialenosti od objektu. Čím je bližšie k objektu, tým je svetlo mäkkšie. Ak zatienime postavu tienidlom pre pravú



Obrázok 37: legenda: 1. kamera, 2. druhé postavenie kamery, 3. difúzny odraz, 4. svetelný zdroj - zadobočný z vrchu, 5. a 6. subjekty, 7. difúzne plochy typu frost na zmäkčenie svetla.

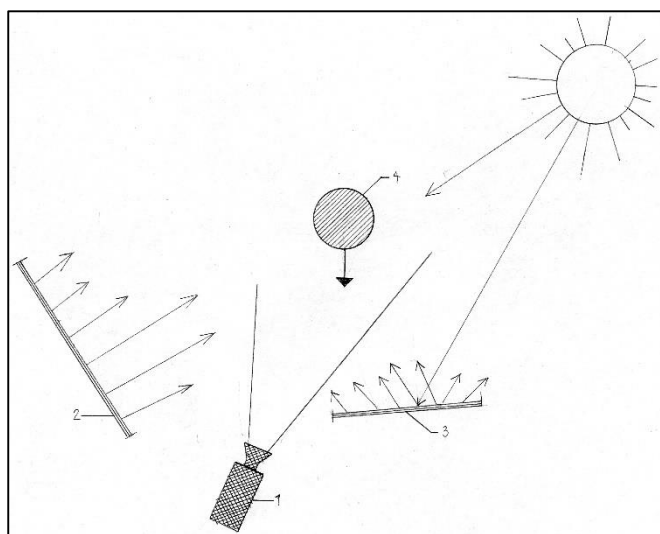
kameru /na obrázku/ sa zbavíme neprijemného presvetlenia postavy v popredí. Toto je

možný variant pre multikamerové snímanie, napríklad televízny rozhovor. Scéna neobsahuje svetlo na pozadie, ktoré, ak scéna nemá mať čierne pozadie, vyžaduje. Ak by sme hovorili o nakrúcaní dvojice jednou kamerou – filmovým spôsobom, potom tvoríme svetelnú konštrukciu pre každý záber a protizáber zvlášť. Dáva to možnosť pre väčšiu moduláciu svetla na tvári subjektov, kvalitnejšiu prácu s protisvetlom a bočným svetlom.

Variant nakrúcania dialógu dvoch postáv je jednou z najbežnejších a možnosti svietenia sú nevyčerpatel'né, ale vždy v tomto prípade hľadáme prísnu záberovú kontinuitu svetla a svetelnej atmosféry. Preto pri multikamerovom – sekvenčnom snímaní, musíme tvoriť univerzálne svetlo, ktoré vyhovuje všetkým pohľadom kamery v jednom čase. Pre jednokamerové snímanie tak môžeme kvalitnejšie tvoriť komponovaný svetelný priestor s dôrazom nie len na dramtizáciu svetlom, ale aj na kompozičnú čistotu pozadia.

## 7.6 Prirodzený zdroj – slnko v reáli

Pomocou odraznej dosky môžeme upraviť pomer svetla voči protisvetlu. Tu je potrebné mať na pamäti, že sme závislí aj od veľkosti odraznej dosky, nie len vzdialenosti od objektu. Odrazom od kamery môžeme odstrániť tieň z objektu. Ak máme túto potrebu, dá sa



**Obrázok 38: Slnko tvorí protisvetlo, odrazné dosky vyrovnávajú svetelný pomer a vracajú do scény korektné spektrálne zloženie svetla. Ak by sme do tieňov nesvietili, môžeme mať nedefinované odrazené svetlo, napríklad od oblohy s prevažujúcou modrou zložkou. Legenda: 1. kamera, 2. smerová odrazná doska, 3. difúzna odrazná doska, 4. subjekt**

do odraznej dosky vyrezať otvor na objektiv. Ak používame odraz od kamery, nezabúdajme, že svetlo by malo ísť z hora, niekedy vyzerá jednoduchšie naklopiť dosku od spodku, ale svetlo potom neprirodzene zvýrazňuje bradu a nadočnicové oblúky na subjekte.

## ZÁVER

Uviedli sme tu niekoľko príkladov, ako sa dá rozmýšľať pri svietení. Nie sú to schematické príklady, len snaha uviesť návod ako na to. Variantov a situácií je pri nakrúcaní nespočetné množstvo a nápadom sa nekladú medze. Vždy je však potrebná kontinuita svetla a nálady pri následných záberoch tej istej scény a hlavne uveriteľnosť záberovej kontinuity.

## ÚLOHA – PRAKTICKÉ CVIČENIE : SVETLO V ATELERI



### ZÁMER

Naučiť sa tvoriť svetelnú konštrukciu pomocou dvoch lúčových dosiek a odrazných dosiek.

### ZADANIE

Študenti v skupinách za prítomnosti pedagóga tvoria základné svetelné scény. Každá scéna bude pozostávať z minimálne 6 záberov. Počet a typ scén je na pedagógovi.

### VÝSLEDOK PREDKLADANÝ PEDAGÓGOVI

Zostrih záberov do krátkych filmov, ktoré budú navzájom spojené do jedného filmu, ktorý bude mať spoločné titulky. Film bude následne rozoberaný v seminári spolu s pedagógom.

## KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Popíšte, ako by ste svietili rozhovor dvojice v exteriéri pri slnečnom svetle
2. Ako by ste zasvetlili obrazové predlohy, napríklad sériu obrazov
3. Ako by ste osvetlili scénu v interiéri v ktorej hrá jedna postava a sedí pri okne. Máte k tomu len jednu lampu.
4. Vysvetlite rozdiel medzi jednokamerovým a sekvenčným zasvetľovaním scény

## ODPOVEDE NA OTÁZKY



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 8 POUŽÍVANIE ODRAZNÝCH DOSIEK PRI NÍZKOROZ- POČTOVÝCH FILMOCH



### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Pre filmárov, ktorí pracujú v priestore nízkorozpočtového, alebo nezávislého filmu je nutnosť zručnosti a kontroly záberu zvlášť dôležitá. Promotéri revolúcie digitálneho videa, ktorí hlásajú „vyber kameru a toč“, hľadajú pomoc v kvalitnom rozprávaní príbehu. Neľahdiac na veľkosť rozpočtu, štábu alebo formát, na ktorý snímame, sila príbehu môže byť zvečnená a pretlmočená z písanej podoby do obrazovej, často jednoduchými technickými prostriedkami.



### CIELE KAPITOLY

- Pochopiť, prečo svietime pri filme
- Vedieť, čo prináša nízkorozpočtový film
- Spraviť si predstavu o improvizovaných prostriedkoch na nakrúcanie
- Naučiť sa využívať prirodzené zdroje



### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Slnko, odraz, reflex, film, štáb filmový, štýl, forma, kontinuita

### ÚVOD KAPITOLY

Natáčanie filmu často evokuje vidinu množstva ľudí a nákladiakov naložených technikou a všetkým, čo si len vieme pri filmovaní predstaviť. Mať túto úroveň natáčania je celkom výhodné. Ale ak robíme „malý film“ s nízkym rozpočtom sme nútení rozmýšľať o zjednodušených náhradách drahej výbavy. Štýl a rozprávanie príbehu sa drží veľmi ťažko, ak sa nezaobráme svetelnou atmosférou. Snímanie „čo vidíš to natoč“ bez ovplyvňovania svetelných podmienok, je postavené na náhode s veľmi malou pravdepodobnosťou úspechu. Jednotlivé zábery môžu byť kvalitné, ale pri strihu a vzájomnom prepojení smerov scény, môže dôjsť k nejednote kontrastu, jasnosti a farby. Tieto kvalitatívne rozdiely môžu spôsobiť vnímanie strihu v nadväznosti pohľadov ako rušivé.

### 8.1 Slnko ako zdroj svetla

Najlacnejšia taktika vytvárania svetelnej nálady je využívanie slnka. Jedným z dôvodov, prečo sa využívajú v exteriéroch ťažké HMI lampy s generátormi je, že pri „strate“ slnka



alebo zmene jeho polohy ho môžete nahradiť a pokračovať v natáčaní tak, že divák nemusí byť vyrušený kvalitatívnou obrazovou zmenou.

Kameramani radi natáčajú tri hodiny po východe slnka, netočia, ak je slnko vysoko nad obzorom, a potom pracujú dve – tri hodiny pred západom slnka. To je cesta, ako mať perfektný obraz. Ak nemá slnko správnu polohu, alebo nálada nie je vyhovujúca príbehu, tak jednoducho netočte. Lenže to je cesta, ktorá stojí veľa peňazí a jednoducho sa to tak nerobí. Lepšie je aby ste si zaistili konzistentné podmienky na celý deň. Na to kameraman potrebuje vybavenie, pomocou ktorého môže ovplyvňovať kvalitu svetla.

### 8.1.1 ODRAZNÁ DOSKA

Jedným zo základných a efektívnych zariadení, ktoré používajú kameramani je odrazná doska, ktorá sa používa od začiatku kinematografie.



**Obrázok 39: využitie ranného priameho slnečného svetla a polystyrénovej odraznej dosky, ktorá svieti do tienistých častí obrazu ako doplnkové svetlo.**

Pri využívaní odrazeného svetla musíme starostlivo plánovať čas natáčania jednotlivých záberov vzhľadom na oblúkovú dráhu slnka nad horizontom. Pri obhliadkach exteriérov je výhodné používať kompas.

**Počiatky mechanických zábran svetla** siahajú niekde do renesancie, kedy maliari obkladali objekty mušelínom, aby rozptýlili svetlo. Prvé fotografické ateliéry mali presklené stropy a presklené steny otočené na sever, ktoré im umožňovali konzistentné svetlo. Mohli usadiť svoje objekty a fotografovať s dlhými časmi pri stabilných svetelných podmienkach. Ak chceli ovplyvňovať kvalitu svetla, používali čierne látky natiiahnuté v rámoch a biely mušelin, ktorým podľa potreby zastierali presklené plochy a vytvárali potrebnú svetelnú atmosféru.

Na počiatku filmovej éry filmári vychádzali z rovnakých tradícií. Skoro začali snímať smerom na juh v protisvetle a pomocou reflexných prostriedkov odrážať svetlo do tvárí hercov, aby dosiahli potrebnú expozíciu. Najprv používali zrkadlá, ktoré boli ťažké. Potom pochromované plechové dosky. Raz niekomu pripadalo toto svetlo príliš tvrdé, tak zobral kladivo a plech údermi skrivil, čím došlo k rozptylu. Odrazy umiestnené na zemi dávali do očí neprirodzený výzor, a tak im pridali nohy aby odrážali slnko z väčšej výšky. Neskôr so

zvyšujúcou sa citlivosťou materiálov a svetelnosťou objektívov sa otvoril priestor pre rozptýlené svetlo. Začali napínať mušelín do veľkých rámov, ktoré boli naozaj veľké, tak ich museli podopierať z dvoch strán a svietili cez ne odraznými doskami. Konečne sa celý systém doplnil o statívy a úchytky a o rôzne kvality povrchov a stal sa štandardom, ktorý sa používa dodnes.

V nemej ére filmu sa pokúšali väčšinou natáčať oproti juhu. Umiestnením oproti juhu umožnilo využívať zadné slnečné svetlo, ktoré sa podľa potreby dá odraziť pomocou reflexných plôch a počas celého dňa a tým mohli modelovať hercovu tvár. Odrazné dosky sa umiestňovali do podobných polôh ako sa dnes umiestňujú lampy. (Elizabeth, 1996)

### 8.1.2 KEDY NAKRÚCAŤ S VYUŽITÍM SLNKA

Je dosť riskantné plánovať natáčanie na celý deň smerom na východ alebo západ. S istotou budeme polovicu dňa úplne v tieni. Ak máte natáčať ráno na ulici, ktorá sa tiahne zo severu na juh, tak jej západná časť bude vo svetle a východná v tieni /tieň vytvárajú domy/. Ak chcete natáčať v tieni tak na ráno musíte byť na východnej strane ulice a po obede na západnej strane. Toto je len názorná ukážka, ako sa dá uvažovať o slnku ako o zdroji svetla. (History of cinematography, 1988/6)

Ďalšou z možností je **naplánovať natáčanie širokých záberov na skoré ráno**, alebo podvečer, kedy sa dá vystihnúť krásna atmosféra. Počas dňa, keď je slnko nad hlavou dá sa odstaviť tienidlom a natočiť detaily a polodetaily a prípadne ich dosvietiť odraznými doskami.

Používanie odrazných zariadení je mnohokrát prehliadané aj **pri natáčaní v interiéroch**. Na osvetlenie denného interiéru nie vždy je potrebné používať umelé osvetlenie. Niekedy stačí len vhodne umiestniť scénu vzhľadom k oknu a využiť odraz ako doplnkové osvetlenie, prípadne na doplnenie atmosféry hlavného svetla. Vždy pri tomto druhu osvet-



**Obrázok 40: Tvrdé a priame svetlo na pozadí, odrazené a rozptýlené svetlo na tvári.**

lenia je treba počítať s premenlivosťou podmienok vzhľadom na čas! Nie je to len technika,

ktorá robí dobré svetlo vo filme. Je to hlavne osobný prínos. Ak rozumie kameraman podstate, dá sa zamyslieť nad tým, aký má byť výsledok a ako sa k nemu dopracovať. Využitie prostriedkov, ktoré sú k dispozícii vzhľadom na zámer a myšlienku projektu.

## 8.2 Z čoho môžu byť odrazné dosky

Dá sa použiť zrkadlo, ako **zdroj tvrdého svetla** a ostrého tieňa. So zrkadlom je však práca náročná, pretože je ťažké a tak je lepšie vziať napríklad hliníkovú fóliu a nalepiť ju na polystyrén. **Mäkký odraz** potom získame od polystyrénovej plochy z opačnej strany, alebo môžeme alobal pokrčiť a získame niečo ako mäkké smerované svetlo. Prechod slnka oknom sa dá nezanedbateľne zväčšiť umiestnením „zrkadla“ v exteriéri s potrebným nasmerovaním. Ak by sa svetlo od odrazov zdalo príliš definované a neprirodzené /hlavne pri zrkadle/ je ho možné rozptýliť rozptylnou plochou, ktorá môže byť napríklad papier na pečenie, ale lepšie je k tomu si kúpiť profesionálnu **fóliu typu frost**. Tá vydrží pri správnom osadení do rámu veľmi dlho.

Mnohokrát nemáme potrebné príslušenstvo v dosahu, alebo jeho prenájom je príliš drahý. Firmy, ktoré vyrábajú príslušenstvo k natáčaniu sú úzko špecializované a tomu zodpovedá aj cena. Je veľa možností ako sa pri troche snahy dajú vytvoriť lacné náhrady. Len treba ísť do správneho obchodu.

**Polystyrén** je optimálny vo veľkosti 1m<sup>2</sup> a hrúbky 4 až 5 cm. Môže sa oblepiť rôznymi povrchmi, ktoré ako napríklad alobal, alebo staniol. Ak sa poobzeráte po obchode s inštaláčnymi potrebami nájdete vhodné **PVC trubky s kolienkami**. Trubky pospájate a vytvoríte rám, ten sa naplní penou na utesnenie okien /len pozor, rám musí byť v rovnej polohe aby sa neskrivil pri tvrdení peny/. Do rámu sa dá natiahnuť sieťka proti muchám a máte rozptylnú plochu, ktorej veľkosť si môžete spraviť podľa ľubovôle.

Zdrojom vhodných materiálov sú záhradkárske potreby, kde nájdete širokú ponuku ige-litov najrôznejších rozptylných, odrazných a farebných kvalít. Ich predaj je väčšinou na kilá. Veľmi dobré pre tieto nákupy sú obchody s kempingovými potrebami, kde nájdete reflexné termálne plochy, tienidlá na okná do auta a pod. Vhodné sú aj obchody s oknami alebo s látkami. Je potreba myslieť aj na to, ako odraznú, alebo rozptylnú plochu uchytiť. Do polystyrénu sa dá vyrobiť „**vidlička**“, ktorej rúčka by mohla byť v priemere vrchného otvoru na statíve, do ktorého ju môžete osadiť. **Smerové odrazné plochy** /tie ktoré dávajú tvrdé svetlo/ je potreba obstaráť kĺbom, aby ste ich mohli naklápať. Ak osadzujete plochy do statívu, nezabudnite statív zaťažiť, aby ho neprevrhol vietor. K tomu poslúžia vrecká naplnené pieskom, ktoré prevesíte cez nohy statívu.

**Pri hľadaní týchto materiálov pre úpravu svetla môžete vytvoriť štýl vášho filmu.**

## ZÁVER

Pri svietení s odrazom samozrejme platí, čím je zdroj odrazu ďalej od objektu, tým je slabší /klesá so štvorcem vzdialenosti/ a tvrdší. Ak chceme skutočne mäkké doplnkové svetlo je vhodné použiť čo najväčšiu plochu a čo najbližšie k objektu. Pre lesklé plochy je dôležité mať na pamäti, že ak nimi posvietite do tváre, herci ich ťažko znášajú a žmúria oči. Na trhu je veľa odrazných skladacích dosiek, ktoré sú určené hlavne pre fotografov. Sú praktické, ale pri nakrúcaní v exteriéri, tým, že sú napnuté na oceľovej pružine sa vo vetre chvejú a hlavne pri lesklých povrchoch sa zákonite aj svetlo chveje, čo je nepríjemné.

Profesionálne odrazné a rozptylné fólie sa dajú kúpiť a majú presne špecifikované vlastnosti. Niekedy nie je zlé si tieto vlastnosti preštudovať, aby kameraman nemusel vymýšľať, čo už bolo vymyslené. Odporúčam k tomu stránky výrobcov špecializovaných fólií a filtrov pre nakrúcanie ako je Tiffen, Rosco, LEE, ktorý majú na stránkach aj voľne prístupnú literatúru.



### KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Prečo používať odrazné dosky?
2. Kde je vhodné umiestňovať odraz a aký má na to vplyv vzdialenosť?
3. Aké materiály by ste použili na odraznú dosku a prečo?
4. Ako by ste spravili tvrdé svetlo pomocou odrazu?
5. Aké prestupné materiály by ste použili pre úpravu svetla?
6. Aké nedostatky pre využívanie vo filme má igelitová fólia?
7. Prečo, keď máme slnko, používame aj umelé svetelné zdroje?



### ODPOVEDE NA OTÁZKY

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 9 AKÝ JE ROZDIEL MEDZI SVETLOM VO FOTOGRAFII A VO FILME

### RÝCHLY NÁHLAD KAPITOLY



Či už statická fotografia, alebo film majú hĺbku len iluzórnu. U oboch typov svetlo pomáha kompenzovať stratu tretej dimenzie, pri transfere reálneho sveta do plochy záberu, alebo pri pohyblivých obrázkoch do sledu záberov. Oblasť tieňov, svetlých plôch, bočného svetla, svetla na pozadie, tmavé popredie, ktoré dáva gradáciu smerom do hĺbky záberu a mnoho iných techník, ktoré tvoria v zábere hĺbku, sú pre fotografiu a film oblasti záberovania do plochy rovnaké. Obe, fotografia a aj film sú závislé na nálade, ktorú vytvárame osvetlením. Tieto média vytvárajú pocit záberovej reality pomocou svetla, ktoré je charakteristické smerom, kvalitou, farbou a vyvážením jednotlivých zdrojov podľa motivácie autorov pre samotné vizuálne vyznenie.

### CIELE KAPITOLY



- Pochopiť základné rozdiely medzi fotografiou a filmom
- Porozumieť statickému a dynamickému záznamu pred kamerovej reality
- Naučiť sa vnímať konverziu reality do plochy záberu

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Fotografia, film, kompozícia, priestor, svetlo, nálada, pocit

### ÚVOD KAPITOLY

Základným rozdielom medzi statickou fotografiou a pohyblivými obrázkami je čas, pohyb a zvuk. Pre fotografiu je dôležitý jeden krátky výsek reality, alebo daný moment expozície, kedy má byť svetlo podľa predstáv autora. U pohyblivých obrázkov je záznam pohybu v čase. Postavenie osôb a scény sa môže meniť a tým aj vzájomné vzťahy medzi svetlom a tieňom. Svetelná konštrukcia z hľadiska praktického prevedenia býva rozdielna.



**Obrázok 41: záberová kontinuita - podobnosť, alebo príbuznosť farby, jas, kontrastu je pre filmový záber dôležitá, divák vníma sumu záberov ako jeden**

Jedným z najzákladnejších rozdielov pri zasvetľovaní môže byť **snímanie zvuku**. Mikrofón sa pohybuje nad hlavami hercov a tvorí technické tieň napríklad na pozadí, alebo na tvári účinkujúceho. Aj z týchto dôvodov sa často používa oddelené svietenie na pozadie a postavu pred ním.

**Snímanie v reáloch** s využitím prirodzeného svetla nebyva pre fotografov problémom. Pri nakrúcaní sa realizuje sled záberov v danej scéne a každá zmena prirodzeného osvetlenia drasticky mení svetelnú atmosféru a tým aj kontinuitu jednotlivých záberov. Z týchto dôvodov ak je to možné a rozpočet to dovoľuje sa slnečné svetlo nahrádza umelými zdrojmi. Často sa spôsob práce mení podľa postavenia slnka. Napríklad zábery jedným smerom sa robia doobeda a protizábery poobede. Mnohokrát je treba spájať dokopy zábery, medzi ktorými je niekoľko dní alebo týždňov a realizujú sa v úplne iných poveternostných podmienkach. Pri týchto problémoch má svetlo aj technickú úlohu, ktorá je neodmysliteľná od tvorivej úlohy. Pre fotografiu tieto problémy nemusia byť dominantnými.

Svietenie pri fotografii má na výber z troch druhov svietenia: prirodzený zdroj, zábleskové svetlo a konštantný zdroj. Ak s týmito tromi typmi svetla nevie fotograf vytvárať náladu, oddeľovať plány, kontrolovať kontrast a využívať ich špecifiká, nedá sa povedať že jeho práca, čo sa týka svetla, môže byť seriózna. Pri fotografii často nie je až taká potreba naháňať dostatočnú hladinu osvetlenia, pretože môžu efektívne narábať s dlhými expozičnými časmi, čo pri filme nie je možné, minimálny čas snímania – expozičný čas je 1/50. Na druhú stranu, zábleskové svietidlá majú vysokú intenzitu v momente expozície. Aj keď sú k dispozícii špeciálne zábleskové svietidlá pre film, ktoré sa synchronizujú s filmovou kamerou, ich využívanie je určené len na špeciálne zábery a sú drahé.

**Pri filmovaní je dominantné využívanie prirodzeného svetla, konštantných zdrojov a samozrejme ich kombinácia.**



**Obrázok 42: Záberová kontinuita v záberovom rade medzi realitou a snom v 3. zábere je rozdielnosť v svetlotonálnom podaní, zábery z rovnakého času a priestoru sa tonálne podobajú.**

Mnoho úprav a korekcií môže byť realizovaných po samotnej realizácii záberov. **Kameramani či už filmoví, alebo televízni málokedy robia viac expozícií pri rozdielnom clonovom čísle, čo je u fotografii úplne bežné.** Pri nakrúcaní je treba zosúladiť viac vyjadrovacích prvkov a väčšinou na experimentovanie kameramana nie je čas. Ak je napríklad hercov výstup najlepší práve v tejto klapke, musí byť aj v správnej expozícii a nie práve v tej experimentálnej. Stanovovanie expozície sa riadi inými princípmi pri filme. Kameraman kontroluje referenčné plochy, ako napríklad plet'ové tóny, alebo stredne šedú,

podľa ktorých riadi záberovú súslednosť. Pre fotografiu je vhodný histogram, pre digitálny záznam filmovou kamerou je lepšie využívať wavegraph. TTL meranie – cez objektív je pre pohyblivé obrázky nevhodné a nepresné. Korekcie kameramana v postprodukcii s ohľadom na množstvo záberov sú časovo obmedzené a je vítaná vysoká expozičná, ale aj chromatická presnosť pri nakrúcaní. Profesionálny záznam fotografa využíva maximálny záznam dát zo scény bez kompresie. Pri filmových záznamoch aj tej najvyššej profesionálnej kvality je kompresia využívaná takmer vždy. Kameraman expozičnou presnosťou maximálne využíva kvalitu záznamu pre sekvenciu a nie pre jeden záber.



**Obrázok 43: Rozdielnosť svetelnej konštrukcie medzi dvomi podobnými zábermi a úplne iné vyznenie záberu.**

## ZÁVER

Filmoví kameramani a videoprofesionáli na dosiahnutie čo najoptimálnejšej kontinuity používajú mnoho špecializovaných prostriedkov pre kontrolu svetla. Sú to rôzne tienidlá, odkryváče /jemná tkanina natiahnutá v ráme bez spodného okraja rámu, aby sa netvoril tieň, zakrývače, rozptylovače, polorozptylovače, klapky, kamerové a lampové filtre a podobne. Tieto pomôcky im sofistikovane pomáhajú upravovať predkamerovú realitu, samozrejme ich použitie je závislé hlavne od času a rozpočtu daného projektu, ktorý realizujú. V statickej fotografii sú tieto prostriedky používané len ojedinele.

**Omyl v práci kameramana sa nepripúšťa. Ak sa nepodarí práve jeden záber z nakrúcanej scény, môže byť celá sústava záberov z danej scény nepoužiteľná!**

## KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Vysvetlite rozdiely medzi svetlom vo fotografii a vo filme?
2. Aký je rozdiel v stanovovaní expozície pri filme a vo fotografii?
3. Prečo je nevhodné používanie TTL merania expozície cez objektív pre kameru?
4. Prečo sa vo filme nevyužíva zábleskové svetlo?

5. Aké sú problémy so svetlom pri nakrúcaní v reáloch?
6. Aké výhody prináša nakrúcanie v ateliéri?



### **ODPOVEDE NA OTÁZKY**

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.



## 10 FARBY A FAREBNÝ OBRAZ

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Svetelné zdroje vydávajú biele svetlo. Akým spôsobom vzniká celá tá široká škála farieb? Isaac Newton v roku 1666 dokázal, že zdanlivo biele slnečné svetlo nie je vôbec biele, ale že sa skladá z množstva jednotlivých farieb. Vo farebnom spektre v ktorom sú obsiahnuté všetky vlnové dĺžky nazývame spojitým spektrom viditeľného svetla. Jediné, čím sa svetlo rôznych vlnových dĺžok líši, je energia. Na červenej strane spektra je najnižšia a na fialovej najvyššia. Dopadajúce denné svetlo, ktoré sa javí ako biele má všetky farby v sebe. Ak toto dopadne na predmet, ktorý je biely, je svetlo odrazené bez zmeny. Ak biele svetlo dopadne na čiernu plochu, tak je pohltené a premení sa na tepelnú energiu. V prípade napríklad žltej plochy dôjde k tomu, že sa časť svetla pohltí a časť odrazí. Pohltená v takomto prípade bude modrá časť spektra a tým odrazené svetlo získa žltú farbu.

### CIELE KAPITOLY



- Porozumieť farbe ako vyjadrovaciemu prostriedku
- Farba a farebná štruktúra
- Naučiť sa terminológiu
- Aktívna práca s farbou a farebným svetlom

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Kolorita, farba, chróma, chromatickosť, jas, jasnosť, kontrast farebný, hĺbka farebná, spektrum, psychosenzorický

### ÚVOD KAPITOLY

Problematika farebného obrazu sa priamo dotýka problematiky osvetlenia pomocou umelých zdrojov. **Aby farba konkrétneho svetla vyzerala tak, ako sme na ňu zvyknutí z denného svetla, musí umelý svetelný zdroj obsahovať všetky vlnové dĺžky, ktoré majú byť správne odrazené od danej plochy.** Tie, ktoré majú byť pohltené, už samozrejme obsahovať nemusí. V závislosti na type svetelného zdroja, môžu byť niektoré vlnové dĺžky vynechané. Zdroj potom dáva nespojité spektrum a dochádza ku skresleniu farieb.

### 10.1 Spojité svetelné spektrum

Napríklad v prípade sodíkovej výbojky, známej napríklad z pouličného osvetlenia, sú niektoré farby predmetov nerozoznatel'né. Dôvod je úplne jasný. Aby mohol mať predmet svoju prirodzenú farbu, musí byť táto farba obsiahnutá vo svetle, ktoré na predmet dopadá.

Takže , napríklad v modrom svetle budú žlté predmety čierne a naopak, v žltom svetle sčernejú modré predmety. Zo spomenutého plynie, že ak sa chceme vyhnúť problémom s farebným podaním v jednotlivých záberoch a zlou interpretáciou farieb, používajme na nakrúcanie **zdroje so spojitým svetelným spektrom**.

Spojité spektrum má žiarovka, sviečka, alebo zatiahnutá obloha. Pri porovnaní denného svetla so svetlom žiarovky, napríklad pri pohľade z miestnosti osvetlenej žiarovkovým svetlom cez okno, zistíme, že denné svetlo sa nám bude zdať modré a žiarovka nám bude pripadať vo výrazne načervenalých tónoch. Obidva zdroje, ako denné svetlo, tak aj svetlo žiarovky sú zdroje svetla so spojitým spektrom a farby by mali vyzeráť pri ich svetle rovnako a nemali by podliehať tak výrazným posunom. Tu práve sa dostávame k jadrú problematiky, ktorá je čisto fotografická a volá sa **teplota chromatickosti svetelného zdroja**.

Ak začneme hovoriť o elektromagnetickom žiarení, ktoré vzniká z dodanej energie, čím je viac dodanej energie, tím energetickejšieho excitovaného stavu môžu atómy dosiahnuť a tým vyššiu energiu môže niesť emitované žiarenie a to znamená, že tím kratšiu bude mať vlnovú dĺžku. V prípade svetla to znamená posun od červenej cez žltú k modrobielej, čomu veľmi dobre odpovedá skúsenosť s plameňom, alebo nahriatymi predmetmi, u ktorých sa dá teplota ich farby pomerne presne určiť. (Levinský, 1974)

## 10.2 Teplota chromatickosti

Mohla by nás teraz napadnúť myšlienka, prečo pri postupnom nahrievaní vlákna žiarovky cez napríklad stmievač postupne nevidíme všetky spektrálne farby, veď predsa meníme množstvo dodávanej energie. Spojité spektrum teplotných žiaričov je vždy biele a obsahuje všetky vlnové dĺžky. Ak napríklad hovoríme o slnečnom svetle, ktoré napoludnie dáva teplotu chromatickosti  $6000^0$  K, tak táto teplota je dostatočná k tomu, aby excitované atómy vysielali elektromagnetické žiarenie v ktorom sú najviac zastúpené vlnové dĺžky okolo 520 nanometrov. Je to vlastne štatistická záležitosť a dá sa povedať, že atóm ohriaty na teplotu  $6000^0$  Kelvina vyžiari svetlo o vlnovej dĺžke 520 nanometrov. (Rod, 1993)



**Obrázok 44: teplota chromatickosti sexteriéru je tak vysoká, že obraz je monochromatický a studený, tvár je osvetlená mixom teplého svetla a odrazom z exteriéru, to dáva studenú náladu**

Ak teplotu znížime /v prípade slnka sa nám to dúfam nepodari/, spektrum zdroja zostane spojité, ale najviac zastúpené vlnové dĺžky sa presunú k červenej časti spektra. V prípade obyčajnej žiarovky s volfrámovým vláknom je maximum vlnových dĺžok zhruba 800nm, čo odpovedá teplote vlákna asi 3000<sup>0</sup> K. Takže teplota chromatickosti žiarovkového vlákna v tomto prípade je 3000<sup>0</sup> Kelvina. Mohlo by sa zdať, že je to nezmysel, pretože 800nm je oblasť infračerveného svetla a to by svetlo žiarovky už nemalo byť vôbec vidieť. Nahriate vlákno však vysielajú spojité spektrum a nemôže v ňom byť zastúpené žiarenie len jednej vlnovej dĺžky. Svetlo žiarovky vidíme vďaka zblúdilým atómom po stránke vyžiarenej energie. Zblúdilých atómov do viditeľnej časti spektra je v prípade žiarovky len veľmi málo percent a preto je žiarovka skôr zdrojom tepla ako svetla a z týchto dôvodov je v poslednej dobe nahradzovaná takzvanými úspornými žiarovkami, ale pozor spektrum týchto svetelných zdrojov má do spojitého často veľmi ďaleko, takže ak potrebujeme na nakrúcaní zaznamenať farby, nemusia byť takzvané úsporné zdroje vždy použiteľné a je potreba skúmať ich CRI index, ktorý hovorí o farebnej kvalite bieleho svetla takýchto zdrojov svetla. Väčšinou sú to žiarivky, ktoré využívajú svetlo, ktoré je vyžarované elektricky excitovanou zmesou plynov. Takže, zdroj svetla nahriaty na vyššiu teplotu ako 6000<sup>0</sup>K bude mať posun opačným smerom ako žiarovka, k modrej časti viditeľného svetelného spektra. (Rod, 1993)

**Posun teploty chromatickosti** pri nakrúcaní sa dá dosiahnuť aj inak. Napríklad vhodným konverzným filtrom, alebo „vyvážením bielej“ na elektronickej kamere. Štandardné podmienky pri nakrúcaní sa nám menia s každým novým postavením kamery a aj pri konzistentných zdrojoch prichádzajú do úvahy pri zmene teploty chromatickosti napríklad aj vplyvy prostredia ako odrazy od farebných plôch, alebo napríklad od modrej oblohy do zatienenej časti záberu.



**Obrázok 45: umelé svetlo 2800 stupňov kelvína v kombinácii so zamračeným exteriérom**

Čo sa týka **teploty chromatickosti a ľudského zraku**, sú oči dokonalým nástrojom s ktorým si ani neuvedomujeme tieto zmeny. Oči korigujú teplotu chromatickosti vo veľkom rozsahu vnímania farieb. Z hľadiska vnímania okolia reality je to v poriadku, ale pri filmovaní to znamená komplikáciu, pretože záznam kamerou je vnímaný objektívne a čisto vo fyzikálnej rovine a treba pri nakrúcaní s posunom teploty chromatickosti vždy počítať.

## 10.2.1 TEPLOTA CHROMATICKOSTI, ALEBO FARBA SVETLA

Farebná teplota charakterizuje spektrum bieleho svetla. Svetlo určitej farebnej teploty má **farbu teplotného žiarenia vydávaného absolútne čiernym telesom** zahriatym na túto teplotu.

## 10.2.2 STUPNE KELVINA K

Ak by sme to mali vysvetliť názorne, tak sa dá predstaviť si napríklad platinu, ktorú ak nahrejeme na  $2500^{\circ}\text{K}$ , tak bude svietiť ako klasická žiarovka. Ak budeme platinu nahrievať až na  $5600^{\circ}\text{K}$ , tak bude jej svetlo porovnateľné so slnečným svetlom.

Teplota chromatickosti sa vyjadruje v **stupňoch kelvína - K** a je to základná fyzikálna jednotka sústavy SI.

## 10.2.3 MIRED

Odvodenou jednotkou je **mired**.  $\text{Mired} = 1000000 / \text{teplota chromatickosti}$ . Hodnoty v miredoch na rozdiel od hodnôt v stupňoch kelvína sú lineárne a používajú sa pri vyjadrovaní účinnosti farebných konverzných filtrov.

## 10.2.4 VYVÁŽENIE BIELEJ

Teplota chromatickosti sa dá určovať ak je energia žiarenia rozložená v spojitom spektre, ktoré neobsahuje výrazné čiary, alebo nerovnomernosti. Odchýlky v teplote chromatickosti spôsobujú nesprávne podanie farieb. Pri elektronických záznamových systémoch sa toto nastavenie volá **vyváženie bielej**.

## 10.2.5 TEPLOTA SVETLA A ZRAK

Zrak človeka má schopnosť farebnú teplotu subjektívne vyvažovať a prispôbovať svetelným podmienkam. Napríklad človek vníma biely papier ako biely, aj keď je vplyvom osvetlenia zafarbený. Záznamové systémy, ako fyzikálne prístroje musia farebnú teplotu vyvažovať. Nastavovaním bielej sa predchádza oranžovému zafarbeniu obrazu pri žiarovkovom svetle, alebo modrému obrazu pri zatiahnutej oblohe. Pri nakrúcaní je potrebné často vyvažovať bielu aj počas nakrúcania jednej scény, s ohľadom na meniace sa podmienky napríklad dennej doby v prípade prirodzeného svetla.

### 10.2.6 TEPLOTA SVETLA A KAMERA

**Filmový materiál** býva vždy primárne vyvážený na denné /5600 K/, alebo umelé svetlo /3200 K/. Pri použití filmu je vždy dôležité použiť ten ktorý materiál na príslušné svetlo, prípadne použiť konverzný filter pre úpravu teploty chromatickosti.

Aj **videokamery** majú svoju **primárnu teplotu chromatickosti**. Profesionálne videokamery majú primárnu teplotu chromatickosti pre umelé svetlo a DSLR fotoaparáty majú zväčša primárnu teplotu chromatickosti pre denné svetlo. Vyváženie sa robí pomocou „scitlivenia“ a lebo „zncitlivenia“ červeného, alebo modrého senzoru v prípade trojčipových kamier, alebo „scitlivenie“ modrej a červenej časti v prípade farebného senzoru kamery. Niektoré profesionálne videokamery zaraďujú pred snímacie prvky aj konverzné filtre.

### 10.2.7 VYVÁŽENIE BIELEJ

**Pod vyvážením bielej** v kinematografii rozumieme úkon počas ktorého robíme farebné vyváženie predmetu snímania /a jeho svetelným podmienkam/ tak, aby zaznamenaný obraz sa čo najviac zhodoval s podaním farieb tak ako ich vidí ľudské oko.

### 10.2.8 ZMENA TEPLoty CHROMATICKOSTI SLNEČNÉHO SVETLA

**Slnko sa dá vidieť zo Zeme** pri východe, alebo západe ako červené. Takže ak je slnko nízko nad obzorom, slnečné svetlo k nám dorazí až potom, ako vykonalo dlhú cestu nižšou a hustou vrstvou atmosféry. Molekuly vzduchu rozptyľujú viac kratšie vlnové dĺžky svetla /modré svetlo/, takže pozorovateľ vidí viac červeného svetla.



**Obrázok 46: ranná atmosféra, prejavuje sa nízka teplota chromatickosti, kamera je vyvážená na nižšiu teplotu - 3800 stupňov kelvína**

Vďaka rozptýlenému svetlu sa javí **obloha ako modrá**. Ak však obloha obsahuje veľké množstvo vodných pár, dôjde k absorpcii vlnových dĺžok odpovedajúcich modrej farbe. Na oblohe sú tak mraky, ktoré majú šedý tón.

**Modrá hodina** /názov pochádza z francúzskeho výrazu l'heure bleue/ sa nazýva čas snímania počas svitania a súmraku, kedy ešte slnko nie je na oblohe vidno, ale tá je výrazne modrá, ale zároveň teplota chromatickosti svetla je zhruba na úrovni žiarovkového svetla. Modrá na oblohe má v tomto prípade inú fyzikálnu podstatu ako modrá obloha počas slnečného dňa a z toho vyplýva, že má aj iné spektrálne zloženie.



Obrázok 47: slnko zapadlo, "modrá hodinka"



## 10.3 Pojmy pre farby a farebné svetlo

### 10.3.1 CHROMATICKOSŤ

- vyjadruje farebné vlastnosti svetla /prvotných žiaričov/ a je určená spektrálnym zložením žiarenia, ktoré vysiela zdroj. Udáva sa spravidla pomocou **trichromatických súradníc**.

### 10.3.2 KOLORITA,

- vyjadruje farebné vlastnosti predmetov /druhotných žiaričov/ a je určená spektrálnym zložením zdroja, ktorý predmet osvetľuje a **spektrálnou odraznosťou**, či

**priepustnosťou predmetu**, ktorá má za následok zmenu spektrálneho zloženia žiarenia, ktoré prešlo, odrazilo sa, zmenilo intenzitu. Kolorita je teda určená farebným podnetom, ktorý vychádza od predmetu. Udáva sa z pravidla pomocou trichromatických súradníc /chromatickosti/ a relatívneho množstva svetla, ktoré sa odrazilo, alebo prešlo predmetom.

### 10.3.3 FARBA

- je to pojem, ktorý sa používa v oblasti **psychosenzorickej** pre vyjadrenie vlastnosti vnemu. Skutočne vnímaná farba, vlastný farebný vnem, závisí na vlastnostiach zrakového orgánu pozorovateľa a stave jeho recepcných orgánov /jasová a chromatická adaptácia, únava zraku.../ a podmienkach pozorovania /jas v zornom poli, jasový a farebný kontrast/ ako aj na psychickom a psychologickom stave pozorovateľa. **Farba** je vlastnosť zrakového vnemu, ktorá umožňuje pozorovateľovi rozoznať vo vlastnostiach vnemu také rozdiely, ktoré vznikajú najnázornejšie zmenami spektrálneho zloženia svetla.

### 10.3.4 CHROMATICKOSŤ, FARBA SVETLA A KOLORITA

- Vzhľadom k tejto mnohoznačnosti pojmu „farba“ je lepšie, tam kde je to možné a zvlášť tam kde to prispieva k presnejšiemu vyjadrovaniu pojmu „farba“ len k jeho primárnemu významu, to je pre vlastnosť zrakového vnemu. Pre vyjadrovanie vlastností svetla a predmetu sa doporučuje používať predovšetkým psychofyzikálnych korelátov psychosenzorických pojmov. **Pre psychosenzorický pojem farby svetla je týmto psychofyzikálnym korelátom chromatickosť**, pre psychosenzorický pojem farby predmetu je týmto pojmom **kolorita**. Pre označovanie vlastností svetla alebo predmetu sa doporučuje používať vždy širší výraz ako „**farba predmetu**“ a „**farba svetla**“ a to namiesto jednoduchého výrazu farba.

### 10.3.5 JASNOSŤ

- Je to vlastnosť svetelného podnetu, ktorý je podkladom pojmu, že časť zorného poľa vydáva viacej alebo menej svetla. Jasnosť je psychosenzorický korelát fotometrickej veličiny **jas**, ktorý určuje množstvo svetelnej energie, ktoré vchádza do oka, alebo iného senzoru.

### 10.3.6 FAREBNÝ TÓN, TÓN FARBY

- Je to vlastnosť farebného vnemu ktorou vyjadrujeme výrazy ako modrá, zelená, purpurová a pod. Fyzikálnym vzorkovníkom farieb je spektrum, ktoré vznikne rozkladom bieleho svetla /v spektre chýbajú farby purpurové, ktoré tvoria prechod od fialovej po červenú/.

### 10.3.7 FARBY PESTRÉ A NEPESTRÉ – CHROMATICKÉ A ACHROMATICKÉ

- Rozlišujeme farby **pestré, chromatické** /červená, zelená a ich zmesi a odtiene/ a **nepestré, achromatické** /šedé a ich krajná medza je biela a čierna/. Ak nájdeme v prírode farby, ktoré sa javia zhodné, ale majú iné spektrálne zloženie, hovoríme o farbách **metamerických**.

### 10.3.8 SÝTOSŤ FARBY

- Je to vlastnosť zrkového vnemu, ktorá umožňuje posúdiť účasť čistej pestrej farby na celkovom zrkovom vneme, alebo udáva množstvo bielej farby v základnej farbe.

### 10.3.9 OZNAČOVANIE FARIEB

R - červená /Red/, G - zelená /Green/, B - modrá /Blue/, C - azúrová /Cyan/, M - purpurová /Magenta/, Y - žltá /Yellow/, K - čierna /black , alebo. Key/, W- biela /White/

### 10.3.10 SVETLOSŤ

- Je to vlastnosť zrkového pojmu, podľa ktorého posudzujeme, či teleso prepúšťa, alebo odráža väčší alebo menší podiel svetla na neho dopadajúci. /fotometrická veľičina – činiteľ jasu/

### 10.3.11 KONTRAST /JASU A FARBY/

- **Subjektívny:** vizuálne hodnotená nerovnakosť vzhľadu dvoch častí zorného poľa, ktoré vidíme súčasne, alebo dvoch nerovnakých podnetov postupne pôsobiacich na zrak.
- **Objektívne:** je to hodnota vzťahu dvoch jasov.

## 10.4 Predmety sa môžu chovať ku svetlu rôzne

- môžu svetlo **prepúšťať** a tak sa nám javí bezfarebné, alebo farebne priesvitné
- svetelné žiarenie **pohlcajú**, alebo jeho veľkú časť a svetelná energia sa mení na tepelnú energiu. Takéto predmety sa nám javia ako čierne, nepriehľadné, farebné a pod.
- predmet môže dopadajúce svetlo **odraziť** a potom sa nám javí ako biely, šedý alebo svetlofarebný.



## ZÁVER

V skutočnosti nastávajú kombinácie všetkých predchádzajúcich bodov. Predmety môžu svetlo prepúšťať, zároveň pohlcovať a aj odražať. **Odraz svetla** od predmetu môže mať rôzny charakter. Môže byť sústredený – **reflex**, alebo rozptýlený – **remisia**, podľa povahy povrchu predmetu. Často sa svetlo neodráža len od povrchu, ale aj od podpovrchových vrstiev, aj to môže významne ovplyvniť vnem farby predmetu.

---

## KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Čo je to svetlo a svetelné spektrum?
2. Čo je kelvín a čo mired?
3. Vysvetlite pojmi kolorita, chromatickosť a farba
4. Čo je jasnosť a farebný tón?
5. Čo je sýtosť a svetlosť a kontrast farebného svetla?
6. Čo je teplota chromatickosti?
7. Vysvetlite pojem modrá hodinka.
8. Prečo je slnko keď zapadá vnímané ako oranžové?

## ODPOVEDE NA OTÁZKY



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

# 11 AKO VIDÍ FARBU OKO A AKO VIEME KAMEROU SPRACOVAŤ FARBY TAK, ABY MALI TVORIVÝ VÝ- ZNAM.



## RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Ružová je ružová, alebo nie je ružová? Od jaskynných malieb až k filmu bola farba zachytená nejakým fyzikálnym médiom: pigmentom na kameni, maľbou na plátne, atramentom na papieri, farbivami vo vrstvách filmu. Farba mala fyzikálny charakter. Každý sa mohol dotknúť toho, čo videl. Ružová bola ružová. Dnes môže byť farba digitálnym súborom, binárnymi jednotkami a nulami plynúcimi v kybernetickom priestore. Kliknite na súbor, zmeňte niekoľko číslíc tu i tam a ružová sa stane modrou, zelenou, alebo žltou. Farba už nie je viazaná na fyzikálnu realitu pred kamerou.



## CIELE KAPITOLY

- Nauči sa význam farieb vo filme
- Pochopiť farbu ako vyjadrovací prostriedok filmu
- Naučiť sa aktívne vyjadrovať farbou
- Vedieť pomenovať farebné významy
- Pochopiť technickú a umeleckú kvalitu farebnej tonality



## KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Farba, chroma, impresionizmus, expresívne, tonalita, grading, vývoj farby, kontinuita, tyčinky, čípky, kruh farebný, kontrast, jas, kolorita

## ÚVOD KAPITOLY

Dnes to nie je také jednoduché. Kameramani potrebujú rozumieť rozsiahlej rade nových technológií, aby mohli ovládať svoje zábery, súčasne však tieto technológie otvorili celý rad nových možností tvorivej práce. Dá sa to povedať aj tak, že tieto nové technológie dali filmárom obrovské možnosti pri ovládaní farebného podania výsledného filmového diela /slovo film používame ako výraz pre určitú kvalitu záznamu ako základ pre umelecké dielo/. Filmy sa nakrúcajú s predstavou viacnásobného využitia a to tak, aby sa dali premietiť v kine, vysielat' v televízii alebo distribuovať na digitálnych médiách alebo sieťach.

Nové zobrazovacie systémy nereprodukovávajú farbu ako rovnako. Farba na obrazovke nie je taká istá ako v kinoprojekcii. Farba v kine nie je to isté ako farba na obrazovke. Jeden

farebný obraz môže pri výrobe, alebo zmene nosičov prejsť niekoľkými rozdielnymi technológiami spracovania. Toto všetko môže vyvolať otázku: ako môže kameraman vedieť, že farba, ktorú nakrúca bude reprodukovaná divákovi podľa jeho tvorivej predstavy?

## 11.1 Ako vníma ľudské oko farby

Pre kameramanov začína odpoveď porozumením tomu, čo sa s farbou deje v procese jej tvorby v jednotlivých zobrazovacích systémoch. Jedine tak sa môže z jeho práce vytratiť náhodilosť a jeho zámery sa stanú realitou vo výslednom diele. Pri tomto všetkom našťastie existuje jedna „konštantná veličina“, ktorá sa uplatňuje vo všetkých zobrazovacích systémoch a tou je ľudské oko. Vedomosti o tom, ako vidí farby ľudské oko je základom kameramanovej práce.

Zrak patrí iste k nášmu najdôležitejšiemu orgánu. Očami sme schopný pozorovať okolitý svet a pripadá nám to úplne samozrejme, ale málokto si uvedomuje, ako celý proces videnia prebieha a aké to asi je, vidieť bez okuliarov, vidieť s okuliarmi alebo s kontaktnými šošovkami. Aby sme pochopili proces videnia, musíme sa najskôr dozvedieť, čo nám vlastne umožňuje to, že vidíme, čo vidíme a ako naše oko pracuje. Proces videnia sa zakladá na spolupráci oka s mozgom. Žiarenie určitej vlnovej dĺžky vyvolá zrakový vnem. Tento zrakový vnem spôsobí podráždenie sietnice, ktorá sa v niekoľkých miestach premení (chemické a elektrické reakcie) a je to poslané do mozgu, kde vzniká skutočný zrakový vnem. Pre naše oko je časť svetla, elektromagnetického vlnenia, viditeľná, a to vo vlnových dĺžkach **od 380 do 760nm**.

Svetlo pri dopade na naše oko prechádza rohovkou, prednou komorou, dúhovkou, ktorá pôsobí ako clona fotoaparátu vymedzujúca množstvo svetla vstupujúceho do oka, šošovkou, ďalej potom sklovcom a dopadá na žltú škvrnu na sietnici, ktorá je zložená zo svetlocitlivých elementov - **tyčieniek** a **čapíkov**. V sietnici je obsiahnutý „zrakový purpur“ rodopsin. Rodopsin je bielkovina spojená s nosičom farieb. Pri osvetlení zmení svoju farbu vo svetle žltú a ďalej sa potom zmení v bezfarebnú látku. Táto látka obsahuje zbytky bielkovín a vitamínu A, ktorý pomáha „zrakový purpur“ znovu obnoviť. Bolo zistené, že rozpad „zrakového purpuru“ vyvoláva chemické a elektrické procesy. Centrálna časť sietnice, žltá škvrna, sa skladá zo svetlo citlivých elementov- čapíkov. To nám umožňuje videnie za svetla a k rozoznávaniu farieb. (Levinský, 1974)

### **ČAPÍKY OBSAHUJÚ TRI PIGMENTY. ANGLICKÝ VEDEC RUSHTON ICH OZNAČIL:**

#### **Chlorolabe**

- vnímajúci zelenú farbu

#### **Erytrolabe**

- vnímajúci červenú farbu

#### **Cyanolabe**

- vnímajúci modrú farbu

Tieto tri pigmenty nám umožňujú vnímať všetky farby, pretože miešaním týchto základných farieb je možné docieľiť akýkoľvek farebný tón. V periférii sietnice sa nachádzajú iné svetlo citlivé bunky - tyčinky, ktoré nám podobným spôsobom ako čapíky umožňujú videnie za šera. V pokojnom stave sa v oku odohrávajú isté elektrické pochody, ktoré sa s prechodom svetla stupňujú. V temnote ide dokázať potenciálnu diferenciu niekoľkých milivoltov medzi predným a zadným pólom oka. Táto diferencia sa zvýši so zvyšujúcou sa intenzitou svetla. (Dvson, 1980)

Aby sme dokázali rozoznať dva body ako dva body, musia byť od seba vzdialené tak, že dopadajú na každú duhu tyčinku na sietnici, to znamená pod uhlom 1 minúty. Tento uhol je základnou hodnotou pre vyšetrenie zrakovej ostrosti.

### **TYČINKY, ČAPÍKY A ĽUDSKÉ OKO.**

Oko je prapôvodný zobrazovací systém, so sotva väčším priemerom ako dva centimetre, váži len niekoľko dekagramov a je schopný zachytiť obrazy vzdialených hviezd a najmenšie zrnká piesku. Zaostruje sa automaticky, nadstavuje sa na úrovne osvetlenia od takmer úplnej tmy až po oslňujúce slnko. Bez akýchkoľvek problémov sleduje oko pohyb, aj keď je samo v pohybe. Najpozoruhodnejšie je, že prenáša farebné obrazy priamo do mozgu. Porozumenie spôsobu ako oko vidí a obzvlášť ako vidí farbu je podstatné ako pre umenie, tak aj pre vedu o fotografii /ak pod týmto slovom rozumieme vedu o zobrazení a transformácii reality na obraz. (Dvson, 1980)

Prakticky akákoľvek farba v spektre môže byť reprodukováaná zmesou troch chromatických svetiel: červeným, zeleným a modrým. Toto platí rovnako aj pre ľudské oko.

## **11.2 Ako odlišuje oko jednu farbu svetla od druhej**

Podobne, ako svetlocitlivé prvky v elektronických zobrazovacích zariadeniach, bunky s farbivami, ktoré sa volajú tyčinky a čapíky, na sietnici absorbujú svetelné lúče a menia ich na elektrické impulzy. Tie sú následne vysielané ku spracovaniu do mozgu.

Tyčinky sú v sietnici omnoho početnejšie ako čapíky a sú umiestnené v okrajových častiach sietnice. Umožňujú vidieť odtiene šedej a zaisťujú videnie pri nízkych hladinách osvetlenia. Všetky tyčinky majú rovnakú spektrálnu citlivosť a práve z tohto dôvodu nemôžeme za šera rozoznávať farby.

Čapíky sú sústredené v strede sietnice, priamo oproti rohovke a zaisťujú rohovke ostré videnie. Existujú tri typy piestikov, každé s inou spektrálnou citlivosťou.

Čapíky pohlcujú modré, zelené, a červené svetlo rôzne. Čapíky citlivé na modrú časť spektra, nemôžu „vidieť“ žltú, oranžovú a červenú na konci viditeľného spektra. Červeno citlivé piestiky môžu vidieť čiastočne modrú, ale nie fialovú. Zeleno citlivé čapíky sú najcitlivejšie k svetlu v žltozelenej časti spektra.

**Vnem farby závisí od toho, ktoré piestiky boli podráždené svetlom. Do akej miery je svetelná hladina vnímaná ako jasná, alebo tmavá, závisí na intenzite osvetlenia.**

### **PRESAHUJÚCA CITLIVOSŤ**

Spektrálna citlivosť čapíkov sa vzájomne v niektorých častiach spektra prekrýva. Napríklad modrocitlivé piestiky reagujú, aj keď nie tak intenzívne, taktiež na zelenú. V skutočnosti vo väčšej časti viditeľného spektra svetlo jednej vlnovej dĺžky môže stimulovať viac tipov piestikov. Stupeň odozvy a z toho vyplývajúca sila elektrického impulzu vysielaného do mozgu, bude rôzna pre každý typ piestiku. Napríklad svetlo o vlnovej dĺžke 550 nm vyvolá silnú odozvu u zelenocitlivých piestikov, ale omnoho slabšiu u susedných červenocitlivých piestikov. Rozdiel bude vnímaný v mozgu ako zelené svetlo. Na druhej strane svetlo s vlnovou dĺžkou 600 nm vyvoláva silnejšiu odozvu v červenocitlivých piestikoch ako zelenocitlivých. To bude mozgom vnímané ako oranžové svetlo.

Aj keď farebné videnie začína ako fyzikálny proces, farba existuje ako farebný vnem v našom mozgu. Oko tu môže nahradiť kamera s filmom alebo senzorom. Je to mozog, ktorý interpretuje signály.

**Farebné vnemy ako farebný tón, sýtosť a svetlosť sú silno ovplyvnené psychologickými a fyziologickými faktormi.**

#### **11.2.1 FAREBNÝ TÓN JE NÁZOV FARBY**

**Sýtosť je vyjadrením absencie bielej v danom farebnom tóne.** Čím je farba sýtejšia, tým je v nej menej bielej.

#### **11.2.2 SVETLOSŤ**

**Svetlosť odpovedá schopnosti farby odrážať,** alebo vyžarovať svetlo, ale toto sa vzťahuje ku stupnici šedej. Sýta žltá je svetlejšia ako sýta červená.

#### **11.2.3 VPLYV OKOLIA PRI VNÍMANÍ ZRAKOM – SÚČASNÝ KONTRAST**

Farebný tón, sýtosť a svetlosť sú ovplyvnené vnemom, ktorému sa hovorí **súčasný kontrast**. Inými slovami, naša schopnosť rozlíšiť svetlé a tmavé prvky v obraze závisí na tom, čo obraz obklopuje. Ak sú dva identické obrazové prvky pozorované na odlišnom pozadí, vzorka na tmavom pozadí sa bude javiť svetlejšia ako vzorka na svetlom pozadí. Tento jav súčasného kontrastu, ktorý je daný vplyvom okolia má svoje dôsledky aj na kinematografický obraz.

Predpokladajme napríklad, že ak je v slnkom osvetlenej scéne pomer jasov medzi najtmavším a najsvetlejším miestom 1:40. Ak kamera bude reprodukovat' tento pomer jasov verne hustoty tieňov v tomto pomere budú väčšie ako hustoty jasov vo svetlách.

Ak sa bude uvedený obraz pozorovať v tmavom kine, bude sa zdať s nižším kontrastom aj cez skutočnosť, že bol reprodukován presne. Obrátene zas sa rovnaký obraz, ktorý sledujeme v svetlej miestnosti v televízii sa bude zdať s väčším kontrastom. V oboch prípadoch sa nič nezmenilo na samotnom obraze, len sa zmenili podmienky pozorovania. Riešením je zmena kontrastu, aby sme kompenzovali predpokladaný vplyv pozorovacích podmienok.

**Farba okolia, taktiež ovplyvňuje vnem obrazu.** Na modrom pozadí sa zelená zdá žltšia ako na žltom pozadí vyzerá tá istá farba tmavšia a modrejšia.

## 11.2.4 FAREBNÁ ADAPTÁCIA

Farebná adaptácia ovplyvňuje spôsob videnia farieb. Znamená, že čím dlhšie je oko vystavené pôsobeniu podnetu, tým je ku nemu nižšia citlivosť. Pokiaľ je napríklad pozorovateľ vystavený dostatočne dlho červenožltému podnetu, ako napríklad žiarovkovému svetlu, odpovedajúce píestiky na sietnici sa stanú menej citlivými, pričom ostatné píestiky sa stanú oproti nim citlivejšími.

Farebná adaptácia umožňuje zraku automaticky „odčítať“ väčšinu prevažujúceho červeného svetla pri relatívne vyššom vneme zeleného a modrého svetla, takže výsledná scéna alebo obraz sa bude zdať prirodzeným. (Dvson, 1980)

Ak k by nedošlo k tejto adaptácii, filmy, ktoré sú premietané žiarovkovým svetlom by mali výrazne načervenalý charakter. Aj cez farebnú adaptáciu existuje určitý prebytok červeného svetla v premietanom obraze, takže filmový pozitív alebo dátový signál musí byť upravený tak, aby to kompenzoval.

## 11.3 Teória ladenia farieb

Často si ani neuvedomujeme, aký vplyv na výsledné filmové dielo môže mať na diváka použitie farieb na scéne. Farby stien, nábytku, závesov a drobných doplnkov ovplyvňujú naše pocity, nálady a hlavne celkový vnem témy diela, ktoré realizujeme. **Farby majú na nás psychologický účinok**, a preto by sme mali poznať zásady ich miešania a kombinovania. Každá farba je z fyzikálneho hľadiska svetelné žiarenie s určitou vlnovou dĺžkou. Základné farby sú žltá, modrá a purpurovočervená. **Sčítaním svetelnej intenzity troch základných farieb dostaneme svetlo bieleho tónu.**

Ak ich intenzitu navzájom odčítame, dostaneme opak – nijaké svetlo, čiže čiernu farbu. **Z tohto pohľadu biela a čierna ako farby neexistujú**, je to len viac či menej svetla (svetlo a tma), čo vysvetľuje, prečo sa biela a čierna hodia ku každej farbe.

### 11.3.1 FAREBNÝ KRUH

Ak miešame iba dve základne farby, dostávame ďalšie farebné odtiene – zelenú, oranžovú, tyrkysovú atď. Farby sa dajú usporiadať do kruhu tak, že základné farby sú presne v tretinách kružnice. Ostatné farby sú medzi nimi ako prechody. Žltá postupne pre-



Obrázok 48: príklad farebného kruhu

chádza cez zelenožltú, hráškovú, zelenú, tyrkysovú až do modrej, tá potom ďalej na parížsku modrú, fialovú, purpurovú až purpurovočervenú, a ďalej sa mení na červenú, žltočervenú, oranžovú, oranžovožltú až kruh sa znova uzavrie na žltej. V takto usporiadaných farbách sa pri ich voľbe orientuje ľahšie.

### 11.3.2 KONTRASTNÉ FARBY

Farby ležiace v kruhu oproti sebe sú kontrastné farby. Sú si opakom, tak ako svetlo a tma, čiže biela a čierna. Oproti zelenej je červená, oproti fialovej žltá, oproti oranžovej modrá. Zmiešaním kontrastných farieb vznikne nečistý tón blížiaci sa k sivej. Ak však dáme tieto farby vedľa seba, pôsobia veľmi pekne a dobre vyniknú. **Pri tvorbe scény je vhodné používať princíp kontrastu vtedy, keď chceme niečo zdôrazniť alebo oživiť niektorú časť scény.** Môže ísť o detail, drobný predmet na skrinke, ale aj o celý kus nábytku, prípadne závesu, alebo oblečenie postavy.

### 11.3.3 INTENZITA FARIEB

Kontrast ovplyvňuje aj intenzita farby. Dokonalý kontrast vytvoria farebné tóny s rovnakou žiarivou intenzitou. Intenzita môže byť tlmená čiernou alebo bielou. Ak sú obe farby svetlé (tlmené bielou), alebo obe farby tmavé (tlmené čiernou), kontrast sa stráca. Kombinácia svetlého a tmavého odtieňa vyniká. Takto vzniknutý kontrast, napríklad ble-  
dozelená s tmavočervenou alebo tmavooranžová s bledomodrou, je výrazný.

### 11.3.4 TÓN V TÓNE

Druhý princíp, pri ktorom môže pomôcť usporiadanie farieb do kruhu, je ladenie farieb do jedného tónu. Neznamená to, že všetko musí byť jednej farby. Hlavná farba by však mala dominovať a ďalšie povrchy, skladajúce sa z viacerých farebných obrazcov a vzorov, by mali mať danú farbu jasne zastúpenú. Ak chceme vedieť, či sa k hlavnej farbe hodí nejaký jednofarebný predmet, všimnime si, z akých tónov je jeho farba namiešaná. Základ by mala tvoriť farba, do ktorej všetko ladíme. Zelená a žltá sa napríklad k sebe hodia, pretože polovicu zelenej tvorí žltá. (Dvson, 1980)

### 11.3.5 TEPLÉ A STUDENÉ FARBY

Vo všeobecnosti platí, že farby v kruhu v okolí červenej v nás vyvolávajú pocit tepla. Nazývame ich teplé farby. Farby v okolí zelenomodrej sú studené farby. Vyvolávajú v nás pocit „chladu“. Svetlé a teplé farby zväčšujú a približujú predmety. Tmavé a studené farby naopak – priestor zmenšujú a predmety vzdľujú.

### 11.3.6 KOLKO FAREBNÝCH PRVKOV?

Dôležitý je aj počet farebných prvkov a veľkosť farebnej plochy v jednom tóne. Väčšie množstvo sýtych a žiarivých farieb by totiž mohlo pôsobiť agresívne, a chaoticky a farebný výraz sa stráca. **Absencia farieb, alebo utlmenie škály farieb môže tvoriť výrazný impresívny pocit** vo filme hlavne vtedy, ak takémuto útlmu dáme systém v celkovej záberovej štruktúre.

### 11.3.7 BIELA A ČIERNA

Okrem toho, že biela, čierna a škála šedí sa hodia ku každej farbe, dá sa s nimi čarovať. Farby sa ich použitím zosvetľujú a stmavujú. Farebné tóny pôsobia chladnejšie pridaním bielej farby a teplejšie pridaním farby čiernej. Tak napríklad zosvetlením červenej vznikne ružová a jej stmavením pomocou čiernej farby mahagónovohnedá.

### 11.3.8 PRE AKÚ FARBU SA ROZHODNÚŤ?

Pretože zastúpenie farieb pre kamerou môže mať veľký tvorivý potenciál, ich výberu pri aranžovaných scénach v prípravných fázach je dobre venovať dostatok času. Poznanky o farbách pomôžu k tvorbe obrazovej koncepcie filmového diela.



### 11.3.9 PAMÄŤOVÉ FARBY

Na vnímaní farby sa uplatňuje veľkou mierou psychologický jav. Ak pozorujeme filmový alebo TV obraz, len málokedy sa stane, že ho môžeme priamo konfrontovať s realitou. Cez to všetko vieme povedať či tento obraz je podaný farebne správne. Táto predstava sa opiera hlavne o pamäťové farby. Sú to farby, ktoré bežne vidáme a očakávame, že budú vyzeráť istým spôsobom, ako napríklad farba pleti, zeleň trávy, modrá oblohy, farba jedla a podobne. Výskum pamäťových farieb ale dokázal, že to nemusia byť ale farby, ktoré sú zhodné s farbami originálnej scény. Napríklad väčšina ľudí dáva prednosť modrozelenšej oblohe a zelenšej tráve ako sú v skutočnosti. Cez to všetko, ako sa obraz pamäťových farieb nezhoduje s divákovou predstavou, ten ho vníma ako neprirodzený aj keď je reprodukován s fotografickou vernosťou originálnej scény.

### 11.3.10 IDEÁLNY FAREBNÝ REPRODUKČNÝ SYSTÉM

S vedomosťami, ako ľudský zrak vidí farby, je možné stanoviť základné charakteristiky ideálneho farebného reprodukčného systému bez ohľadu na to, o akú technológiu ide:

- **systém vyžaduje svetlocitlivé elementy, ktoré čo najviac napodobňujú charakteristiky spektrálnej citlivosti čapíkov v ľudskom oku.**

Napríklad červenocitlivé čapíky začínajú byť citlivé až na vlnové dĺžky od 475nm, v blízkosti vrcholu modrého pásma spektra. Citlivosť dosahuje vrchol pri 580 nm, potom klesá k nule okolo 700 nm v červenom konci spektra. Modrocitlivé a zelenocitlivé čapíky majú svoje vlastné spektrálne profily. Čím presnejšie sa priblíži farebný reprodukčný systém k týmto profilom, tým lepší bude v zachytení alebo reprodukovaní farieb tak, ako ich vidí oko.

- **musia svetlocitlivé elementy systému reagovať na zmeny svetelnej intenzity alebo jasú spôsobom, ktorý odráža odozvu čapíkov.**
- **musia obrazy reprodukované systémom zamedziť stimuláciu nesprávnych čapíkov.**

V praxi je toto najťažšie, pretože v prevažnej väčšine viditeľného spektra jeden monochromatický svetelný podnet stimuluje viac ako jeden typ čapíkov. Návrhárov farebných zobrazovacích systémov to primälo redukovať alebo korigovať nežiaduce stimulácie a to tak, aby sa dosiahol čo najpriateľnejší obraz.

Ideálny farebný reprodukčný systém by mal byť presný vo všetkých aplikáciách. V ideálnom prípade by modrá farba oblohy na filmovom obraze mala byť zachovaná rovnaká, či ju vidíme na videu, alebo v kine premietanú z filmovej kópie. Čokoľvek sa urobí na jednej úrovni, malo by byť opakovateľné na všetkých ostatných v rámci celého obrazového reprodukčného systému. Samozrejme tento ideál nie je realitou.

## 11.4 Ako vidia farbu zobrazovacie systémy.

Všetky zobrazovacie systémy okrem ľudského zraku musia urobiť tri veci, aby „vedeli“ farbu rozložiť ako svetlo od scény do troch farebných záznamov : spracovať výsledné signály , tak aby boli systémom použiteľné a konečne rekonštruovať farby zo spracovaných signálov.

Podobne ako oko väčšina zobrazovacích systémov nezaznamenáva celé spektrum farieb obsiahnutých vo svetle. Zachytia iba tri farby: červenú, zelenú a modrú. Takže farebné výťažky sú prvým krom pri zachytení obrazu.

- V oku to zaistia čapíky pomocou farbív, ktoré obsahujú. Vo fotografických systémoch sa tohto dosiahne odlišne citlivými emulznými vrstvami. Elektronické systémy používajú filtre alebo iné optické zariadenia k rozloženiu prichádzajúceho svetla.
- Druhým krokom je spracovanie signálu, ktoré premení žiarivú energiu svetla do inej formy. Pri ľudskom zraku sa vykonáva spracovanie signálu v oku a mozgu. Pri fotografických systémoch je spracovanie chemické. Pri elektronických zobrazovacích systémoch je žiarivá energia premenená na drobné elektrické náboje.
- Posledným krokom v procese farebného zobrazovania je rekonštrukcia farieb pri predvážaní. Tu je signál spracovaný v predchádzajúcej fáze použitý k riadeniu intenzity červeného, zeleného a modrého svetla v zobrazovacom médiu. Fotografický systém napríklad používa azúrové, purpurové a žlté farbivo k modulácii predchádzajúceho alebo odrazeného svetla. Elektronický systém by mohol použiť obrazovku s tromi luminoformi alebo trojzväzkový projektor k vytvoreniu obrazu.

### PRESNÁ FARBA?

Na prvý pohľad sa môže zdať, že projektovanie senzorov, ktoré majú správne redukovať čo vidí oko je ľahká úloha. Stačí skonštruovať snímací senzor, ktorý bude mať presne rovnaké spektrálne citlivosti ako ľudské oko a máme zaručenú dokonalú farebnú reprodukciu.

Je to tak? Našťastie to nie je také jednoduché. Pokiaľ napríklad priebeh zelenej a červenej spektrálne citlivosti snímacieho prvku bude zodpovedať oku, výsledkom bude senzor s veľkým presahom citlivosti medzi zeleno-citlivou a červeno-citlivou vrstvou. To spôsobí narastanie problémov. Jedným je, že zeleno-citlivá časť zachytí mnoho červeného svetla a tak sa ho menej dostane do červeno-citlivej. To naopak bude vyžadovať viac citlivú červeno-citlivé prvky senzoru, čo spôsobí zvýšenie šumu. Z dôvodu nežiaducej absorpcie červeného svetla zeleno-citlivými prvkami je potrebné k zaisteniu správneho zeleného obrazu značného elektronického spracovania signálu. Stručne povedané ukazuje sa, že zatiaľ čo sa zdá logické projektovať snímací prvok so spektrálnymi citlivosťami ako má ľudský zrak, nie je to naozaj najlepšie riešenie. Miesto toho k dosiahnutiu dobre vnímanej farebnej

reprodukcie projektanti naopak posunuli maximum citlivosti k červenej v rozsahu od približne 600 nm / čo je vlnová dĺžka maxima citlivosti oka k červenej/ a asi 650 nm, kde je citlivosť oka už znížená. (Elizabeth, 1996)

To dáva snímacím prvkom s dobrou citlivosťou k červenej a dobrou sýtosťou, menšie nároky na komplexné farebné korekcie. Výsledok: farba, ktorá je teoreticky „zlá“, ale ktorá vyzerá správne na plátne.

V skutočnosti rozdiel medzi spektrálnou citlivosťou oka a spektrálnou citlivosťou snímacieho prvku je jeden dôvod, prečo niektoré farby nie sú správne reprodukované na obraze.

## 11.5 Ako človek vníma jednotlivé farby

Pri hlbšom zamyslení sa exaktne spracované vedomosti o umení musia opierať o to, ako jednotlivé diela pôsobia na človeka, čo je predovšetkým otázka psychologického vnímania. Osobitne významne sa prejavuje uplatnenie psychologických postrehov vtedy, keď ide o vytýčenie určitých zásad a vodidiel pre tvorbu. Preto je iste veľmi dôležité, aby sme si bližšie vysvetlili niektoré základné vzťahy pri zrakovom vnímaní farieb a snažili sa nájsť vplyvy, ktoré sa prejavujú pri emotívnom účinku farieb vo filme. Človek podvedome spája niektoré farby s určitými predmetmi, alebo javmi, pre ktoré sú typické a na základe tejto skúsenosti im prisudzuje aj ich typické vlastnosti.

Z tohto hľadiska je možné urobiť prvé a najhrubšie rozdelenie pestrých tónov na dve skupiny:

**a/ teplé**

**b/ studené farby**

Už tieto názvy svedčia o určitej metaforickej formulácii.

**Teplé odtiene** naozaj pripomínajú rozžeravené železo a vyvolávajú u väčšiny ľudí určitý akoby hrejivý pocit. **Studené tóny** majú vo svojej modrej zložke akoby niečo z ľadu a chladnej ocele, takže vyvolávajú dojem pokoja a akéhosi zmrazenia. Toto laické zhodnotenie nezodpovedá vedeckému hľadisku, pretože svetlo bohaté na modré žiarenie pri žeravení žiariča vzniká pri ďaleko vyššej teplote, než pri prevažujúcom množstve červených lúčov.

### 11.5.1 NAJDÔLEŽITEJŠOU PREDSTAVITEĽKOU TEPLÝCH ODTIEŇOV JE ČERVENÁ

Je to farba krvi a ohňa. Zvýrazňuje životnú energiu a silu tak mocne, že spôsobuje až akési vzrušenie. Červená má aj akýsi mobilizačný účinok, ktorý zvyšuje aktivitu človeka. Táto vlastnosť sa môže využiť aj pri podpore liečenia, kde ležia pacienti s nízkym

krvným tlakom niekde maľujú steny načerveno. Červená je pre svoju výstrednosť a aktivitu aj obľúbenou farbou revolucionárov. V kresťanskej liturgii znamená červená oddávna radosť a rúcha v tejto farbe sú určené na najoptimistickejšie sviatky roka.

Červená môže byť aj farbou lásky. Červená s nádychom žltej môže symbolizovať telesnú lásku a naproti tomu červená s nádychom modrej farby môže symbolizovať duchovný vzťah. Aj keď rozlíšenie do takýchto detailov sa môže zdať prehnané, nedá sa uprieť, že psychologické pôsobenie jednotlivých odtieňov červenej nie je vždy zhodné. Napríklad čistá rumelková červená je oveľa nápadnejšia, ba až skoro agresívna v porovnaní s kardinálskym purpurom, pri ktorom je kriklavá výraznosť otupená práve prímiesou modrej. Taktiež treba pripomenúť, že syta červená z hľadiska psychológie vnímania pôsobí energetickejšie, ako keď je zriedená bielou, ktorá má podobný účinok, i keď nie rovnaký ako spomínaný prídavok modrej. Všeobecne možno povedať, že červená „zriedená“ bielou, je vlastne rúžová a pôsobí nežne. Preto napríklad sa tento tón používa na oblečenie malým dievčatkám.

### **11.5.2 ŽLTÁ AKO TEPLÝ ODTIEŇ A NAJSVETLEJŠÍ TÓN**

Z oboch zostávajúcich čistých farieb pôsobí teplo ešte žltá farba, ktorá je zároveň najsvetlejším tónom z celého spektra. V našom podvedomí sa spája s predstavou slnka, ktoré zahŕňa našu zem životodárnymi lúčmi. Pravdepodobne preto sa žltá pokladá za farbu, ktorá má v sebe niečo veľkolepé a vznešené. Už v stredoveku sa žltá používala na sakrálnych obrazoch pri znázorňovaní svätožiari. Táto symbolika bola vari ešte ovplyvnená tým, že žltá je farbou zlata, ktoré predstavuje bohatstvo a moc. Podľa niektorých názorov nemusí byť žltá iba znakom kladných vlastností, lebo pomocou nej možno vyjadriť aj závisť, zbabelosť a žiarlivosť. Podľa niektorých názorov tieto významy môže mať žltá v kombinácii s niektorými menej čistými tónmi, prípadne pri odtieňoch s nádychom do zelena.

Žltá je pravdepodobne najchúlostivejšou farbou na primiešani. Už nepatrný prídavok modrej spôsobuje nádych do zelena a nepatrný prídavok červenej spôsobuje nádych do oranžova. Pri samotnom filmovaní treba pri tomto dávať pozor ak sa žltý tón vyskytuje v susedstve červených alebo modrých plôch, ktoré v dôsledku odrazu svetla od týchto farebných plôch môžu žltú zafarbiť. Nehovoriac o sústave záberov od širších záberov k detailom, hlavne pri snímaní na videokameru, kedy tieto problémy môžu nabrat' väčšie rozmery. Žltá je neobyčajne živá a vyvoláva niekedy zdanie, že je dokonca svetlejšia ako biela. Vďaka tejto vlastnosti sa v praxi často používa na natieranie varovných pruhov na rôzne konštrukcie, ktoré by inak splývali s pozadím a človek, ktorý sa pohybuje v ich blízkosti by ich mohol ľahko prehliadnuť.

### **11.5.3 ORANŽOVÁ**

Oranžová je zmesou červenej /od ktorej si prináša silu spoločne s energickosťou/ a žltej /od ktorej má iskrivú žiarivosť/. Jasnosť oranžovej je vo svojom účinku tiež značne chúlostivá na svoje primiešani, ktoré ju posúvajú ihneď do hnedá, čo treba mať na pamäti

pri možných reflexoch od nebezpečne sfarbených svetiel. Pri oranžovej je značný rozdiel medzi čistými a matnými odtieňmi. U väčšiny ľudí spôsobuje oranžová, najmä ak je a úplne jasná, pocit bujarosti, radosti a nasýtenia. Oranžová je zároveň farbou rána, začiatku nového dňa, alebo západu slnka. Ak svieti priame slnko do miestnosti, často je sfarbené do oranžova a tvorí jenu z týchto tonálnych atmosfér. Oranžová tvorí predstavu nízkeho slnka nad obzorom.

#### 11.5.4 MODRÁ

Modrá je najvýraznejšou studenou farbou, ktorá je pravým opakom červenej. Pôsobí upokojujúcim dojmom a významom je pravdepodobne opakom červenej. Znižuje aktivitu. Tieto jej vlastnosti možno využiť všade tam kde je na mieste upokojenie. Možno ju využiť v miestnostiach kde sú pacienti s vysokým krvným tlakom. Aj zdravý človek sa cíti v miestnosti vymalovanej na modro akoby v nej bolo o tri stupne menej ako ukazuje teplomer. Celkový pasívny charakter modrej sa prejavuje aj vo frazeológii niektorých národov. Napríklad v angličtine sa výraz modrý používa nielen pre farbu, ale aj v zmysle sklúčený. Modrá môže za šera vyjadrovať až dokonca pocit strachu. Tieto asociácie môžu vychádzať pravdepodobne z toho, že za šera všetko dostáva tajomne modrý nádych.

Chlad modrej sa pravdepodobne spája s farbou ľadu a hlbokých vrstiev čistej vody. Vo farebnom filme sa táto vlastnosť ešte zväčšuje, pretože v zime často zamračená obloha neprepúšťa tepú časť spektra a voda pohlcuje tak isto červené tóny. Táto odchýlka je pravdepodobne dôsledkom zrakových skúseností v psychosenzorickom vneme. Táto odchýlka od reálneho vnemu nie je zväčša chybou, lebo bohatstvo jemne odstupňovaných modrých tónov napríklad snehovej prikrývky môže veľmi pôsobivo zvýrazniť jej mrazivosť. Takto sa dá napríklad chlad modrej využiť na zvýraznenie tvorivej myšlienky.

Modrá je však tónom nedozerných dialok. Aj obloha, ak je jasno, má takúto farbu. Preto sa obloha stáva niekedy symbolom nekonečnosti. Modrá môže byť symbolom pravdy a znakom rozmyšľania bez akéhokoľvek ponáhľania sa. Kým červená zväčšuje vášň, jej opak, modrá, sa intelektuálne viacej zameriava na duchovnú sféru. Niektorí autori tvrdia, že tieto súvislosti majú až kontemplatívny charakter.

Odtiene modrej môžu na jednej strane nadobúdať nádych do zelena a na druhej strane naopak do fialova. Významnou vlastnosťou modrej je, že sa dobre znáša vo všetkých zmesových pomeroch s bielou, ktorá jej účinok ani pri nepatrne sýtych odtieňoch vôbec nepotláča. I najčistejšia biela má nepatrný nádych do modra. Tento poznatok sa využíval pri domácej praxi aj pri modrení vypratej posteľnej bielizne.

#### 11.5.5 ZELENÁ

Zelená je zmesou modrej so žltou a podľa vzájomného pomeru jednotlivých zložiek môže sa výsledok prejavovať buď ako studená /modrozelená farba morskej vody/, alebo

ako teplá farba /najmä pri žltozelených odtieňoch rôznych rastlín/. Spojenie týchto vzájomne protikladných prvkov v jednom tóne sa prejavuje určitou pokojnosťou a vyrovnanosťou. Preto môže zelená obsahovať nesmierne množstvo rôznych odtieňov odlišných jednak obsahom oboch hlavných zložiek a jednak stupňom sýtosti, prípadne jasnosti.

Zelená podvedome vyvoláva pocit sviežej vegetácie, preto sa pokladá za farbu optimistickú, ktorá symbolizuje nádej a dôveru. Tento výklad má stáročné tradície a je zakotvený napríklad v kresťanskej liturgii. Pravdepodobne v prenesenom význame sa využíva preto aj na semaforochoch pre voľnú cestu.

Zo skúsenosti vieme, že pri zelenej oko relaxuje. Preto sa táto farba často používa pri ochrane proti slnečnému svetlu, alebo pri tienidlách kancelárskych lúčok.

### **11.5.6 OLIVOVÁ ZELENÁ**

Olivová je zelená s prímiesou hnedej. Tento odtieň nemá tú istú živosť ako čistá zelená, takže miesto optimistickej nálady vyvoláva skôr akýsi flegmatický pocit. Pri zelenej má veľký význam druh osvetlenia. Zelená na listoch rastlín v priamom svetle vyzerá inak ako napríklad v protisvetle, keď sú tenké listy presvecované slnečným svetlom. Pri niektorých iných farbách sa môže psychologické pôsobenie zelenej meniť s okolnosťami jej výskytu. Nazelenkasté odtiene v spojitosti s ľudskou tvárou môže naznačiť chatrné zdravie, alebo dokonca chorobu. Pri mnohých druhoch ovocia vyvoláva pocit nezrelosti a podvedome vyvoláva chuť kyslosti. Obzvlášť háklivá je zelená pri potravinách ako napríklad mäso. Ak sa napríklad stane, že na pulte s mäsom svieti klasický zelený neón mäso vyzerá ako skazené.

### **11.5.7 FIALOVÁ**

Fialová je ďalšou farbou, ktorá obsahuje prvky oboch hlavných skupín. V užšom zmysle je tento tón zmesou modrej a červenej, takže výsledok pôsobí v celku neutrálne. Nemožno o tomto tóne s určitosťou povedať či je teplý alebo studený.

V praxi sa však nestretávame s ideálne fialovou farbou. Jej účinok je daný prevažujúcou červenou, alebo modrou zložkou. Vžitý názvoslovie vo farebných tónoch nie je príliš presné a preto sa aj tieto tóny často zahrnujú pod pojem fialová, i keď by bolo oveľa správnejšie dôsledne hovoriť o červenofialovej alebo o modrofialovej. To je dosť dôležité, lebo tieto odvodené odtiene majú odlišný vplyv na diváka.

### **11.5.8 MODROFIALOVÁ**

Modrofialová pôsobí na diváka vážne, až smutne. Často pripomína starobu. Kresťania používajú túto farbu pri bohoslužobných rúchach pri príležitosti sviatkov so smútočnou atmosférou. Pochmúrny ráz tejto farby sa môže zvýšiť matnosťou odtieňov.

### 11.5.9 ČERVENOFIALOVÁ

Červenofialová sa na rozdiel od modrofialovej prejavuje skôr ako teplá farba. Ďalšími prídavkami červenej prechádza až do purpurovej, ktorá vyžaruje istú vznešenosť a vážnosť. Tieto odtiene sú v podstate aj symbolmi moci a bohatstva., ktoré sa kedysi uplatňovali aj na odevoch kráľov a iných hodnostárov.

### 11.5.10 HNEDÁ

Hnedá je v podstate zmesovou farbou druhého stupňa. Pôsobí zväčša teplo. Ako už vyplýva z označenia zmesového odtieňa druhého stupňa, obsahuje v rôznych pomeroch všetky tri čisté základné farby. Má neobyčajne veľa rôznych odtieňov. Maliari ju namiešavajú lomením teplých farieb malým prídavkom komplementárnych tónov, napríklad otupením rumelkovej červene zelenomodrou, oranžovej ultramarínovou modrou a žltej modrofialovou . Z hľadiska psychológie vnímania farieb nepôsobí hnedá zväčša nijako nápadne, alebo agresívne. V našom podvedomí vyvoláva hnedá predstavu zeme.

**Z DOPOSIALE OPISOVANÝMI PESTRÝMI TÓNMI KONTRASTUJÚ NA PRVÝ POHLED NEPESTRÉ TÓNY /ZÁMERNE NEHOVORÍME O FARBÁCH ALE O TÓNOCH/: BIELA, SIVÁ A ČIERNA.**

### 11.5.11 BIELA

Bielá je svojou svietivosťou znakom čistoty, lebo i to najmenšie znečistenie plôch s touto farbou okamžite poznať. Táto vlastnosť sa prejavuje aj v prenesenom význame ako symbol nevinnosti a mladosti.

### 11.5.12 ČIERNA

Čierna, ktorá pohlcuje všetky zložky svetla a vyvoláva akýsi pocit prázdnoty. Z psychologického hľadiska čierna navodzuje smútok a depresiu. Je však zároveň aj tónom mlčanlivej elegancie a vážnosti.

### 11.5.13 SIVÝ TÓN

Sivý tón má v sebe niečo z bielej a niečo z čiernej a pôsobí vyváženým účinkom. Je nenápadná, čo sa prejavuje aj v mnohých prísloviach, v ktorých sa hovorí o šedivosti všedného života. Svojou neutrálnosťou sa šedá stáva výborným podkladom pre vyniknutie sýtych farebných tónov.

## VLASTNOSTI FARIEB OVPLYVŇUJÚ DIVÁKA

Z tohto krátkeho prehľadu o vlastnostiach farieb je vidieť, ako môžu jednotlivé farby ovplyvňovať myslenie diváka. V plnofarebnom svete filmového plátna, bez rozpoznateľnej farebnej štruktúry sa toto pôsobenie prejaví len minimálne, alebo vôbec. V reálnom svete si človek z plnofarebnej reality vyberá len momenty, ktoré ho výrazne zaujmú v dôsledku jeho racionálne – emocionálneho vnemu. Vo filme by sme mu mali tento pocit, alebo vnem nahradiť, tým že v dôsledku tvorivého zámeru vedieme diváka po filmovom plátne, ktoré vníma ako celok do dôslednej farebnej štylizácie. Koniec koncov pohyblivý dvojdimenzionálny záznam reality je vždy len štylizácia.

**Všetky záznamové systémy sú len náhradou, alebo len akousi transformáciou reálneho sveta do záznamu a prezentácii na ploche, pri ktorej vždy dochádza k štylizácii. Je len na samotnom tvorcovi ako sa zhostí tejto štylizácie.**

### 11.6 Použitie farieb vo filme

Ako náhle zaznamenávame realitu v jej plnofarebnom význame farba ako výraz sa stráca, pretože striedaním záberov pri strihovej skladbe sa mení aj neusmernený farebný obsah /len ak ho ponecháme náhode/ a farba sa stáva chaotickou a jej význam sa stáva náhodný. Takéto použitie farby môžeme nazvať technologickým. Farebnosť v takomto diele tvorí len nevýrazovú a sprievodnú funkciu. **Obraz je len tak farebný ako nám dovolí len to ktoré záznamové médium a svetelné podmienky v ktorých snímame.**

Ak je našim zámerom farbe prisúdiť aktívnu úlohu, to znamená prisúdiť jej výraz a tvorivosť, musíme v prvom rade určiť komunikáciu, alebo výraz s ktorým má komunikovať s divákom. Určiť spoločný jazyk farebného riešenia. Každé záznamové médium, či už je to film, alebo elektronický záznam má svoje špecifiká. Pre všetky však platí, že snahou výrobcov je dostať na zázname čo najvernejší záznam skutočnosti. Tento záznam je však vždy len akousi napodobeninou farieb reality, čo vyplýva z fyzikálnej podstaty záznamových médií.

#### 11.6.1 VNEM FARIEB JE HRA MEDZI AUTOROM A DIVÁKOM

Pre tvorivý výraz má vnem človeka jednu výhodu. Farby, ktoré vníma zo záznamu sa snaží prisudzovať empiricky a emocionálne realite. Pritom kombinácia emocionálneho a empirického vnímania vytvára ten onen tvorivý výraz umeleckého diela. Pre vnímanie farieb to platí obzvlášť dôrazne.

Divák pri tvorivom posune je ochotný s nami hrať túto hru, aj keď tóny na plátne nezodpovedajú skutočnosti, ale v dôsledku tvorivého usporiadania farebnosti autorom sa pre diváka v emocionálnej rovine takýto obraz stáva prijateľným, dokonca často omnoho pôsobivejším.



Akonáhle je táto hra narušená nedokonalosťou, alebo chybou mimo kontext zámeru, celé snaženie je zničené, pretože narušenie vnemu v emocionálnej úrovni je ďaleko citlivejšie vnímané ako v empirickej oblasti.

### 11.6.2 INDIVIDUÁLNY VNEM FARIEB VO FILME A JEDNOTNÁ KOMUNIKÁCIA

Okrem vlastností farieb, ktoré sa predpokladajú všeobecne, nachádzajú jednotlivé farby u rôznych ľudí rôznu odozvu a ich znakovosť sa stáva individuálna. Tento subjektívny vzťah, ktorý sa vyznačuje obľúbenosťou určitých tónov a mnohokrát priam averziou voči iným farbám, tvorí dôležitú súčasť mnohých psychotechnických skúšok, dovoľujúcich odhadnúť niektoré vlastnosti človeka.

Pri filmovom diele je dôležité nastolenie komunikácie medzi divákom a autorom. Miera farebného ladenia diela a zámeru pri aktívnej práci s farbou pri ktorej divák prestáva konfrontovať farebné podanie na základe racionálneho empirického konfrontovania, ale akýsi prevod na emocionálnu rovinu autorovho zámeru. Pritom chladný technokratický obraz je posudzovaný ďaleko prísnejšie, pretože technickým nedostatkom divák ďaleko viac rozumie.

### 11.6.3 KTO A AKO VNÍMA FARBY?

Podľa moderných výskumov sa ukazuje, že obľúbenosť farieb závisí do určitej miery aj od veku a pohlavia.

Malé deti majú obyčajne najradšej červenú, avšak postupným dospievaním sa ich náklonnosť presúva na modrú. Obľúbenosť modrej sa zdá byť u dospelých celkom jednoznačná, lebo o tejto voľbe svedčí pomerne veľa pokusov robených nezávisle na sebe rôznymi psychológmi. Poradie záujmu o ostatné farby sa však už značne líši pri výsledkoch skúšok rôznymi odborníkmi a pravdepodobne sa tu môže uplatniť aj jemný rozdiel v od-tieňoch, ktoré experimentátori predkladali testovaným osobám.

K rozdielom medzi obľúbenosťou farieb medzi pohlaviami treba ešte dodať, že muži uprednostňujú syté tóny, kým ženy pastelové tóny. Je možné, že je to dané aj poruchami citlivosti na farby a farbosleposťou, ktorá je vlastná hlavne mužom a štatisticky sa odhaduje, že každý desiaty muž je farboslepý a každý piaty má narušený farbocit.

### 11.6.4 FAREBNÉ ASOCIÁCIE

Pri vnímaní farieb sa prejavuje aj vplyv susedných tónov. Ak je napríklad červená umiestnená vedľa žltej, zdá sa, že má nádych modrej a žltá v tejto kombinácii prechádza nepatrne do zelenej. Červená v susedstve modrej sa prejavuje akoby mala v sebe nepatrnú prímes žltej, poprípade oranžovej.

Z hľadiska psychológie vnímania farieb sú zaujímavé všetky asociácie, ktoré jednotlivé farby vyvolávajú. Okrem už spomínaných nezostáva bez účinku ani pocit váhy. Žltá sa zdá byť ľahšia ako modrá, alebo čierna. Tieto predstavy sa prejavujú dokonca i subjektívnym pocitom rozdielnej váhy rovnako ťažkých predmetov rozdielnej farby. V záberoch väčšinou lepšie pôsobí ak sú ľahšie farby na vrch a ťažšie na spodku.

Je zaujímavé aj zistenie, že farby vyvolávajú aj chuťové asociácie. Napríklad zelená až modrozelená vyvoláva asociácie na slanú chuť, kým tmavomodrá až fialová na horkosť. Takéto vlastnosti je vhodné študovať pre filmy, ktoré sa zaoberajú jedlom. Veľmi účinne s týmito asociáciami fungujú reklamy na jedlo.

**Pre vnem farby a farebný tón je dôležitá farebná kvalita svetla, ktorá je charakteristická teplotou chromatickosti a vlnou dĺžkou svetla /pri použití monochromatického svetla, alebo nespojité spektrum/.**

## 11.7 Ako tvoriť farebný obraz

Moderné záznamové prostriedky majú relatívne vyspelé farebné podanie, ale toto vyjadrenie by som vždy datoval v porovnaní s nedávnou minulosťou. Tvoríť farebný pohyblivý obraz bude vždy hľadanie medzi priestorom vnemu človeka, ktorý pokladáme za psychosenzorický vnem. Znamená to, že obraz nevyhodnocujeme len zrakom ako senzorickým orgánom, ale aj pamäťou – skúsenosťou, emóciou - momentálnym emocionálnym stavom.

### 11.7.1 FAREBNÁ TONALITA A PAMÄŤ

Pamäť tvorí dôležitú súčasť zrakového vnemu a často krát prekrýva aj racionálne vyhodnocovanie obrazu zrakom. Veď každý z nás asi zažil známu situáciu s kľúčmi, kedy nie a nie ich nájsť, pritom sa nakoniec nachádzajú na mieste, kde sme ich predtým zaručene hľadali zrakom. Pamäť nám pomáha urýchliť zrakový vnem a čítanie daného priestoru. Mnohé prvky v zrakovom obraze práve doplníme pamäťou a naopak pamäťové obrazy doplníme ako nové skúsenosti práve zrakom.

### 11.7.2 FAREBNÁ TONALITA A FAREBNÉ ASOCIÁCIE

Momentálny emocionálny stav je daný súhrou reálnych podnetov, ktoré podráždili príslušné receptory a zmysly. Toto všetko sa taktiež pridáva k hodnoteniu videného a počutého. Zámerne hovorím aj počutého, pretože je dokázané, že aj sluchový vnem môže tvoriť obrazovú asociáciu. Dokonca prirovnávame niekedy hudobné tóny, alebo zvuky k svetlám a farbám, prípadne nám tieto asociujú vizuálne objekty. (Dvson, 1980)

Prečo toto spomíname pri tvorbe farebného obrazu? Obraz skutočnosti je vždy len obrazom a nezodpovedá vo svojej fyzikálnej podstate fyzikálnej podstate reality. Je to napodobenina, ktorú bude pozorovateľ znovu vyhodnocovať nie v jej technickej podstate, ale

znovu ako psychosenzorickú odozvu. A tu by sme mohli povedať , že celý priestor medzi realitou vo svojej matérii a obrazom vo svojej technickej kvalite, je priestor pre tvorivosť a umelecké vyjadrenie, ktoré práve divák vyhodnocuje v emocionálno – racionálnej kvalite. Dostávame sa k tomu, ako pozorovateľ vie prežiť príbeh, ktorý v žiadnom prípade nezodpovedá realite, ale aj obraz, ktorý pripodobňuje možno realite, ale prežíva ho v autorovom podaní. Toto všetko však musí byť pre diváka dôveryhodné v kontinuite príbehu.

### 11.7.3 FYZIKÁLNA PODSTATA ZÁZNAMU

Ak použijeme záznamové zariadenie a tu je jedno či je to film, alebo niektorý z elektronických záznamových systémov, v jeho priemyselnej fabrickej podobe, získavame obraz, ktorý je v technickej kvalite záznamového zariadenia a takýto obraz tvorí čisto fyzikálnu podstatu. Tomu môže zodpovedať aj vnem pozorovateľa. Úmyselne hovorím, že môže, pretože výraz niektorých záznamových prostriedkov už samé o sebe môžu tvoriť alebo pôsobiť na emocionálnu časť vnemu a to v kombinácii , alebo porovnaní s „fabrickým obrazom“.

Ak by sme mali povedať príklad takej názornej kombinácie spájania scén vo filme, ktorý bol nakrúcaný na 35mm so scénami, ktoré boli nakrútené na napríklad na mobilný telefón, tak pri tomto tvorca potrebuje získať pozorovateľa na svoju stranu a to tak, aby komunikoval s daným prepojením a to hlavne v priestore iracionálneho vnemu. V tomto, ak je divákova kontinuita narušená vyhodnotením cez racionálny vnem, tak tvorca často prehráva a jeho zámer je vnímaný ako technická chyba a divákovi trvá určitú dobu, aby znovu prešiel do pozície komunikovania, alebo vnímania obrazu.

**Ak chceme dať farbe, alebo farebnému podaniu aktívnu úlohu v príbehu, musíme obraz zbaviť farebného „chaosu“. Zmesi farebných plôch, v ktorých divák v rámci príbehu nenachádza komunikačný systém.**

## 11.8 Farba môže mať vo filme rôzne úlohy.

### 11.8.1 EXPRESÍVNE VYJADRENIE POMOCOU FAREBNEJ TONALITY

O expresívnom vyjadrení môžeme hovoriť, ak farebný systém má vo filme určitý vývoj, alebo aktivitu. V takýchto prípadoch farebné podanie sa stáva priamym účastníkom deja, ktorý posúva príbeh ďalej. Takým názorným príkladom bol napríklad film „Posledný cisár“, ktorý kamoval Vittorio Storraro. Vo filme bola presná štruktúra farebného vyjadrenia jednotlivých scén života hlavného hrdinu a každá scéna vo svojej dominantnej farbe charakterizovala konkrétne obdobie a dominantná farebnosť sa vyvíjala v celom spektre od žltej, červenej, modrej až po záverečný desaturovaný obraz.

## 11.8.2 IMPRESÍVNE VYJADRENIE POMOCOU FAREBNEJ TONALITY

Impresívnym farebným štýlom môžeme nazvať filmové diela, ktoré majú farebný systém v jasnej farebnej štruktúre, ale tá sa nevyvíja z dramatisáciou deja, alebo s príbehom, ale dáva danému dielu tvorivý štýl a špecifické, osobité vlastnosti. Ako celok dáva takéto farebné riešenie podvedomú emóciu, ktorá môže dané dielo spraviť ľahšie zapamätateľným pre diváka.

**Farba stráca vo filme aktivitu vtedy, ak nie je rozpoznateľná jasná štruktúra farebného systému a farebná zložka je náhodná.**

## 11.8.3 AKTÍVNA PRÁCA S FARBOU VO FILME

Aktívna práca s farbou prichádza vtedy, ak je vedomá, pretože udržanie formy a štýlu vo filme je odkázané na kontinuitu záberovej výstavby v jej vzájomných dynamických vzťahoch.

Ak vo filme farby „odoberáme“ a obmedzujeme plnú škálu farieb, či už obmedzovaním, alebo vylúčením niektorého farebného tónu zo scény alebo kostýmu a podobne. Farebný systém môžeme tvoriť aj svetlom z ktorého pomocou farebných filtrov odoberáme niektorú chrómu - farbu svetla. Odrazom bieleho svetla od farebných povrchov, alebo využitím špecifických vlastností svetelného zdroja a jeho spektrálneho zloženia.

Farebný štýl môžeme vytvoriť aj nastavením kamery či už v jednoduchom podaní pri „nastavovaní bielej“ ak kameru pri tomto „oklameme“ a namiesto bielej referenčnej plochy použijeme jemne zafarbenú plochu napríklad do žltá, vtedy dostávame studený nádych obrazu.

Moderné digitálne kamery majú možnosti nastavovania kamier aj v jednotlivých zložkách, kde môžeme meniť priamo strmosti vrstiev. Tieto kamery majú aj špecifické ovládanie napríklad pleťových tónov a podobne. Tieto nastavenia sa môžu dopredu pripraviť na referenčnej scéne a kvalitnom monitore skontrolovať a následne pri nakrúcaní sa dajú vyvolávať z pamäte kamery. Pri práci s nimi sa robia už len štandardné nastavenia kamery ako je napríklad vyvažovanie bielej. To je jeden zo spôsobov. Veľa kameramanov nakrúca obraz v jednom zo štandardných módov kamery a úpravy si necháva do postprodukcie. Každý spôsob má svoj význam pre prax.

## 11.9 Farebné korekcie

**Ak spektrálne citlivosti filmu alebo záznamových elektronických prvkov určujú, ako tieto zaznamenávajú červené, zelené a modré svetlo, farebné korekcie riadia sýtosť a farebný tón záznamov, ktoré vo výsledku vznikajú.**

### 11.9.1 SPEKTRÁLNA CITLIVOSŤ A FARBA

Spektrálna citlivosť zachytí signál – farebná korekcia spracuje signál, aby reprodukovala obraz v náležitej farebnej záberovej kontinuite.

Prečo musíme korigovať farby? Prečo na prvom mieste nestačí len zaznamenať správne farby? Odpoveď spočíva v chovaní farieb, alebo farebných svetiel, ktoré sú charakteristické svojou chromatickosťou ako zmesou farebných povrchov, dopadajúceho svetla na tieto povrchy, odrazenej zmesi svetla od povrchu, jeho prechodom cez optické prostredie objektívu a dopadom na film, alebo záznamový senzor, kde dochádza k ďalšiemu spracovaniu, či už elektronickému, alebo chemickému v prípade filmu.

To je len úzky príklad radu faktorov, ktoré ovplyvňujú výsledný farebný vnem konkrétneho záberu a jeho zaradenie do priamej záberovej kontinuity. Práve z týchto dôvodov nie je vždy možné vytvoriť adekvátne podmienky pre každý záber tak, aby bol tvorivý zámer záznamom tolerovaný. Zároveň je však proces farebných korekcií priestorom na tvorbu, alebo vytváranie farebného štýlu samotného diela.

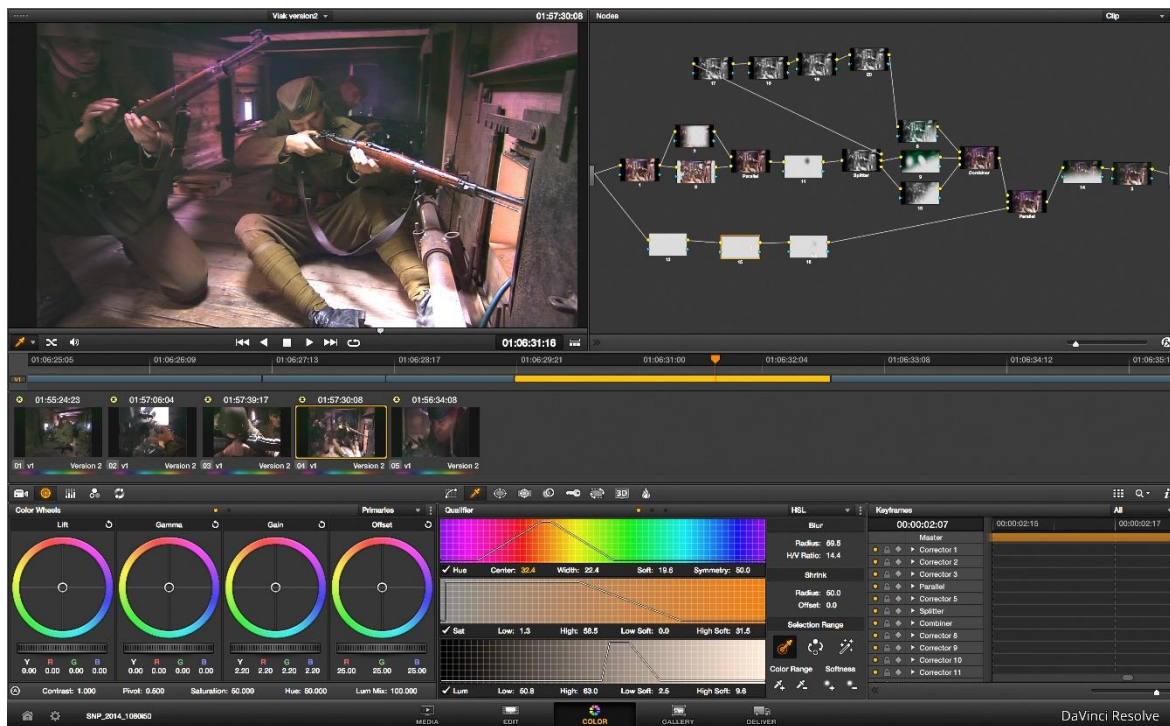


Obrázok 49: záber pred korekciou a po nej, oddelenie pozadia a popredia, zmena kontrastu a sýtosti farieb

### 11.9.2 FAREBNÉ KOREKCIE A GRADING

V princípe však platí, čím viac tolerujeme pri nakrúcaní finálny zámer, to znamená, že farebné podanie sa čo najviac blíži výslednému zámeru, o to väčší máme priestor na farebné korekcie. Farebné korekcie by nemali byť využívané na korigovanie technických chýb kameramana, ale tvorbu farebnej jednoty a obrazového štýlu, ktorý nie je možné dosiahnuť priamo pri nakrúcaní z dôvodu nekonzistentnosti podmienok v záberovej kontinuite. Ako príklad by som tu uviedol prostredie, v ktorom nakrúcame. Svetlo sa odráža od farebných plôch – stien, kostýmov postáv, nábytku a podobne a mení svoje zloženie. Toto nevieme pri nakrúcaní vždy ovplyvniť. Pri zmene uhlu a postavení kamery aj pri správnom nastavení dochádza k zmene. **Farebnými korekciami môžeme nazývať odstraňovanie technických nedostatkov pri nakrúcaní.**

Tvorivé korekcie alebo grading sú také, pri ktorých vytvárame štýl a farebnú formu projektu. Pri samotnom nakrúcaní by sme mali vytvoriť nastavením záznamu také podmienky, aby jednotlivé zábery boli čo najviac vyvážené k farebnej koncepcii celého filmu, ktorý nakrúcame. Pre tvorivý grading potrebujeme dostatok informácií. Postprodukčná práca vyžaduje kvalitný záznam a dostatočné informácie o scéne. Korekciami meníme hodnoty signálu. Ak nakrútime zábery s prílišným šumom, alebo s inými expo-metrickými chybami, kvalita obrazu v dôsledku korekcií sa môže výrazne zhoršiť.



Obrázok 50: screenshot z DaVinci

### 11.9.3 KONTRAST

Kontrast záznamu – strmosť senzimetrickej charakteristiky – nie len ovplyvňuje spôsob reprodukcie rôznych odtieňov sivej, ale zmeny kontrastu tiež ovplyvňujú reprodukcii farieb.



Obrázok 51: zmena farebnej a tonálnej nálady

Napríklad zvýšením kontrastu sa zvýši rozdiel medzi čiernou a bielou. Farby sa tiež vzdialia a stanú sa nasýtenejšími. Podobne, keď sa kontrast zníži, zníži sa adekvátne sivým aj farebný kontrast. Všetko sa javí menej syté.

Ovládanie výsledného podania je možné aj samotným nastavením expozičných vzťahov podexpozičiou alebo preexpozičiou. U videa je to tiež možné, ale rozsah týchto úprav pri samotnom nakrúcaní je obmedzený rozsahom záznamu, ktorý je u TV systémov záznamu menší ako pri klasickom filme /aj keď tieto rozdiely za vývojom postupne zmažávajú/. V každom prípade si takáto práca kameramana vyžaduje náležitú presnosť a skúsenosť.

#### 11.9.4 TECHNICA PRI FAREBNOM GRADINGU

Pri korigovaní výsledného farebného podania sa využívajú špeciálne stanice ako na obrázku, ktoré majú možnosti úprav v obrovskom digitálnom rozsahu. Ovládanie na týchto staniciach je priamym vstupom do všetkých hlavných korekcií. Dajú sa tu využívať pamäte farieb z iných scén, nahrádzať plochy technikou kľúčovania. Významné sú korekcie jed-



**Obrázok 52: záber bol nakrútený v plnej kvalite v prirodzenom móde a v postprodukcii boli lokálne stmavené časti obrazu a menené nasýtenie farieb. Reálne pri nakrúcaní v dôsledku stiesneného priestoru by sa modulácia svetla robila veľmi náročne.**

notlivých plôch. Kameraman sa stáva skutočným filmovým maliarom s veľkým rozsahom slobody. Väčšinou býva jediným obmedzením kvalita primárneho záznamu a hlavne čas a prostriedky, ktoré môže kameraman farebným korekciám venovať. Farby sa však dajú korigovať, len ak sme schopní vidieť, to čo robíme. To znamená, že je potreba mať kvalitný monitor, softvér a stanicu s potrebným výkonom.

#### 11.10 Ako je to s prezentáciou filmu.

Farby, ktoré diváci vidia na plátne závisia nie len na premietacom systéme, ale taktiež na intenzite a teplote chromatickosti premietacieho zdroja.

Dnešné projekčné lampy sú príslušne štandardizované, ale existuje možnosť zlepšovania. V mnohých kinách jednoducho nezaistia dostatok svetla na plátne, aby boli presne vykreslené v celom rozsahu farebnosti ponúkané dnešnými filmami. Lepšie objektívy a

výkonnejšie svetlené skrine by tiež v mnohých kinách mohli podstatne zlepšiť dojmy z pozorovania.

Podobne z dôvodu vplyvu a obmedzenia daných bežnou televíziou technológiou majú filmy pozorované na televíznych obrazovkách nevyhnutne iný vzhľad než na veľkom plátne v zatemnenom kine. Princiipiálne rozdielna prezentácia filmu v kine a na komerčnej televíznej obrazovke ešte dlho nebude porovnateľná, ale autor by mal vždy vedieť, kde bude hlavná prezentácia jeho diela a aké budú pri tejto prezentácii pozorovacie podmienky a tomu prispôsobovať aj korekcie. Využívanie napríklad krajných možností rozsahu svetiel a tieňov býva často pri prezentácii sklamaním. Jediné, čo v takomto prípade môže autora uspokojiť, je že divák prijme dielo s vizuálnym vyznením ako zámerom a autor sa stretne s pochopením.

Digitálne kiná čiastočne tieto problémy zužujú. Digitálna projekcia je presnejšia a autorov zámer je závislý čisto od kvality projektoru a plátna. V minulosti to bolo často aj od stavu premietanej kópie. To ako divák vidí do svetiel, tieňov a farebné podanie sa stáva čoraz viac ovplyviteľné samotnými realizátormi. Autor by vždy mal pri farebných korekciách zohľadňovať primárny prezentačný priestor. Univerzálne farebné korekcie pre televíziu, do kina, na internet a podobne nie sú možné.

## ZÁVER

Pôsobenie jednotlivých odtieňov nie je, ako sme si už povedali, za všetkých okolností rovnaké, predsa však doterajší výklad o vnímaní farieb nie je rozhodne samoúčelný, pretože dosť zreteľne naznačuje veľmi široké možnosti emotívneho účinku farebného podania. Je len logické, že farby svojím tradičným symbolickým výkladom sa zúčastňujú na vytváraní jednotlivých stavebných prvkov, znakov, z ktorých sa skladá obraz. Avšak prílišné nakopenie týchto znakov, vzhľadom na časové obmedzenie vnímania filmového obrazu sa stáva pre diváka nečitateľné, alebo vníma takýto farebný rozdiel len znakov, bez farebného výrazu. Dostávame technickú informáciu len o tom, čo je ako farebné, ale emocionálna stránka zostáva bez výpovede.



## ÚLOHA – PRAKTICKÉ CVIČENIE : FAREBNÁ ETUDA

### ZÁMER

Naučiť sa tvoriť farebný obraz a pochopiť vyjadrovacie prostriedky farieb v kinematografii.

### ZADANIE: PRÍCHOD KONCA SVETA, Dĺžka minimálne 4 min.

Poslucháč nakrúti krátky farebný film, v ktorom bude hrať významnú vyjadrovaciu úlohu farba a farebné riešenie. Pokúsi sa o ovládanie farieb pomocou kamery, svetla, kostýmov, úpravy scény, líčenia hercov a podobne.



Film bude hraný so silnou štylizáciou, bez dialógov.

Film sa môže venovať ekológii, politike, filozofickej úvahe, ale principiálne v ňom budú dvaja hlavní hrdinovia, ktorí budú posúvať príbeh ďalej. Farebný vývoj bude v expresívnom podaní, ale môže sa striedať aj s impresívnym vyjadrením. Dôležitú úlohu bude hrať aj voľba hudby a hudobných motívov, ktoré môžu byť kombinované s ruchmi.

Film môže tvoriť významnú prezentáciu poslucháča, jeho dĺžka by nemala byť kratšia ako 5 minút.

### VÝSLEDOK PREDKLADANÝ PEDAGÓGOVI

Zostrih záberov do kompletného filmu obstaraného titulkami. Súčasťou prezentácie bude aj písomné tvorivé pojednanie o technických, ale aj tvorivých riešeniach filmu o minimálnom rozsahu 3 normostrany.

## KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Ako vidí farbu oko?
2. Čo je kolorita a čo farba?
3. Čo je jasnosť
4. Popíšte sýtosť farieb.
5. Čo je svetlosť a čo kontrast?
6. Ako odlišuje oko jednu farbu od druhej?
7. Čo je presahujúca citlivosť?
8. Aký je vplyv okolia pri vnímaní farby?
9. Čo viete o teórii farieb?
10. Popíšte význam studených a teplých tónov
11. Čo sú pamäťové farby?
12. Ako vidia farby zobrazovacie systémy na rozdiel od zraku?
13. Popíšte významy minimálne šiestich farieb.
14. Ako sa farby využívajú vo filme?

15. Čo sú to susedné tóny?
16. Popíšte psychosenzorický vnem.
17. Ako sa dá tvoriť farebný štýl nastavením kamery, popíšte minimálne 3.
18. Aké farebné korekcie poznáte, a prečo korigujeme obraz.



### **ODPOVEDE NA OTÁZKY**

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 12 FILTRE PRE NAKRÚCANIE

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Pre využitie u videokamier, ale aj u filmu je výhodná **základná zostava filtrov**, ktorá môže doplniť čiastočne nedostatočnosť záznamových systémov ako je napríklad záznam tonálneho rozsahu. Môže to byť aj zostava filtrov, ktorú si kameraman zvolí v prírodných prácach pre samotný projekt a pomocou nich tvorí svoj **obrazový štýl projektu**.

**Kapitola poskytuje informácie o praktickom využívaní kamerových filtrov, ktoré sú vhodné na nakrúcanie filmu.**

### CIELE KAPITOLY



- Naučiť sa jednotlivé kategórie filtrov
- Využívať kombinácie filtrov
- Porozumieť rozdielu kamerového filtra a filtra v digitálnom systéme
- Porozumieť kvalite filtrov
- Naučiť sa využívať polarizačný filter

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



UV filter, polarizačný, korekčný filter, konverzný, spektrum, cirkulárny, lineárny

### ÚVOD KAPITOLY

Samotný farebný a svetlotonálny štýl môžeme ovplyvňovať aj **filtráciou svetla na scéne**. K tomuto sa používajú farebné fólie, ktoré dávame **pred svetelné zdroje**, alebo filtre, ktoré dávame pred objektív kamery – **kamerové filtre**.

Pri práci s kamerovými filtrami je dôležité vedieť, že efekt filtrov sa mení aj so štruktúrou obrazu, takže pri zostave na konkrétny projekt je potrebné často mať celú sadu konkrétnej kvality filtra /napríklad pri scépiu filtre hodnotu 1, 2, 3, a pod/.

Filtre pred svetelné zdroje sa vyrábajú v súčasnej dobe vo veľkej škále. Pri ich použití je potrebné si starostlivo naštudovať vlastnosti fólie, ktorú použijete pred lampu. Pri projektovaní vášho filmu je vhodné vlastniť vzorkovník filtrových fólií. Je potrebné ale vedieť, že mnohé z nich sa vyrábajú v dvoch kvalitách. Jedna je tepelne odolná a druhá, tá lacnejšia nie. Tieto fólie sa používajú napríklad priamo na okná. V žiadnom prípade nie na svietidlá, mohlo by dôjsť k ich prehriatiu a roztaveniu. Filtrovanie svietidiel je niečo ako maľovanie farbami pri nakrúcaní. Tieto sa nedajú nahrádzať, alebo len veľmi komplikovane v postprodukcii. Nehodnot'te nikdy filtre, alebo fólie len „okometricky“. Zdanlivo identické materiály môžu mať úplne rozdielne vlastnosti. Napríklad konverzný filter,

ktorý mení teplotu chromatickosti, môže mať taký istý farebný tón ako korekčný filter, ktorý mení vlnovú dĺžku svetla a má slúžiť ako efektový filter. Vždy je dôležité aký je výsledok po prechode svetla filtrom a nie ako svetlo na neho dopadá a my pohľadom hodnotíme jeho farbu.

K fóliám, ktoré dávame pred svietidlá treba pripočítať aj materiály, ktoré menia kvalitu svetla či už rozptylom, alebo odrazom.

## 12.1 UV filter

**Takým základným filtrom je UV filter, alebo skylight filter, ktorý slúži hlavne na ochranu objektívu.** Ak by sa mal objektív kamery poškodiť a pri nakrúcaní dokumentu je kamera často namáhaná, tak tieto filtre chránia predný člen objektívu. Na kvalite obrazu sa nepodieľajú. Ak sa filter poškodí, tak ho jednoducho vymeníme. UV filter absorbuje ultrafialové žiarenie, ktoré môže byť príčinou nejasného a neostrého obrazu, ak nakrúcame vonku v prírode. Tieto filtre môžu byť stále nasadené na objektíve pre celkové zlepšenie kontrastu a farebnej vyváženosti obrazu.

## 12.2 Polarizačné filtre

**Polarizačný filter** je jedným z prvých filtrov, ktorý si väčšina filmárov zadováži. Je totiž najvšestrannejším filtrom, ktorý sa využíva tak v dokumentárnom ako aj v hranom filme. Nech už nakrúcame krajinu, architektúru, záhrady, lesnú krajinu alebo vodné plochy, polarizačný filter zaručí výrazný vplyv na akosť výsledných záberov. Polarizačný filter odstraňuje alebo potláča nežiadúce odlesky z nekovových povrchov (voda, sklo ...) spôsobné lineárne polarizovaným svetlom, vznikajúcim pri dopade a následnom odraze na povrchu lesklých plôch, alebo rozptylom slnečného svetla v atmosfére. Použitím polarizačného filtra dosiahneme jasnejšie a viac nasýtené farby s lepším kontrastom, eliminujeme odrazy napr. z listov a zelene, vodných hladín, ľudskej pleti, okien budov a skiel obrazov. **Tento filter zvýrazňuje modrú** oblohu a kontrast medzi oblohou a mrakmi. Filter je **natáčací** a jeho účinok sa mení podľa uhlu natočenia, preto sa najjednoduchšie používa s objektívmi, na ktorých sa pri zaoštrovaní neotáča predná obruba. Polarizačné filtre rozdeľujeme na lineárne polarizačné filtre a cirkulárne polarizačné filtre. Videokamery používajú pri meraní a zaoštrovaní rôzne optické systémy, v ktorých sa svetlo môže čiastočne polarizovať a to má za následok preexpozíciu. Túto závalu odstraňujú **cirkulárne polarizačné filtre. Tie musia byť otočené vždy len jedným smerom vzhľadom k objektívu.** Tie, ktoré sa našrôbujú na objektív majú smer daný, ale tie, ktoré vkladáme do kompendia, sú označené šipkou.

Ešte pred samotným použitím polarizačného filtra by sme si mali uvedomiť, že zatiaľ čo, viacero ďalších filtrov sa dá nahradiť pri postprodukcii, napríklad v strihovom štúdiu rôznymi efektmi, ak pri nakrúcaní nepoužijeme polarizačný filter, jeho účinok pri postprodukčných prácach už nedosiahneme.

Rovnako si treba pamätať, že polarizačný filter **znižuje množstvo prechádzajúceho svetla štyrikrát**, teda o dva stupne expozície. Túto skutočnosť je dobre si uvedomiť najmä pred nakrúcaním v interiery s použitým polarizačného filtra, aby sme mysleli na fakt, že nakrúcanú scénu musíme dostatočne zasvietiť. Polarizačný filter sa tak dá za určitých podmienok využiť aj ako šedý filter, s tým, že znižuje množstvo prechádzajúceho svetla o dve clonové čísla, rovnako ako filter 0,6 ND (neutral density, neutrálna hustota), takže ho môžeme použiť napríklad pri vylepšení expozície pri nakrúcaní riek a vodopádov.

Polarizačný filter je dobre využívať pri nakrúcaní otvorenej krajiny. V tomto prípade si musíme uvedomiť, že ak nakrúcame scénu obsahujúcu modrú oblohu, najvýraznejší účinok polarizačného filtra **dosiahneme so slnkom v pravom uhle od kamery**. Je tomu tak preto, lebo obloha obsahuje najviac polarizované svetlo v oblastiach nachádzajúcich sa na 90 stupňoch od slnka. Dobré je si aj zapamätať, že obloha obsahuje viac modrej sýtej farby ráno a večer, keď je slnko nízko.

**Pri použití širokouhlých objektívov a polarizačného filtra** si musíme dať pozor, lebo polarizácia na oblohe nie je rovnomerná, takže pri určitých uhloch snímania vzhľadom k slnku sa nám môže stať, že obloha stmavne viac na jednej strane, pretože táto strana obsahuje viac polarizovaného svetla, než na druhej strane. Ak teda nemôžeme zmeniť uhol snímania, jedným možným riešením je ešte nasadiť šedý prechodový filter a polohovať ho v takom uhle, že stmaví svetlý okraj obrazu, čím zníži účinok nerovnomernej polarizácie.

Sýtosť modrej oblohy nie je jediným hlavným prínosom polarizačného filtra. Z tmavšieho tónu oblohy sa dá získať vo výslednom obraze aj ďalší prospech. Biela farba oblakov sa zvýrazní oproti modrému pozadiu oblohy a za jasných slnečných dní tento účinok naozaj vypadá efektne. Pri použití polarizačného filtra budú aj ďalšie objekty zachytené proti oblohe oveľa dramatickejšie – vtáky, lietadla, budovy, či napríklad pestrofarebné stromy na jeseň. Nie je to však len tým, že tmavšia obloha zvýrazňuje svetlejšie farby, ale aj kvôli tomu, že polarizačný filter prenikne oparom, takže zlepši viditeľnosť a dokonca aj nevýrazné rysy v diaľke sa zdajú jasnejšie vymedzené.

Aj v tomto prípade však platí pravidlo, že **polarizačný filter treba používať v rámci nejakého umeleckého zámeru, či štýlu filmu a nie zakaždým, keď je modrá obloha, pretože účinok polarizačného filtra môže byť väčší ako očakávame**.

Napríklad v horských oblastiach vo vyšších nadmorských výškach je modrá farba oblohy tak hlboká, že pri použití polarizačného filtra ju môžeme takmer zafarbiť do čierne, čo vo výsledku bude pôsobiť neprirodzene.

Rovnako ako prehĺbenie modrej farby oblohy môže polarizačný filter vylúčiť presvetlenie nekovových povrchov, ktoré vzniká pôsobením polarizovaného svetla. Tento jav sa veľmi často objavuje ako reflexný lesk, najmä na listovej zeleni a lakovaných plochách v jasnom slnečnom svetle a výrazne znižuje farebnú sýtosť. Pozorným otáčaním polarizačného filtra a súčasným pohľadom do hľadáča kamery môžeme obraz listovej zelene vyrovnať tak, aby sa zablokovalo polarizované svetlo, ktoré presvetlenie spôsobuje. Rozdiel, ktorý sa takýmto postupom dosiahne môže byť v konečnom výsledku veľmi pôsobivý.

Farby, ktoré sa na prvý pohľad zdajú byť matné, bez lesku ako vyprané sa náhle premenia na žiarivé. Keď sa táto skutočnosť skombinuje s účinkami, ktoré má polarizačný filter na modrú oblohu dostaneme výsledný obraz pri ktorom vidíme veľké rozdiely medzi polarizovaným a nepolarizovaným obrazom.

**Pomocou polarizačného filtra sa dajú veľmi dobre redukovať alebo úplne vylúčiť odrazy na skle či vode.** Táto vlastnosť polarizačného filtra sa síce pri dokumentárnom filme využíva asi menej častejšie, ale v niektorých situáciách nám môže poslúžiť ako neoceniteľná pomôcka. Keď napríklad nakrúcame budovu, alebo automobil, môžeme pomocou použitia polarizačného filtra odstrániť odraz zo sklenených okien. Podobne, keď do záberu krajiny zakomponujeme ako zaujímavé popredie rieku, potok, či vodopád, môžeme pomocou polarizačného filtra vylúčiť povrchové odrazy. Táto skutočnosť sa využíva najmä pri nakrúcaní morských scenérií, aby more vyzeralo ako krištáľovo čisté a obloha mala hlbokú modrú farbu. Keď chceme vylúčiť nežiaduce odrazy uhol medzi odrazným povrchom a osou objektívu musí byť okolo 30 stupňov. Pri takomto postavení kamery sa často stane, že sa poloha kamery bude musieť zmeniť, aby sa dosiahol lepší účinok polarizačného filtra. Preto si ešte pred samotným spustením kamery musíme odpovedať na otázku: Chceme sa nežiaducich odrazov zbaviť úplne? Potom však možno budeme musieť robiť kompromisy pri komponovaní obrazu, alebo na prvé miesto povýšime kompozíciu a čiastočne pripustíme aj nežiaduce odrazy.

Pri dokumentárnych filmoch sa však častejšie stretávame s tým, že odrazy od skiel (budov, automobilov, okuliarov,...) sa stávajú ako premyslená a inteligentne použitá súčasť celkovej kompozície a vytvárania akéhosi ďalšieho priestoru. Preto si použitie polarizačného filtra pri takýchto druhoch záberov treba dobre rozmyslieť, lebo môže mať nežiaduci účinok na výsledný záber. Aj v tomto prípade platí, že priority nakrúcania si je dobre určiť ešte pred samotným spustením kamery, aby sme napríklad potom v strižni márne nehľadali krásny odraz na hladine jazera, ktorý sme zreteľne videli pri nakrúcaní, ale keďže sme chceli zvýšiť účinok modrej farby a použili sme polarizačný filter, tak ohromujúci odraz v jazere sa nám vďaka nevhodnému použitiu filtrov vo výslednom obraze nenávratne pokazil alebo stratil.

Veľkou výhodou polarizačného filtra je, že už pri nakrúcaní môžeme presne vidieť aký má účinok. Jednoducho sa pozrieme do hľadáča alebo na LCD display kamery, prípadne kontrolný monitor a keď vidíme, že nám výsledný obraz nevyhovuje, môžeme ho zmeniť. (Film formats, K's, 12/2017)

## 12.3 Neutrálne (šedé) filtre

sú určené k zníženiu množstva svetla prechádzajúceho objektívom. Používaná je anglická skratka ND – Neutral Density (neutrálna hustota, bez farebného nádychu). Aby sa dosiahol výsledný obraz bez farebného nádychu, tieto filtre absorbujú všetky farby viditeľnej časti spektra v rovnakom množstve, čo má za následok skutočnosť, že vypadajú ako

šedé. Keby sme totiž eliminovali všetky farby viditeľnej časti spektra, ako výsledok dosiahneme čiernu, prípadne šedú, ktorá bude odtieňom čiernej. Základné neutrálne filtre vykazujú rovnomerne rozloženie neutrálnej (šedej) hustoty. Existujú však aj ďalšie varianty: jednou je vinetovací filter, ktorý má pokryté iba svoje okraje. Druhou je stredový neutrálny filter, ktorý má pokrytý iba svoju stredovú časť. Mnohé videokamery už majú v sebe zabudované jeden či dva neutrálne filtre rôznych hodnôt, ktoré však pri našom umeleckom zámere nemusia postačovať, a tak siahneme po ND filtroch, ktoré začleníme ešte pred objektívom.

Treba však zdôrazniť, že využitie ND filtrov má väčšie uplatnenie pri nakrúcaní na film alebo fotografovaní, keď chceme predĺžiť expozičný čas a zdôrazniť tak napríklad pohyb snímaného objektu. Oblíbeným spôsobom ako fotografovať vodopády je exponovať časom 1 sekunda a dlhším. Tak dokážeme padajúcu vodu zaznamenať ako pôvabnú šmuhu. Použitím dlhej expozície na zachytenie davu ľudí ponáhľajúcich sa do práce sa dajú taktiež vytvoriť veľmi pôsobivé snímky.

Iným použitým neutrálnych filmov, ktorý môžeme využiť aj pri nakrúcaní dokumentárnych filmov, je **zníženie clonového čísla a tým zmenšenie hĺbky ostrosti**. Tmavšie ND filtre s väčšou hustotou môžeme použiť napríklad pri extrémnom nakrúcaní, napríklad zatmení slnka.

Pri nakrúcaní na fotoaparáty, alebo lacnejšie kamery je potreba vedieť, že ND filtre prepúšťajú infračervené žiarenie a senzory sú citlivé aj v oblasti IR. Ak nie je v kamere infračervený filter, môže sa stať, že pri silnejších ND filtroch budú zábery s výraznejším červeným tónom. Pre túto kompenzáciu sú na trhu aj ND filtre, ktoré kompenzujú túto chybu. Je to však výrazný technický problém a je potreba o ňom vedieť, dokiaľ aj výrobcovia lacnejších zariadení nebudú túto chybu kompenzovať.

## 12.4 Prechodové filtre

sa v dokumentárnom filme používajú hlavne pri nakrúcaní záberov krajiny. Umožňujú vyrovnať kontrast medzi oblohou (ktorá býva väčšinou preexponovaná) a zemou (tá môže byť naopak podexponovaná). Najmä pri zamračenej oblohe nám polarizačný filter nefunguje, a tak jediným riešením ako zmenšiť kontrast medzi zemou a oblohou je použitie poleňého ND filtra.

### Prechodové filtre neutrálnej hustoty.

Pri nakrúcaní dokumentov sú veľmi dobre využiteľné najmä neutrálne šedé prechodové filtre, ktoré sú navrhnuté tak, aby zaistili stmavenie oblohy bez toho, aby sa zmenila prirodzená farba nakrúcaného obrazu. Filtre neutrálnej hustoty zoslabujú všetky farby spektra o rovnaké množstvo, takže výsledný účinok je neutrálny. Filtre získavajú šedé zafarbenie namáčaním alebo farbením. V predaji sú rôzne hustoty neutrálnych prechodových

filtrův, ktorými sa dá znížiť úroveň jasů oblohy alebo iných častí scenérie o určité množstvo. Pritom prechodová zóna, kde obidve oblasti prechádzajú jedna do druhej je umiestnená uprostred plochy filtra.

Niektoré lacnejšie sady filtrov, určené pre amatérov, môžu obsahovať prechodové filtre, ktoré nie sú úplne neutrálne, z čoho vyplýva, že oblasti obrazu ovplyvnené zafarbenou časťou filtra môžu dostať farebný nádych. Profesionálne prechodové filtre ND sa vyrábajú vo vyššej kvalite a prechádzajú starostlivou kontrolou, aby výrobca zistil, že rovnomerne pohlcujú svetlo naprieč celým viditeľným spektrom. Na trhu sa môžeme stretnúť s prechodovými filtrami s rôznymi hustotami – hodnotami denzity. Najčastejšie používané prechodové filtre majú denzitu 0, 3, 0,6 a 0,9, ktoré znižujú svetlo na polovicu, štvrtinu a osminu, teda o 1, 2 a 3 expozičné stupne. Pre každodenné používanie sú najužitočnejšie hustoty 0,6 a 0,9, keďže hustota 0,3 neposkytuje mnoho možností účinku, ale na druhej strane sa dá veľmi dobre využiť pri kombinácii s filtrami iných hustôt.

Veľmi dôležitým faktorom, ktorý si musíme uvážiť ešte pred samotným zakúpením neutrálneho prechodového filtra je skutočnosť, či potrebujeme filter s tvrdým alebo mäkkým prechodom. Jemný prechod má prechodovú zónu odstupňovanú veľmi pozvoľne, zatiaľ čo tvrdý prechod znamená náhlu zmenu bez odstupňovania. Jemný prechod je vhodnejší aj pre začínajúcich kameramanov, keďže poskytuje väčší priestor pre nepresnosti. Ak totiž vtlačíme filter príliš nízko do držiaka filtrov, tak že prechodová, šedo zafarbená oblasť prekrýva čiastočne aj zem, je málo pravdepodobné, že sa to výrazne prejaví na výslednom obraze. Naopak tvrdý prechod odpustí kameramanovi len veľmi málo a nesprávne nastavenie prechodového filtra sa prejaví výraznejšie na výslednom obraze.

Dolná časť filtra s jemným prechodom je taká, že hustota jej zafarbenia, napríklad 0,6 alebo 0,9, pokraje asi tretinu celkovej plochy filtra, než začne slabnúť do stratena. V skutočnosti však obloha býva najčastejšie najjasnejšia práve hneď nad obzorom, kde mäkký prechod účinkuje len minimálne a potom tmavne spolu so vzrastajúcou výškou. To znamená, že ak nastavíme filter s mäkkým prechodom nižšie ako by sme mali, neposkytne nám žiaduci účinok. Naopak filter s tvrdým prechodom obsahuje väčšiu oblasť so šedým zafarbením, s ktorým môžeme znížiť jas oblohy s väčšou presnosťou bez toho, aby prechodová zóna filtra pokryla časť krajiny.

Pri správnom polohovaní prechodového filtra je ideálne ak si kameru najskôr postavíme na statív a až potom komponujeme požadovaný obraz. **Prechodové filtre sa nepoužívajú pri nakrúcaní z ruky!**

Prechodové ND filtre sú navrhnuté pre scenérie s rovným obzorom, na ktorý umiestňujeme prechodovú zónu filtra. V praxi sa však veľmi často stretneme s tým, že rovnú líniu horizontu rušia stromy, kopce, budovy, či iné predmety, ktoré zasahujú do oblohy. Pri týchto situáciách môže byť použitie prechodového filtra zreteľnejšie, lebo všetko, čo presahuje čiaru oboru stmavne účinkom prechodového filtra, ale oblasti rovnakých vlastností pod obzorom sa nezmenia. Jedným z možných spôsobom ako to obísť je možnosť použiť prechodový filter s jemným prechodom, ktorého účinok na obzor nemá až taký vplyv. Keď



však máme k dispozícii filtre len s tvrdým prechodom, mali by sme zvoliť radšej menšiu hustotu filtra. Keď to urobíme, obloha síce nestmavne tak, ako by sme potrebovali, ale to isté platí aj o objektoch, ktoré do nej zasahujú. Alebo môžeme oblohu stmaviť podľa potrieb, ale v tom prípade sa musíme zmieriť s tým, že všetko čo prečnieva obzor sa stmaví. Ak sú objekty vzdialené od kamery, výsledný účinok nemusí byť až taký zlý, ale u blízkych prečnievajúcich objektoch bude jasne viditeľný. Ešte pred samotným nakrúcaním by sme teda mali rozhodnúť, či stmavené objekty vyzerajú neprirodzene, alebo zapadajú do zvolenej kompozície.

Samozrejme prechodové filtre môžeme využiť k zníženiu jasú v rôznych častiach scenérie. Keď je napríklad v popredí jasná, príliš dominujúca plocha (napríklad sneh), môžeme prevrátiť prechodový filter a zakryť túto časť obrazu, ktorá sa tak po stmavení stane menej vtieravou.

Najvšestrannejšie prechodové filtre sú tie, ktoré sú určené na zasunutie do štrbiny držiaka pred objektívom, pretože filter môžeme polohovateľne nastaviť s veľkou presnosťou a ten tak pôsobí v oblastiach obrazu, kde to potrebujeme. Šróbovacie prechodové filtre sú menej užitočné, keďže odstupňovaná plocha obvykle zaberá polovicu povrchu filtra a jeho poloha na objektíve je pevne daná. Keď tak napríklad komponujeme obraz, kde obloha zaberá len hornú tretinu plochy obrazu, odstupňovaná časť filtra stmaví tiež aj zem a v konečnom efekte tak dosiahneme neprirodzený účinok prechodového filtra. Mohli by sme síce obraz komponovať tak, že obloha a zem by zaberali polovicu plochy obrazu, ale takáto kompozícia je vo väčšine situácii nepraktická a ak to nie je nutné mali by sme sa jej vyhýbať, ak chceme vytvárať zaujímavé kompozície.

## 12.5 Farebné prechodové filtre

Využitie farebných prechodových filtrov v dokumentárnom filme nie je až také významné ako pri predchádzajúcich šedých prechodových filtroch neutrálnej hustoty. Navyše farebné prechodové filtre sa v súčasnosti dajú celkom dobre nahradiť v postprodukcii, rôznymi počítačovými efektmi, pričom neriskujeme, že pri zle zvolenom farebnom prechodovom filtri nakrútime neprirodzene vyzerajúci obraz, ktorý sa už len veľmi ťažko bude dať upraviť v postprodukcii.

Ich využitie je však v oblasti udržania obrazovej formy a štýlu. Dajú sa využívať veľmi dobre v **kombinácii so šedými filtrami**, ale vyžaduje to skúsenosť a niekedy aj odvalu. Pomocou nich vieme napríklad zožltnutú trávu v popredí ozeleniť, vyblednutú, alebo zamračenú oblohu vieme „omodriť“ a podobne. Ich použitie si vyžaduje aj vkus a hlavne vedieť, kedy „stačí“.

Farebné prechodové filtre sa navrhujú skôr pre dosiahnutie rôznych efektov ako pre zoslabenie jasnej oblohy, aj keď rozhodne spôsobujú malé zoslabnutie jasú oblohy a taktiež jej pridávajú zafarbenie. Na trhu sú dostupné rôzne farby, od modrej cez tabakovú, ružovú, zelenú až po korálovo červenú, žltú, oranžovú a červenú. Rovnako si môžeme zadovážiť

rôzne dvojfarebné prechodové filtre a profesionálni výrobcovia zvyčajne ponúkajú farebné prechodové filtre v rôznych hustotách.

Najužitočnejšie farebné prechodové filtre sú tie, ktoré majú farby prirodzene existujúce v reálnom svete. Jedným z najlepších je farebný prechodový **filter pre súmrak**.

Tento filter trochu obracia pravidlá prechodových filtrov v tom zmysle, že teplé zafarbenie je cez celý filter a jeho horná polovica je výraznejšie tmavšia namiesto toho, aby polovica filtra bola zafarbená a polovica číra. Ako už vyplýva z názvu, farebné prechodové filtre pre súmrak sú určené k tomu, aby nám pomáhali vylepšovať obraz nakrúcaný za súmraku, ale samozrejme aj úsvitu v tom, že posilnia teplý nádych farieb snímanej scenérie. Tento filter by sme však mali používať len vtedy, ak sú farby veľmi tlmené, napríklad za hmlistého počasia. Zároveň si musíme uvedomiť, že farebná teplota svetla za svitanie a súmraku je veľmi nízka, takže výsledný obraz môžeme mať nakoniec omnoho v teplejších farbách (vyvoláva zreteľne neprirodzený účinok) ako sme pôvodne očakávali, najmä ak pri nakrúcaní použijeme len čiernobiely hľadáčik kamery, kde farebnosť nevieme dobre odhadnúť. Kľúčom k úspechu je prispôbiť filter prirodzenému zafarbeniu oblohy. Napríklad je veľmi málo dôvodov k použitiu ružového prechodového filtra, keď je obloha prevažne oranžová, pretože výsledné zafarbenie nebude ani ružové, ani oranžové. Ak je teda zafarbenie oblohy prirodzene celkom silné, farebným prechodovým filtrom je lepšie sa vyhnúť, prípadne je lepšie použiť neutrálny (šedý) prechodový filter.

Keď používame farebné prechodové filtre za úsvitu alebo súmraku, môžeme sa pridržiavať jednoduchej kompozície. Farebná obloha poskytuje dobré pozadie pre siluety, stromy, či budovy, ale keď máme prázdne popredie, ktorému chýba zafarbenie, obloha môže vyzerat' neprirodzene.

Oveľa väčšiu pozornosť však musíme venovať záberom, ktoré nakrúcame s farebnými prechodovými filtrami za obvyklého denného svetla. Modrý prechodový filter môže účinne vylepšiť oblohu vymytú oparom alebo pokrývkou zo šedých mrakov.

Pri použití farebných prechodových filtrov by sme si mali uvedomiť, že len samotným použitím takéhoto filtra sa nudný obraz nestane automaticky zaujímavý. Vo väčšine prípadov výsledkom takýchto experimentov bude nudný obraz napríklad s netradične zafarbenou oblohou. Ďalej by sme si mali byť vedomí toho, že používanie farebných prechodových filtrov za hmlistého počasia zvýrazní oblohu a tým pádom všetko, čo sa nachádza pod oblohou, bude vo výslednom obraze pôsobiť tlmené. Preto by sme sa mali snažiť zahrnúť do popredia niečo výrazné, prípadne farebné, čo posluži ako doplnok pre farebnú oblohu. Napríklad červené auto vyplňujúce popredie s modrým prechodovým filtrom na oblohe vytvorí účinok priťahujúci oko. Naopak obloha spracovaná modrým prechodovým filtrom s prázdny popredím toho určite nedosiahne. **Vytváranie takéhoto obrazu je už však skôr parketa pre tvorcov hranného filmu.**

**Veľmi dôležité je aj nastavenie polohy farebných prechodových filtrov.** Neutrálné prechodové filtre, najmä tie s jemnou prechodovou zónou, nám vp výslednom obraze trochu aj „odpustia“, keď ich do držiaku zasunieme príliš nízko alebo vysoko. To však

neplatí pre farebné prechodové filtre. Keď takýto filter umiestnime príliš nízko, farba sa bude roztekať ešte aj pod obzorom krajiny, čo môže pôsobiť dosť divne. Ak umiestnime filter príliš vysoko, tak spôsobí, že nad obzorom budeme mať pás oblohy, ktorý nemá žiadnu farbu, čo rovnako môže pôsobiť veľmi čudne, ak to nie je vysloveným umeleckým zámerom autora.

Z praktického hľadiska tak neutrálne prechodové filtre majú v dokumentárnom filme oveľa všestrannejšie využitie ako farebné prechodové filtre. Preto je vhodné pre začínajúcich kameramanov naučiť sa najskôr pracovať s neutrálnymi prechodovými filterami. Postupne môžeme vyskúšať aj farebné prechodové filtre. Dobré je však ostať pri prírodných farbách týchto filtrov a používať ich len v takých prípadoch, keď ich účinok môže obohatiť výsledný obraz. Ak tomu tak nemá byť, alebo má autor pochybnosti o výsledku obrazu nakrúcaného pomocou farebného prechodového filtra je lepšie takýto filter vôbec nepoužiť.

## 12.6 Farebné vyvažujúce filtre

Aj keď farebne vyvažujúce filtre boli vyvinuté hlavne pre fotografický farebný film a filmový materiál používaný v kamerách, pri tvorivom umeleckom zámere vytvárania určitej atmosféry nájdú svoje uplatnenie aj pri videokamerách. Dnes bežne používané videokamery majú v sebe zabudované zariadenie na tzv. vyváženie bielej farby, ktoré má v podstate nahradiť filtre pre farebnú korekciu.

Filtre zamerané na opravy farebnej nevyváženosti môžeme rozdeliť do dvoch skupín, podľa toho aký majú vplyv na oteplenie alebo ochladenie farebného podania nakrúcaného obrazu.

### 12.6.1 OTEPLUJÚCE FILTRE.

Zo všetkých dostupných filtrov pre vyváženie farieb je asi najužitočnejšia sada jantárovo zafarbených filtrov označených číslom 81. Do jej rozsahu spadajú tieto filtre: 81, 81A, 81B, 81C, 81D a 81EF. Najslabší účinok má filter 81, naopak najsilnejší 81EF. Z technického hľadiska sú otepľujúce filtre určené k opravám menších nedostatkov modrej farby vo svetle. Keď napríklad nakrúcame v tieni, svetlo má sklon ľahko k modrej farbe. Slnko, ktoré je zakryté oparom alebo vzdušným závojom má rovnaký efekt. V trópoch je tento dominantný tón ešte zosilnený. Podobne keď nakrúcame v jasnom slnečnom svetle okolo poludnia pod modrou oblohou, môžeme pozorovať sklon obrazu k chladným odtieňom. Otepľujúce filtre práve otepľujú a korigujú farbu svetelného toku a dávajú záberom prirodzené farby. Pri portrétnych záberoch dostane pokožka modelov hnedú opálenú farbu a je jedno, kde a kedy zábery zhotovujeme. Sú to ľahko oranžové farby a hodia sa podľa podmienok osvetlenia do každej zvláštnej situácie.

Pozor však hlavne na chybu, ktorá spočíva v tom, že sa autor snaží dať obrazu príliš teplé tóny, čo môže byť kontraproduktívne. Ak totiž použijeme filtre 81D alebo 81F za

slniečného počasia, biele oblaky dostanú neprirodzený žltý nádych, zatiaľ čo modrá obloha bude mať sklon k šedo modrým farbám, akoby vzduch bol znečistený smogom. Podobne, zatiaľ čo teplá pokožka vyzerá zdravo, ak preženieme použitie otepľujúceho filtra pri nakrúcaní ľudskej tváre, môže človek vyzerat' akoby mal žltáčku.

## **12.6.2 OCHLADZUJÚCE FILTRE.**

Opakom otepľujúcich filtrov je sada studených filtrov 82, taktiež v rôznych intenzitách – 82, 82A, 82B a 82C, kde hodnota 82 patrí najslabšiemu filtru a 82C najsilnejšiemu filtru. Tieto filtre sú určené k oprave ľahkých nedostatkov v teplých tónoch, preto pre používanie nie sú tak užitočné ako otepľujúce filtre, ale môžeme ich využiť ak chceme vylepšiť prirodzene studenú scénu a dodať jej studený, tajomný pocit. Ochladzovací účinok filtrov 82 sa dá využiť aj ku zníženiu teploty wolframovej žiarovky alebo sviečky, aby zostala zreteľne teplá, ale teplota nebola prehnaná. (Film formats, K's, 12/2017)

## **12.7 Farebné konverzné filtre**

Ďalším príkladom farebných filtrov sú farebné konverzné filtre. Aj v tomto prípade existujú dve skupiny – modrá sada 80 a oranžová sada 85 – obe sú určené pre opravy väčšie posunutie farebnej teploty, aby zaistili prirodzené zaznamenanie farieb, ako je to možné alebo potrebné.

### **12.7.1 MODRÁ SADA 80**

Táto skupina filtrov je asi najužitočnejšia sada pre technické aplikácie, pretože je určená primárne ku korekcii osvetlenia žiaroviek s wolframovým vláknom a iných teplých svetelných zdrojov. V tejto sade sú štyri filtre od 80A (najsilnejší) po 80D najslabší.

Ak cez deň podexponujeme nakrúcanú scénu o 1-2 clony a použijeme pri tom modrý konverzný filter, potom dosiahneme efektu krajiny v mesačnom svite. Televízia a film používajú rovnakých postupov, ktoré nazývajú "americká noc". Exponovanie do slnka kvôli vytvoreniu výrazných siluet predstavuje ďalšiu možnosť, pri ktorej sa dá využiť modrý filter sady 80.

### **12.7.2 ORANŽOVÁ SADA 85 –**

Podobne ako modré filtre sady 80 sú silnejšou variantou studenej sady 82, pôsobia oranžové filtre sady 85 v zásade ako otepľujúce filtre, ktoré ponúkajú omnoho väčší posun farebnej teploty. Poslaním týchto filtrov tak je otepliť nadmerne studené tóny. Táto sada však nie je usporiadaná ako predchádzajúce, keďže najsilnejší účinok má filter 85B a najslabší je 85C. Medzi tieto dva filtre zapadá filter 85. Oranžovými filterami sady 85 môžeme dať

lesom a zeleni jesenné farebné tóny. Docielime tak jesenné tóny lesa aj pri osvetlení zimným slnkom. Môžeme tak dať portrétnym záberom nádych intimity a emócií.

## 12.8 FLD a FLW filtre

Filtre FLW a FLD korigujú **farebnosť svetelného toku žiariviek**. Sú to korekčné filtre, pretože korigujú vlnovú dĺžku. V bielom svetle alebo vo svetle žiariviek ešte nikto nevypadal dobre - zdravý. Na farebných záberoch spôsobuje tento efekt to, že scéna sa zobrazí do málo esteticky pôsobiacich tónov zelenej. FLW a FLD filtre boli špeciálne vyvinuté, aby bolo možné neutralizovať zelený nádych žiarivkových osvetľovacích trubíc. Tieto filtre môžeme využiť pri nakrúcaní na všetkých otvorených miestach (staniciach vlakov, autobusov, kancelárií...), kde pri nakrúcaní dokumentárnych filmoch, napríklad s časových dôvodov nemôžete meniť dané osvetlenie.

## 12.9 Sepia filtre

S filtrami Sepia a Sepia Light vstúpime do časov minulosti. Tieto filtre dodajú farebným záberom farebný tón SEPIA, teda nádych veľmi podobný minulosti a starým fotografiám. Treba sa však vyvarovať použitiu filtrov SEPIA pri motívoch so svietivými farbami, radšej zvýrazníme béžovú, bielu a svetlo šedú farbu. Ak použijeme filter Sepia, znížime hodnotu nastavenej clony o dva stupne, pri filtre Sepia Light o jeden stupeň. Pri SEPIA filtroch však platí, že tento efekt sa dá v súčasnosti veľmi dobre vytvoriť v postprodukcii počítačovým efektom.

## 12.10 Filtre pre kompenzáciu farieb

Pre úplnosť spomeniem aj filtre pre kompenzáciu farieb, ktoré pracujú tak, že odfiltrujú jednu alebo viac farieb svetla, farbu, ktorú nechceme zaznamenať ešte predtým ako sa dostane na film alebo ju má zaznamenať snímací čip kamery. Aby sme tento efekt dosiahli musíme byť veľmi presní pri výbere filtrov. Na trhu je v ponuke šesť základných filtrov pre kompenzáciu farieb: žltý (yellow), purpurový (magenta), azúrový (cyan), červený (red), zelený (green) a modrý (blue). Každá farba sa predáva v rôznych hustotách. Každý filter pracuje tak, že dovoľí prechod svetla svojej vlastnej farby a zamedzí priechod svetla ostatných farieb podľa zásad subtraktívneho spracovania.

## 12.11 Filtre, ako tvorivý nástroj kameramana

Možno by sa mohlo zdať, že fyzické filtre sú v dnešnej digitálnej ére zbytočnosťou. Pri mnohých typoch filtrov je to aj pravda. Pri nakrúcaní neriskujete a máte plnohodnotný obraz a jeho filtráciu môžete spraviť postprodukcne. Delené filtre môžete nahradiť len čiastočne. Ich použitím môžete získať viac informácií pre následné spracovanie. Polarizačný

filter neviete nahradiť. Filtre s ich „sklenenými“ hodnotami a názvosloviami zodpovedajúcimi ich sklenenými príbuznými môžete aj zakúpiť ako plugin do strihových systémov. Tu je vhodné si uvedomiť, že je dobré poznať analógové filtre a ich vlastnosti, aby ste si ich vedeli od operátora postprodukcie vypýtať a hlavne správne ich použiť pri kreatívnej tvorbe na svojom projekte. Sú možné aj kombinácie, kde použijete filter pred kamerou a zábery, ktoré nie ste schopní realizovať s príslušným filtrom môžete dokončiť s jeho elektronickým bratom, pričom máte obrazovú referenciu. Pri tom je dobré, používať také filtre, ktoré majú skutočne elektronických bratov. Výhodou elektronických filtrov je možnosť trecking, presnejšieho nastavenia polohy napríklad prechodového filtra, ako aj prechodu jeho hrany. Pri elektronických kamerách môžeme konverzný filter nahradiť vhodným nastavením kamery.

## ZÁVER

Práca s filtrami je tvorivá sofistikovaná záležitosť v ktorej však platí, že menej je niekedy viac. Kvalita filtrov je pre obraz veľmi dôležitá. Ak hľadáte filter, študujte jeho vlastnosti a hlavne zloženie. Referencie výrobcov, ale aj odborné meranie a testovanie by malo byť pre kameramana samozrejmosťou. Kamerové filtre spôsobujú nevratný proces a je potreba mať ich odskúšané a využívať ich vedome. Tvorba formy pomocou kamerových filtrov, je aktívna práca kameramana v tvorivom procese vzniku filmu a je za ňu plne zodpovedný. **Vedomosť procesov ktoré prebiehajú vo svetle pomocou filtrov je pre kameramana zásadná!**



## KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Na čo sa používa UV filter
2. Vysvetlite funkčnosť a princíp polarizačného filtra
3. Aký je rozdiel medzi lineárnym a cirkulárnym polarizačným filtrom
4. Čo je to konverzný filter
5. Aké sú otepľujúce filtre
6. Aký filter by ste použili pre tvorbu noci cez deň
7. Prečo sa používajú filtre s tým istým efektom o rôznych hodnotách
8. Ako sa používajú delené filtre
9. Čo znamená kvalita filtra
10. Čo je to sepia filter

11. Ako sa označujú filtre s ohľadom na hustotu

**ODPOVEDE NA OTÁZKY**



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 13 OBRAZOVÉ FORMÁTY.



### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Pod záznamovým formátom môžeme rozumieť pomer strán obrazu. Najviac používanými formátmi pre premietanie v kinách sú dnes 1,85:1 a 2,39:1 a pre televíziu je to formát 16:9 ako univerzálny formát pre HD televíziu a Európsku digitálnu televíziu. Samozrejme existuje aj rad iných formátov, ktoré sa používajú, ale nie sú bežné.



### CIELE KAPITOLY

- Pochopiť čo je vlastne formát obrazu
- Tvorivé využívanie formátu obrazu
- Systém prezentácie s tvorivým využitím formátu
- Pochopiť a naučiť sa voľbu formátu kinematografického obrazu so súvislosťami



### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Formát, plocha obrazu, kinosála, letterboxing, cinematoscope, 16:9

### ÚVOD KAPITOLY

Použitie toho ktorého formátu je dané väčšinou objednávateľom diela alebo zámerom producenta. Pri niektorých filmoch aj tvorcovia navrhujú formát producentovi z ohľadom na danú tému /napríklad poľský film *Ida* režiséra Pawlikowského a kameramanov Lukasa Zala a Ryszarda Lenczewskiego bol nakrútený v roku 2013 na klasický formát 1,33:1/.

Obrazový formát a jeho voľba je podmienená niekoľkými faktormi. Dnes to býva rozhodovanie hlavne pri hraných filmoch, či bude film nakrúcaný do televízneho formátu 16:9, alebo bude nakrúcaný do širokohlého formátu systémom anamorfózy (optické rozšírenie obrazu pomocou špeciálnych objektívov) s primárnym určením pre veľké kinosály. Tvorivým zámerom sa stáva určenie formátu vtedy, ak je téma vyložene komponovaná do daného, napríklad širokohlého, formátu a jej vrcholné predvádzanie a zážitok diváka je podmienený práve týmto formátom a nie len zámerom obsadiť veľké kinosály.

### 13.1 Bezpečnostné územie formátu

Tvorcovia majú najradšej, ak ich film predpokladá prezentáciu samozrejme len v jednom formáte a ten potom kameraman môže plne využiť pre kompozíciu a obsahová náplň záberov môže tvoriť čistý štýl a naplniť zámer tvorcov. Najzákladnejšou úvahou pri



komponovaní je určenie **bezpečnostného územia** alebo oblasti, kde daná kompozícia nebude porušená pri technologických prenosoch z jedného formátu, alebo rozmeru obrazu, do druhého /alebo počas spracovateľského reťazca/. O takomto technickom území sa dá uvažovať **10%** po **obvode formátu**. Do tohto územia nekomponujeme nič dôležité, len prvky, o ktoré keď pridáme technickým orezom, nenaruší to vnem celkovej kompozície.

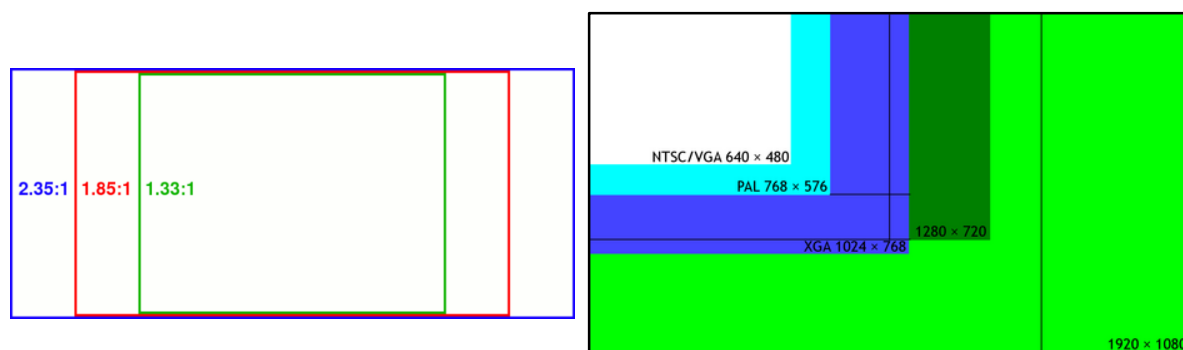
Ak nakrúcame na širokohlý formát a vieme, že projekt bude predvádzaný na TV obrazovke, všetky nosné prvky musíme komponovať do najmenšej časti obrazového formátu, ktorý je daný výsledným najmenším formátom prezentácie. V takom prípade sa formát bezpečnostného územia 10% po obvode musí zmeniť s rešpektom ku konverzii do menšieho formátu. Niekedy sa uvažuje tak, že ktorý formát z hľadiska prezentácie je najdôležitejší – podľa producentského zámeru – ten sa berie za nosný a záväzný pre tvorcov.

## 13.2 Pan and scan

Niektoré filmy, ktoré boli nakrúcané na široké plátno a boli výhradne komponované pre túto prezentáciu, sa neskôr dostávali na TV obrazovku s tým, že sa elektronicky upravovali švenkovaním po formáte obrazu tak, aby nedošlo k vynechaniu závažných prvkov z obrazu. Samozrejme takéto úpravy majú čisto technický ráz a často môžu pôsobiť rušivo. Táto metóda sa volá **pan and scan** /napríklad film *Vtedy na západe* od režiséra Sergia Leného a kameramana Tonino Delli Colliho /.

## 13.3 Letterboxing

**Letterboxing** je metóda prezentácie klasického filmu na TV obrazovke v pôvodnom formáte s pridanými čiernymi pruhmi v hornej a dolnej časti obrazu v prípade širokohlého filmu s čiernymi pruhmi po stranách v prípade klasického formátu.



**Obrázok 53: Rozlíšenie, alebo množstvo informácií, ktoré sme schopní preniesť ako okno, cez ktoré sa pozeráme na príbeh. Rozdiel je vnímanie formátu ako pomeru strán a formátu, ako plochy s množstvom informácií.**

## 13.4 HD norma

Výhodou dnešnej HD éry oproti klasickej TV PAL normy a jej formátu 4:3 je, že primárne komponujeme do HD normy 16:9, aj keď je film určený na široké plátno a nakrúca sa napríklad metódou anamorfózy. Formát 16:9 poskytol väčšiu slobodu pre kameramanov oproti „PAL ére“. Dynamická kompozícia v niektorých dielach začala tvoriť aktívnu dramatickú úlohu. Tvorcovia nemusia konzervatívne komponovať s ohľadom na prípadný orez do formátu 4:3, teda na stred, ale využívajú celú plochu formátu.

**Treba si však uvedomiť, že kompozícia do formátu nie je ovplyvnená len pomerom strán, ale aj množstvom informácií, ktoré je schopný daný televízny, alebo filmový systém preniesť.**

## 13.5 Označovanie K a jeho významy

Čím menej informácií, alebo o čo menšie rozlíšenie daný formát má, o to je menšie „okno“, cez ktoré sa pozeráme na daný príbeh. Z toho vyplýva aj systém stavania záberov. Filmy, ktoré sú určené pre klasické obrazovky so štandardami analógovej televízie, boli snímané často v užších záberoch a zase naopak, filmy pre veľké plátna majú ponímanie detailu v širšom zábere.

Vhodnou pomôckou pre tvorca je predstava formátu ako okna, cez ktoré sa divák bude pozeráť do sveta príbehu daného diela. Takéto pochopenie dáva možnosť napríklad stanoviť bohatosť štruktúry obsahu obrazu v diele s ohľadom na možnosti prenosu tejto štruktúry.

V rámci určenia formátu pre nakrúcanie sú kameramani dnes zaplavovaní písmenkom K, ktoré sa týka rozlíšenia, alebo množstva bodov, ktoré daný formát obsahuje. Označenie K je v kameramanskej praxi obľúbeným znakom a označuje sa ním viacero rozdielnych veličín. K je symbolom pre označovanie teploty chromatickosti – farebnej teploty svetla, s ktorou pri nakrúcaní pracujeme neustále takzvaným vyvažovaním bielej. Čísla škály teploty chromatickosti zaviedol Wiliam Thomson, ktorý je známy viac pod svojim šľachtickým menom Lord Kelvin (1824 – 1907). Po tom čo bol vynájdený farebný film boli zavedené dve základné hodnoty ktoré vyjadrujú biele svetlo. Pre denné svetlo 5600<sup>o</sup>K a pre umelé svetlo 3200<sup>o</sup>K (viac o teplote chromatickosti v predchádzajúcich kapitolách).

Ďalšie K sa spomína pri určovaní výkonov svietidiel. K – kilo, pochádza z gréckeho slova tisíc. Takže lampy sa označujú napríklad 12K HMI, 1K fresnel a podobne. Čo znamená, 12000 W HMI, 1000W fresnelový reflektor.

V digitálnom svete meriame hodnotou K množstvo obrazových pixelov, alebo fotociel. A tu je pojem akoby marketingovým žargónom, kde sa výrobcovia kamier akoby predbiehali v množstve „Káčiek“. (Chapman, 2019)

Čo to však znamená? V prvom prípade by som spomenul množstvo pixelov na displeji, alebo v projekčnom systéme. V digitálnom systéme sa K nepočíta na tisícky, alebo na štandardný základ 10. Digitálne systémy používajú binárne hodnoty dvojkovej sústavy, pretože pracujeme v bitoch. Každý bit v binárnom systéme je definovaný len dvoma úrovňami informácie, jednotkou a nulou. To znamená, že jeden kilobit nie je 1000 bitov, ale  $1024 \text{ bitov} = 2^{10}$ . Takže v digitálnom obraze 1K znamená, že obsahuje 1024 pixelov, alebo fotociel. Toto meranie bolo pôvodne využívané pre špecifikáciu filmových skenerov a odtiaľ sa prevzalo pre popisovanie kinematografických digitálnych systémov ako sú kamery, projektory a zobrazovacie displeje. Pri obrazovkách sú dnes najviac používané 2K a 4K a uvádzajú sa ako veľkosti rozlíšenia obrazovky.

## 13.6 Rozlíšenie K a pomer strán

Zmätok však nastáva pri rozdielnych pomeroch strán v rôznych a to hlavne kamerových zariadeniach. Počet pixelov vieme definovať presne, ale výsledné K je závislé aj od prezentácie diela v kine a na obrazovke. Ak nesedí formát – pomer strán obrazu s formátom pri projekcii v kine, alebo na displeji, tak musí prísť k orezu niektorej zo strán, alebo k formátovému stlačeniu obrazu, čo je úplne neprípustné.

V roku 2002 najväčšie štúdiá v USA prostredníctvom organizácie DCI (The Digital Cinema Initiatives) stanovili štandardy a špecifikácie pre digitálne prezentovanie filmu. Definovali množstvo pixelov pre každý pomer strán v 2K a 4K.

### Pre 2K:

1.78:1 - (16:9) 1920x1080

1.85:1 - 1998x1080

1.9:1 - 2048x1080

2.39:1 - 2048x858

### Pre 4K:

1.78:1 - (16:9) 3840x2160

1.85:1 - 3996x2160

1.9:1 - 4096x2160

2.39:1 - 4096x1716

V televíznych štandardoch UHD (Ultra High Definition) nazývame 4K a je to 3840x2160. Niektorí výrobcovia tento formát označujú aj ako QFHD (Quad Full HD). Skladá sa zo 4 HD formátov.

„Káčko“ v digitále hovorí ale aj o množstve pixelov v kamere a nie len o formáte vyjadrenom v pomere strán. Toto je miesto, kde sa bojuje s množstvom K, ktoré nemusí byť vždy korektné s ohľadom na praktickú využiteľnosť pre výslednú prezentáciu, ktorej hodnoty

sme uviedli hore. Tento boj svojho času asi zaviedla firma Red One svojim formátom 4,5K – 4480x2304. Pri akejkol'vek prezentácii sa tento musí nutne redukovať a samozrejme každý kameraman musí uvažovať nad výsledným formátom do ktorého komponuje svoj obraz. Z tohto pohľadu je potreba mať na pamäti, že 2K, 4K, 6K prípadne 8K sú len kategórie a nie exaktné čísla, ktoré by referovali skutočnú využiteľnosť pixelov, alebo stranového formátu senzoru kamery. Konkrétne počty fotociel sa môžu líšiť v závislosti od výrobcu kamery a pomeru strán, ktorý skutočne pre daný projekt využívame.

Ešte jedno si je potreba ujasniť. Počet pixelov a fotociel, na ktoré sa často pozerá ako na kvalitatívny parameter, nemusí byť vo výsledku skutočné rozlíšenie. Rozlíšenie je dané schopnosťou systému zobraziť najmenší detail. Takéto konštrukčné detaily nie sú už predmetom tejto publikácie a technické detaily tohto rázu radšej prenechám inžinierom. (Film formats, K's, 12/2017)

Modifikované z článku Jay Hollbena, AC 12/2017

## ZÁVER

Takže, koľko „Káčiek“ pre nakrúcanie stačí? Závisí od toho, koho sa pýtate. Nieкто vám povie, že zaznamenaných detailov nie je nikdy dost' a sloboda orezu formátu je tiež k nezaplateniu a nieкто zas má rád proste skutočnú kontrolu nad tým, čo zaznamená a nakomponuje do výsledného formátu a vie čo dostane. Vývoj v tomto smere sa určite nezastaví. Ľudské oko nedokáže rozoznať rozdiely takéhoto rázu ako som opisoval. Zvlášť vtedy, ak sa pozerá na príbeh na obrazovke určitej veľkosti a z určitej vzdialenosti. Väčší nemusí byť vždy lepší. Niekedy väčší znamená viac dát, viac miesta na disku, náročnejšie postprodukčné spracovanie. **Koľko K potrebujete pre váš projekt je v skutočnosti na vašom tvorivom uvažovaní. Dva rovnako veľké senzory môžu mať úplne iný počet zobrazovacích bodov.**

**V konečnom dôsledku vždy rozprávate príbeh, ktorý by mal zaujať tak, aby nebolo potreba nad týmito problémami rozmýšľať.**



## KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Vysvetlite čo je to rozlíšenie obrazu?
2. Čo je to letterboxing?
3. Čo je to Pan and scan?
4. Ako súvisí pomer strán a formát senzoru a výsledné rozlíšenie obrazu?
5. Ako by ste robili širokohlý obraz do kina, aké máte možnosti?



## ODPOVEDE NA OTÁZKY

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 14 ZOOM A JEHO POUŽITIE

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Transfokátor, zoom, alebo povedané po slovensky podľa normy: **objektív s premenlivou ohniskovou vzdialenosťou** je dnes štandardnou výbavou kamier. Zoom je špeciálny typ objektívu a je potrebné vedieť o jeho mechanických a aj optických vlastnostiach. Je to praktický objektív pre nakrúcanie, ale má svoje obmedzenia, ktoré je potreba pri tvorivej práci rešpektovať.

### CIELE KAPITOLY



- Naučiť sa vlastnosti zoom-u
- Vedieť využívať vlastnosti objektívu zoom tvorivo
- Naučiť sa rozlišovať, ktorý zoom má aké pracovné určenie
- Naučiť sa prakticky pracovať so zoomom

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Zoom, transfokátor, objektív, clona, sečná vzdialenosť, rozsah, clonové číslo

### ÚVOD KAPITOLY

Zoom sa dá definovať ako precízny opticko – mechanický systém, ktorý môže meniť obrazové pole bez postrehnuteľnej zmeny clonového čísla, alebo ostrosti. Transfokátor – zoom pre kinematografiu má iné parametre ako zoom pre fotografovanie. Kinematografický zoom má inú konštrukciu ako transfokátor určený pre spravodajské kamery.

### 14.1 Zoom je charakterizovaný niekoľkými parametrami:

- maximálnym a minimálnym **clonovým číslom**,
- **minimálnym ohniskom**
- **maximálnym násobkom** minimálneho ohniska /napr. 25 x 10/ - **rozsah**,
- **minimálnou vzdialenosťou** na ktorú je schopný zoom zaostriť
- **formátom obrazového poľa**, ktorý je schopný zobraziť.

#### 14.1.1 ZÁKLADNÉ FUNKCIE ZOOMU

Za základné funkcie považujeme **nájazd** , **odjazd**. Pri najazďovaní z celku na detail strácame aj hĺbku ostrosti, čím oddeľujeme predmet v ostrosti od pozadia.

Medzi základné prednosti zoomu patrí jeho efektivita pri komponovaní. Kameraman môže z jedného postavenia precízne určiť výrez záberu, môže meniť výrez plynulo počas záberu, kedy sa dá hovoriť o vnútornom strihu.

### 14.1.2 CLONOVÉ ČÍSLO TRANSFOKÁTORU

Pri transfokátoroch je dôležité vždy sa riadiť podľa **T-stop** clonových čísiel, ktoré sú fotometrické /to sú také, ktoré boli zistené reálnym testom/ a nie podľa **f-stop**, ktoré sú geometrické /získané teoretickým výpočtom/. Kinematografické zoomy majú vždy označenie T-stop, na rozdiel od fotografických.

Zoomy majú veľa optických členov, ktoré znižujú priepustnosť svetla /niektoré zoomy majú viac ako 30 optických členov/.

### 14.1.3 ZMENA OHNISKOVEJ VZDIALENOSTI

Zoomovanie znamená meniť ohniskovú vzdialenosť a tým meniť veľkosť subjektu na filme alebo senzore, bez zmeny vzdialenosti medzi kamerou a subjektom. Táto zmena môže byť prevádzaná mechanicky, alebo elektricky - pomocou servomotoru. Mnoho kameramanov uprednostňuje pohyb zoomu rukou, čo im dáva väčšiu možnosť kontroly, ale nepresnosť v týchto prípadoch môže byť spôsobená nedokonalou mechanikou posunu v objektíve, ale hlavne citlivosťou kameramanovej ruky. Servomotory sú výhodné hlavne pri dlhých a pomalých zmenách, musia však byť kvalitné a dostatočne citlivé s plynulým rozjazdom, dojazdom a hlavne s možnosťou nastavovania týchto vlastností. U profesionálnych kamier sú tieto vlastnosti programovateľné jednoduchým nastavením. V podstate je jedno, či sa zoomuje rukou, alebo servom, ale dôležité je aby objektív reagoval okamžite na kameramanov pokyn /u amatérskych videokamier často dochádza k oneskoreniu/. Rozjazd a dojazd má byť plynulý bez zadrhávania.

### 14.1.4 ZAOSTROVANIE TRANSFOKÁTORU

Pri zaostrovaní je vhodné vždy najprv prispôbiť hľadáčik kamery na oko kameramana /nastavenie dioptrií/, potom najazdiť na subjekt maximálnym ohniskom, kedy je hĺbka ostrosti minimálna, zaostriť na detaile a potom sa vrátiť späť na pôvodný výrez.

**Transfokátor - zoom** pre kamery je vždy konštruovaný tak, aby jeho ostrosť bola konštantná v celom jeho rozsahu. Ak sa stane, že zoom túto vlastnosť nespĺňa, nie je vhodný na filmovanie. U profesionálnych objektívov sa to stáva, pretože každý zoom musí byť ciachovaný na kolimátore /zariadenie na ktorom sa nastavujú parametre objektívov/ pre daný typ kamery. Preto je vhodné pri preberaní kamery na nakrúcanie túto funkciu prekontrolovať. Fotografické objektívy túto funkciu nemusia mať.

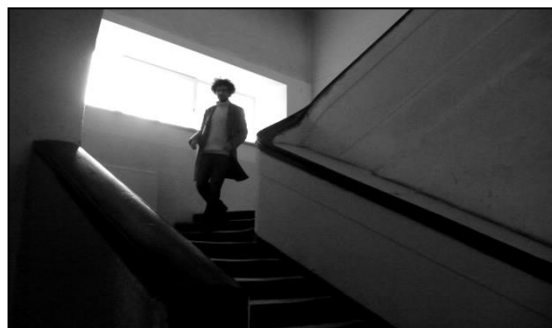
### 14.1.5 TYPY ZOOMOV

Z konštrukčného hľadiska sa pre nakrúcanie používa viac druhov zoomov.

- V televíznej profesii takzvanej „broadcast“ – pre spravodajstvo alebo všade tam, kde kameraman pracuje bez asistenta kamery sa používajú transfokátory, ktoré sú konštruované pre obsluhu kameramanom. Ostrenie na takýchto objektívoch je sprevodované tak, aby účinný pohyb hlavne v rozsahu medzi 1,5 až 4 metrami bol v minimálnom otočnom rádiuse /okolo 23 stupňov/. Je to preto, aby kameraman mohol pohotovo zaostriť hlavne v rozsahu, v ktorom najčastejšie pracuje.

- **Kinematografický zoom**, ktorý je určený na prácu s asistentom – ostričom má práve v tomto rozsahu ostriaci otočný rádius 180 stupňov a viac. Je to preto, aby ostrič mohol veľmi presne a podľa značiek na bočnom ostrení nastaviť vzdialenosť. Ak sa kameraman rozhodne takýto objektív používať sám, samotné ostrenie sa stane náročným.

V súčasnej dobe v kinematografii sú kameramanmi obľúbené takzvané **krátke zoomy**. Tieto objektívy sú konštruované tak, aby mali vlastnosti pevných objektívov s možnosťou



nájazdu a odjazdu, ale v malom rozsahu. Konštruktéri vychádzali z toho, že pri hranom filme sa veľký rozsah transfokátoru využíva len minimálne, takže mohli spojiť vlastnosti pevných objektívov a transfokátorov. Tieto zoomy sa prenajímajú v rozsahových sadách. Treba ale vedieť, že aj ich vynikajúce vlastnosti zodpovedajú cene.

#### 14.1.6 OZNAČOVANIE PARAMETROV ZOOMU

**Označovanie transfokátorov** je dané maximálnym násobkom a najkratšou ohniskovou vzdialenosťou. Napríklad: 10 x 5mm. Toto určuje rozsah transfokátoru – jeho najkratšie a najdlhšie ohnisko.

Ďalším dôležitým číslom je clonové číslo **maximálneho otvoru objektívu – svetelnosti**. Toto sa môže skladať niekedy aj z dvoch čísiel v tvare 2,4-2,7. Tento údaj hovorí o tom, že pri zmene ohniskovej vzdialenosti sa mení aj relatívny otvor objektívu. Väčšinou so stúpajúcou dĺžkou ohniska sa svetelnosť transfokátoru znižuje. V takýchto prípadoch je vhodné pracovať tak, že uvažujeme s vyšším clonovým číslom, ako s najsvetelnejším. Je to z toho dôvodu, aby sa nám pri najazďovaní nestalo, že obraz nám stmavne. Pri nakrúcaní si to nemusíme všimnúť a korekcia v postprodukcii je veľmi problematická a zaberá veľa času.

## 14.2 Používať, alebo nepoužívať zoom

Základným pravidlom použitia transfokátora je, že samotná mechanika objektívu by nemala byť poznateľná, alebo upútať pozornosť diváka. Nedokonalý pohyb je pohyb, ktorý prenáša subjekt kameramana a mechaniky objektívu do záberu a nepriamo ich robí účastníkmi záberu, čím je divák odpútavaný od podstaty záberu.

Pri použití zoomu treba mať na pamäti, že záznamová kamera zaznamenáva hlavne pohyb a nie pohybujúci sa obraz.

Ak je kamera vybavená zoomom, neznamená to, že ho je nutné používať za každú cenu. Lepšie je ho používať a nie zneužívať. Vhodným prístupom k zoomu môže byť aj to, že kamera je akoby vybavená radou pevných objektívov, ktoré sa menia otáčaním ovládacieho zoomovacieho prstenca.

### 14.2.1 ZMENA OHNISKA POČAS ZÁBERU – PERSPEKTÍVNY BOKEH

**Zmena ohniska počas záberu** je pre ľudské oko vnem, ktorý mení účinok perspektívy, nie samotnú perspektívu. Ľudské oko má pevné ohnisko a jeho vnem charakterizuje len upriamenie pozornosti na detaily skutočnosti, čo sa prejavuje akoby výrezom zo skutočnosti. To znamená, že zmena ohniska počas záberu zoomom na subjekte je vnímaná ako technický moment z kamery a tekajúce oko počas tejto zmeny sa akoby nemá na obraze čoho zachytiť, pretože potrebuje „pevné body“. Čiže z toho vyplýva, že od začiatku nájazdu až do jeho konca je obraz „mimo“ vnem diváka a ak sa časť zoomovania vystrihne, divák o žiadnu informáciu nepríde. To však neznamená, že zoom sa vôbec nepoužíva, alebo jeho použitie v zábere je nevhodné.

**Transfokátor v skutočnosti nemení perspektívu pohľadu.** Tá je z princípu existujúcej reality v istom bode pohľadu rovnaká, mení sa iba účinok perspektívy v obraze zmenou hĺbky ostrosti, môžeme to nazvať **perspektívny bokeh** – účinok perspektívy sa mení zmenou hĺbky ostrosti. (termín navrhol po konzultácii s autorom prof. Jozef Hardos 2019)

### 14.2.2 SPÁJANÉ POHYBY

**Použitie zoomu** sa väčšinou spája s iným pohybom /s panorámou, jazdou, pohybom subjektu.../, tak aby sa predišlo technickému vnemu zmeny perspektívy samotného objektívu. Toto však vyžaduje skúsenosť a citlivý prístup kameramana. Pohyb zoomu počas pohybu subjektu, môže akcelerovať akciu, alebo ju naopak spomaliť.

### 14.2.3 HUEZOOM EFEKT

Pri správnom použití zoomu môže vyvolávať **ilúziu pohybu kamery** v priamom smere. Spojenie nájazdu zoomom s odjazdom kamery /pohyb a kontrapohyb/ dostaneme



efekt pri ktorom sa výrez záberu nemení, mení sa len perspektíva. Tento efekt sa niekedy nazýva aj **huezoom** efekt /prvý raz použitý vo filme E.T. od Stevena Spielberga a kameramana Allena Daviaua/. Pre jeho dokonalé stvárnenie je vhodné použiť špeciálnu jazdu s počítačom kontrolovanými servami **motioncontroltruck**.

### 14.3 Niekoľko techník, kedy je efektívne využitý transfokátor

Ak máte šťastie a vlastníte, alebo ste si prenajali kvalitný zoom s extrémne jemným posunom **variátoru** a máte za sebou trochu tréningu, môžete prevádzať nepozorovateľnú zmenu veľkosti záberu rukou, ktorá je často neprevediteľná s motorizovanými transfokátormi.

**Extrémne pomalé najazd'ovanie** sa dá využívať napríklad pri dlhých záberoch na rozprávajúcu hlavu, kedy z polodetailu za približne desať sekúnd najazdíme na veľký detail hlavy /aj obrátene/ s tým, že táto zmena je nepostrehnuteľná. Takáto zmena je aj „strihateľná“. Pri štandardnej rýchlosti to môže byť zložitejšie ešte predtým, než akcia najazdu alebo odjazdu skončí.

**Druhý prípad** je opačný. Dá sa využiť extrémne rýchly najazd pre dramatický efekt, ale tento by mal zodpovedať akcii vo vnútri záberu, ktorá ho spustí.

**Tretia cesta** môže byť použitie počas dlhého záberu, kedy kameraman čaká na vhodný okamžik, ktorý sa dá vystrihnúť a počas neho rýchle zmeniť veľkosť záberu tak, aby tieto boli navzájom „strihateľné“.

V každom prípade použitie transfokátoru vyžaduje motiváciu samotným príbehom, alebo udalosťou, ktorá sa odohráva vo vnútri záberu. Dá sa k zoomu pristupovať aj tak, že na kamere máte sadu pevných objektívov, ktorú môžete meniť podľa ľubovôle vždy pred záberom, čiže využívate zoom ako objektív s pevnou ohniskovou vzdialenosťou.

#### 14.3.1 VÝHODY TRANSFOKÁTORU - ZOOMU

Efektivita práce, pohotovosť, možnosť záberov, ktoré nie je možné realizovať s pevnými sklami.

#### 14.3.2 NEVÝHODY ZOOMU

nižšia svetelnosť, znížená kvalita zobrazenia kvôli veľkému počtu optických členov, problémy pri náročných svetelných podmienkach – napríklad protisvetlo, vyššia váha, pri kvalitných objektívoch vysoká obstarávacia cena, problém pri zaostrovaní na blízke predmety.

### ZÁVER

Zoom je praktické optické zariadenie, ktoré má ako tvorivé tak aj technické vlastnosti, ktoré je potrebné poznať. Využívanie zoomu si vyžaduje tréning v praktickom slova

zmyslu a v tvorivom formálnu prípravu daného projektu, v ktorom chceme objektív použiť, tak aby jeho využívanie bolo zmysluplné.



## ÚLOHA – PRAKTICKÉ CVIČENIE : PRÁCA S TRANSFOKÁTOROM

### ZÁMER

Vyskúšanie vlastností zoomu a aktívnu tvorivú prácu.

### ZADANIE

Poslucháči v spoločnom cvičení /optimálne sú skupiny po 4 – 5, pritom každý študent nakameruje svoju sústavu záberov, ktorú si aj postrihá/ v ateliéri nakrúčia sústavu 10-tich záberov podľa rozpisu dole, pričom v každom sa využíva zoom. Každý záber bude mať čo najlepšiu pohybovú väzbu na nasledujúci záber.

### SITUÁCIA:

dve postavy sa stretnú pri stolíku, sadnú si, vedú rozhovor a potom jedna postava vstane podíde k druhej zozadu /jeden stojí a druhý sedí/. Pozrú na seba a potom jedna postava ,tá ktorá stála odchádza a druhá zostáva sedieť. Na sediacu postavu je dlhý zoom na veľký detail. V cvičení sa nerozpráva, dej , ktorý vymyslí poslucháč je vítaný. Podmienkou je zoomovanie v každom zábere, či už viditeľné , alebo neviditeľné.

### VÝSLEDOK PREDKLADANÝ PEDAGÓGOVI

Zostrih záberov do filmu a konzultovať s pedagógom. Každý film bude mať svoj názov, úvodné a záverečné titulky.

---



## KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Čo je to zoom?
2. Aké sú základné parametre zoomu?
3. Aký má tvorivý význam zoom?
4. Aký je rozdiel medzi zoomom pre televízne spravodajstvo a pre kinematografiu?
5. Vymenujte nevýhody zoomu.

**ODPOVEDE NA OTÁZKY**



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 15 OBJEKTÍVY S PEVNOU OHNISKOVOU VZDIALENOSŤOU.



### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY

Objektívy s pevnou ohniskovou vzdialenosťou majú niekoľko výhod oproti transfokátorom. Majú kratšiu konštrukčnú dĺžku, vyššiu svetelnosť, menší počet optických členov a z toho plynúce kvalitnejšie zobrazenie, možnosť ostrenia pri danej ohniskovej dĺžke na kratšiu vzdialenosť kamery od objektu. Neporovnateľne lepšie znášajú protisvetlo a extrémne svetelné podmienky.



### CIELE KAPITOLY

- Poznať vlastnosti pevných objektívov
- Naučiť sa správne voliť pevné objektívy
- Rozumieť vlastnostiam objektívov



### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Objektív, ohnisková vzdialenosť, sada objektívov, pevný objektív, clona,

## 15.1 Pevné objektívy , alebo zoom

Nevýhodou pevných objektívov je ich vymieňanie na kamerách so zmenou uhlu záberu a pri hľadaní správneho uhlu.

U profesionálnej sady pevných objektívov štandardnou výbavou by malo byť bočné ostrenie, pomocou ktorého ostríč môže presne počas záberu preostrovať.

Škály ostrenia na pevných objektívoch oproti zoomom majú na preostrovanie ďaleko výhodnejšie rozloženie a sú pri preostrovaní presnejšie.

Väčšinou sady bývajú konštruované tak aby hlavné miesta preostrenia vo veľkostiach ľudskej postavy boli na ostríacej škále rozložené do väčšieho rozsahu, čím sa zaisťujú väčšia presnosť.

### 15.1.1 SADA OBJEKTÍVOV S PEVNOU OHNISKOVOU VZDIALENOSŤOU

Jednotlivé sady bývajú konštruované tak, aby objektívy mali rovnaké vlastnosti čo sa týka svetelnosti, farebného podania, rozlíšenia, hranovej ostroty, konštrukčnej kompatibility /pre použitie filtrov, bočného ostrenia, osadenia na kamere a pod./. Sada objektívov pozostáva napríklad z 16mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 80mm, 100mm, 135mm.

Ich predný člen nikdy nebýva pohyblivý – výhoda pre osadenie napríklad polarizačného filtra. Pri preostrovaní u transfokátorov, hlavne spravodajských kamier, „dýcha“ /zmenšuje sa alebo zväčšuje/ obrazové pole, čo u pevných objektívov neexistuje. Zosúladenosť jednotlivých objektívov zaručuje pri prezentácii na veľkom plátne homogénnu kvalitu obrazu, o u zoomu pri rôznych ohniskových dĺžkach je to ťažšie.

### 15.1.2 OZNAČOVANIE PEVNÝCH OBJEKTÍVOV JE DANÉ:

- ohniskovou vzdialenosťou
- clonovým číslom (T-stop a f-stop)
- formátom, pre ktoré sú konštruované
- minimálnou ostriacou vzdialenosťou.

### 15.1.3 DVA VYNIKAJÚCE OBJEKTÍVY A ROZDIELNA KVALITA

Často sa stáva, že sa používajú redukcie na kamery, ktoré umožňujú nasadzovať objektívy od rôznych výrobcov. Je treba mať na pamäti, že každý objektív je konštruovaný na dané optimum pre zariadenie alebo typ tvorby obrazu, pre ktorý je určený. Samotný objektív je fyzikálne zariadenie a je výsledkom mnohých konštrukčných kompromisov. Každý výrobca sa riadi vlastným konštrukčným, ale aj obchodným zámerom. Ak použijete dva vynikajúce objektívy od rôznych výrobcov, zistíte, že pri vzájomnej väzbe záberov sa tieto budú líšiť a žiaľ farebná korekcia v týchto prípadoch býva náročná.

### 15.1.4 VEĽA SVETLA V KOMORE KAMERY

Objektív je fyzikálne zariadenie a výsledok je súhra kompromisov, ktorú určuje ich konštruktér. Stáva sa, že pomocou rôznych redukcií, sa používajú objektívy, ktoré sú určené na väčší formát. Tu by som upozornil, že aj keď tieto objektívy majú vynikajúce vlastnosti, do komory pred sensorom sa vám dostáva veľa parazitného svetla, ktoré sa negatívne podieľa na obraze. Veď čo sa asi stane so svetlom, ktoré prejde takzvaným fulfrejmovým objektívom na kamere so sensorom formátu APS C? Zostatkové svetlo sa pohltí, časť sa odrazí, aj keď je vnútro kamery čierne. Odrazené svetlo tak zníži kontrast obrazu. Čo by mohlo byť aj tvorivo žiadané, ale zmäkčenie v takomto prípade závisí od množstva parazitného svetla v komore a to je rozdielne tým ako sa striedajú svetlé a tmavé objekty na scéne. Samozrejme, existujú aj na to zariadenia – down conventory, ktoré vám dokonca môžu zvýšiť svetelnosť objektívu, ale niekedy kúpou kvalitného konvertoru sa dostávate do cenových hladín kvalitných objektívov.

V takýchto prípadoch radím myslieť jednoduchšie a nekomplikovať realizáciu nevhodnými technickými riešeniami. Veď aj film Miloša Formana „Amadeus“ /kameraman. Miloslav Ondříček/ bol nakrútený z väčšej časti len jedným objektívom /scény so sviečkami v obraze/.

Pri kombinácii rôznych objektívov je treba mať nepamäti ich vzájomnú zladenosť. Hlavne u videokamier je korigovanie veľmi problematické.

### 15.1.5 REŽISÉRSKY HLADÁČIK

Pre komunikáciu kameramana s režisérom je výhodné ak režisér pri práci používa **režisérsky hľadáčik**, ktorý pri nastavení správneho kamerového formátu vyberá správny uhol záberu, pričom na škále tohto prístroja sa objaví správny objektív. Predíde sa tak tým neustále prehadzovanie objektívov na kamere.

### ZÁVER

V každom prípade je dobré ak idete nakrúcať hraný film, je dobré používať pevné objektívy s bočným ostrením, ale od jedného výrobcu a v zosúladenej sade. Pre dokument, sú vhodné pevné objektívy, ak máte možnosť mať asistenta, ktorý bude ostríť a dost' času na výmenu objektívov. Kvalitatívny zisk z pevných objektívov oproti zoomom je viditeľný, hlavne na veľkom plátne.



### KONTROLNÉ OTÁZKY

1. Aké sú vlastnosti pevných objektívov?
2. Aké sú výhody pevných objektívov?
3. Aký je rozdiel medzi fotografickým objektívom a objektívom určeným na kameru?



### ODPOVEDE NA OTÁZKY

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 16 ČO JE NAKRÚTENIE ZÁBERU A KEDY MÁ ZÁBER HODNOTU.

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Je veľa tvorcov dobových filmových záznamov alebo diel, ktoré pretrvali a tvoria historické artefakty, alebo doklad o zabudnutej dobe. Pohyblivé obrázky – film a myslím tým aj video, s kvalitným zvukom tvoria záznam, ktorý sa nedá nahradiť písanou alebo inou formou vyjadrenia. **Výraz film používam v tejto publikácii ako synonymum tvorivej kvality** s ohľadom na to, že filmová surovina sa v našich končinách využíva ojedinele.

### CIELE KAPITOLY



- Pochopiť dôležitosť uchovania diela pre budúcnosť
- Naučiť sa používať archivované materiály
- Porozumieť dokumentu doby a rastu jeho hodnoty

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Archív, záznam, história, budúcnosť, film

### 16.1 Stále živé zábery

V minulom storočí boli vytvorené archívy zaznamenané na filmový materiál. Tvorba týchto záznamov nebola jednoduchá a tvorcovia museli mať kvalitné vedomosti o nakrúcaní na filmovú surovinu, pretože pri najmenšej chybe pri nakrúcaní, nemuselo na filme po vyvolaní byť nič. Až s odstupom času treba oceniť, že zdanlivo zastaraný analógový záznam na filmovú surovinu prostredníctvom mechanických filmových kamier sa stal vynikajúcim archivačným médiom. Dnes môžeme aj sto rokov staré záznamy na filme prevádzať do ktorejkoľvek digitálnej normy a niekedy ich vieme prezentovať s lepším technickým výsledkom ako v dobe, keď vznikali. Premena analógového filmového záznamu na digitálny záznam prináša historický doklad o minulosti. Zároveň je takmer isté, že tieto záznamy na filme sú pripravené aj pre budúcnosť, pre technológie, ktoré len prídu.

Dnes je tvorba záznamu zdanlivo jednoduchšia. Videokamery vedú v automatických režimoch zaznamenať kvalitný záznam obrazu so zvukom. Na cenovo dostupnej technike nie je tvorba záznamu výsadou len niektorých vyvolených, ale je všeobecne rozšírená. Problém však je, že pri množstvách vznikajúcich záznamov, sa tvorcovia hlbšie nezaoberajú tým, čo sa stane s ich záznamom v budúcnosti.

## 16.2 Myslieť na budúcnosť a „nekonečnosť“ vašej práce

Bez rozpakov vymeníme kameru za modernejšiu a na staré záznamové pásy zabudneme. Postupne ich nemáme na čom prehrať, a skončia zabudnuté niekde v „garáži“. Pri tom záznam, ktorý sme robili, bude mať asi najväčšiu hodnotu až o pár rokov.

Ak sme v minulosti nakrúcali napríklad na super 8mm film, ten sa dá vždy premietnuť pomocou premietačky, ktorá môže pracovať desiatky rokov. Filmových záznamov, hlavne amatérskeho filmu, je však pomerne veľmi málo. Dnes takmer každoročne prichádzajú nové typy digitálnych záznamov. Otázkou je budeme si ich vedieť prehrať o päťdesiat rokov?

**Je niekoľko minimálne primárnych pravidiel, ktoré by sme mali dodržať, aby zábery, ktoré nakrútime boli pripravené aj pre budúcnosť.**

- záber by mal byť kvalitne, technicky správne nakrútený
- znehodnotenie záberu by malo byť minimálne v rámci ďalšieho spracovania
- to čo nakrútime, by malo byť správne popísané a označené, aby bolo možné našu prácu vždy identifikovať
- archivačné médium musí byť kvalitné, aby sa záznam nenávratne neustratil
- záber by mal byť uložený v úložnom priestore, ktorý bude dostupný aj v budúcnosti a bude mu venovaná potrebná archivačná starostlivosť.

### ZÁVER

To čo sme vytvorili má svoju hodnotu. Venovali sme tomu čas a energiu. Mnohé zábery v danej dobe ani nevieme oceniť a ich hodnota rastie s pribúdajúcou dobou. Vždy po dokončení filmu dbajme o to, aby sme nie len film, ale aj originálne zábery kvalitne technicky zaarchivovali pre budúcnosť. Čas ukáže kvalitu vašej práce a aj film, ktorý sa vám nepáčil, alebo neboli ste s ním spokojný, si možno v budúcnosti so súvislosťou doby nájde svojich divákov.

---



## 17 AKO NAKRÚČAŤ PROSTREDIA A TÉMY ABY SA STALI KVALITNÝM ARCHÍVNÝM ZÁZNAMOM.

### RÝCHLY NÁHĽAD KAPITOLY



Univerzálny návod na tvorbu neexistuje. Povedať napríklad, že reportáž nakrúťte tak alebo tak je len formálna rada. Každé jedno nakrúcanie je špecifická udalosť, ktorá je neopakovateľná. Každé dielo, ktoré vznikne, nie je len mechanickým záznamom predkamerovej reality, ale súbor reálnych okolností a individuálneho vkladu tvorcu záznamu. Pritom však sloboda individuálneho vkladu autora je o to väčšia, čím je autor viac pripravený na dané nakrúcanie.

### CIELE KAPITOLY



- Praktické pochopenie procesu nakrúcania
- Postup vzniku filmu
- Porozumieť a pochopiť význam prípravy pred nakrúcaním

### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY



Príprava, scenár, námet, organizácia, obhliadky

### ÚVOD KAPITOLY

Pod prípravou rozumieme stav praktických skúseností, teoretických vedomostí z problematiky tvorby filmu a v neposlednej rade aj intuícia tvorcu s talentom. To všetko však nestačí. **Tvorca musí hlavne chcieť a nebáť sa nakrúčať.** Často sa zdá že nakrúcanie je skončené a to čo sme chceli už máme nakrútené, ale tu príde na rad krátke zamyslenie, v ktorom by sme si mali predstaviť to čo sme nakrútili v hotovom tvare, ako to uvidí divák.

### 17.1 Obhliadky

Ak zaznamenávame dokumentárne deje, **je dôležitá príprava**, ktorá bude slúžiť ako podklad pre scenár a nakrúcanie. Príprava je z **obhliadok** lokality, kde budeme film realizovať. Pri obhliadkach nielen študujeme prostredie, ale počúvame predpokladaných respondentov, alebo odborných poradcov, ktorý nás môžu viac zasvätiť do témy. Ideálnou pomôckou pre obhliadky sú **diktafón a fotoaparát**, pomocou ktorých zaznamenáme potrebné podklady pre spracovanie témy. Zo skúseností viem, že **nie je vhodné na obhliadky brať kameru**. Kamera u neskúsených respondentov obmedzuje sústredenie a nemusíme sa dozvedieť to čo by sa dalo a čo potrebujeme pre tvorbu dokumentárneho filmu. Z pohyblivých záberov sa ťažšie robí príprava ako z fotografií a výpovede nahraté na diktafón

pomôžu pri tvorbe otázok pred kameru, prípadne pre hľadanie tvorivej cesty ako spracovať tému. **Podľa obhliadok si vieme rozvrhnúť aj plán nakrúcania a jeho technické zabezpečenie**, pri neskoršej práci na scenári.

## 17.2 Námet a scenár

**Pred nakrúcaním by sme mali mať pripravený scenár**, alebo nazvime to krátku písomnú prípravu v ktorej by sme mali predpokladať čo všetko budeme nakrúcať. Často sa stane, že doma v pokoji nás napadnú veci, na ktoré pri nakrúcaní zabudneme, alebo im nevenujeme pozornosť. Samozrejme, že pri dokumente často musíme improvizovať, ale naša tvorba by nemala byť postavená len na náhode a intuícii. Prirovnal by som to k športke. Možno sa niekedy trafíme do správnej kombinácie, ale určite to nebude vždy.

Scenár môže predstavovať starostlivé literárne dielo s obrázkami alebo fotografiami. Môžeme v ňom popísať všetko čo budeme nakrúcať a stane sa akousi mapou pre realizáciu. To je naozaj najlepšia cesta ako kvalitne nakrúcať a dielo, ktoré tvorca spraví, má veľký predpoklad, že bude kvalitné.

Forma scenáru môže byť veľmi individuálna a hlavne vtedy ak je určený len pre tvorca. Často však pomocou scenáru autor komunikujeme dielo s rôznymi ľuďmi ešte pred nakrúcaním. Vtedy musí byť scenár spravený tak, aby bol zrozumiteľný a bolo s neho jasné ako by malo výsledné dielo vyzeráť.

V scenári sú určené prostredia, postavy, naznačené výpovede, zábery, predpokladané dĺžky jednotlivých obrazov a hlavne to, o čom film je. Ak toto vieme, tak pri nakrúcaní môžeme predpokladať, koľko a akých záberov máme nakrútiť, ako sa máme prípadných respondentov pýtať, v akú dennú dobu máme ísť do daného prostredia nakrúcať a akú techniku si máme so sebou vziať.

**Scenár pri tom nemusí byť otrocky dodržiavaný. Zvlášť pri dokumente, alebo reportáži to ani nie je možné. Prostredie, vzťahy ktoré sú dané situáciou pri nakrúcaní, tvoria často nové prvky do filmu, ale ich zaradenie do diela umožní práve kvalitná príprava pred nakrúcaním a to hlavne poctivo pripraveným scenárom.**

Niekedy na prípravu scenáru nie je ani dostatok času a je treba reagovať promptne, aby daná udalosť neunikla. Je dobré si aj keď nemáme scenár pripraviť body – takzvaný **bodový scenár**, v ktorom si rozvrhneme všetky informácie, ktoré o danej téme máme a pripravíme si body, ktorým sa budeme počas nakrúcania venovať.

## 17.3 Organizácia nakrúcania

Scenár a popis témy je pre nás základným vodidlom pre komunikáciu s ľuďmi, ktorí sa budú podieľať na vzniku filmu. Vždy **je dobré, ak ľudia, ktorí pracujú na filme vedeli čo vlastne nakrúcajú**. Nezabudnime, filme je kolektívnym dielom, pri ktorom sme často

odkázaný na nezištnú, ale aj zištnú pomoc iných. Od toho že potrebujeme kvalitné informácie k téme, cez pomoc pri nakrúcaní a dokončovaní až po prezentovanie a uskladnenie diela.

Nezabúdajte na **súhlas s nakrúcaním osôb ktoré sú pred kamerou**. Tu sú na mieste umelecké zmluvy, ktoré by ste mali uzatvárať s účinkujúcimi aj s ohľadom na neskoršie využitie a použitie diela. Ved' keď venujete svoju energiu a talent k tomu aby film vznikol, malo by byť ambíciou tvorca svoje dielo prezentovať verejne a k tomu potrebujeme súhlas aj ľudí, ktorých sme nakrúcali.

Prostredia, v ktorých realizujeme svoj film vždy niekomu patria. Buďte si istý, že ich môžete použiť na základe povolenia na nakrúcanie. Niekedy stačí len požiadať ústne, inokedy má majiteľ právo vidieť aspoň scenár a byť informovaný čo nakrúcate a niekedy je požiadavka úhrady finančnej čiastky pre nakrúcanie. **Rešpektujete vždy práva** a pravidlá majiteľa objektu a priestoru v ktorom nakrúcate. Dnes aj postaviť statív na ulici predstavuje zabratie verejného priestranstva, ktoré podľa zákona predstavuje určité schvaľovanie.

## ZÁVER

Samotné nakrúcanie by malo mať určitý **plán realizácie filmu**. Často treba správne zorganizovať čas, tak aby sme všetko stihli. Nezabúdajme, že pri nakrúcaní potrebujeme denné svetlo, dopravu na miesto realizácie filmu, ktorá vyžaduje určitý čas. Respondenti majú tiež svoj súkromný život, ktorému sa musíme prispôbovať. Počasie nevieme plánovať, ale vieme si pripraviť takzvaný náhradný program nakrúcania pre nepriazeň počasia /v prípade dažďa napríklad môžeme nakrúcať vo vnútri a pod./ . Nezabúdajte, že nakrúcanie nie je otrocký proces a je to činnosť ako každá iná. Treba mať aj čas na jedlo. Nepokúšajme sa nakrúcať nezmyselne dlho a za každú cenu. **Únava pri nakrúcaní spôsobuje chyby**, ktoré často zistíme až po nakrúcaní. Takže zostavenie akéhosi výrobného plánu je na úžitok a nepodceňujme organizáciu. **Nakrúcanie „hurá systémom“ neveští nič dobrého a ste odkázaný na náhody**.

## KONTROLNÉ OTÁZKY



1. Prečo je scenár pre filmové dielo dôležitý?
2. Čo všetko je treba spraviť počas obhliadok pred nakrúcaním?
3. Prečo nemôžete nakrúcať všade a všetkých?

## ODPOVEDE NA OTÁZKY



Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.

## 18 RÔZNE DRUHY NAKRÚCANIA DOKUMENTU, ALEBO PROSTREDIA V KTORÝCH MÔŽEME DOKUMENT TVORIŤ.



### RÝCHLY NÁHLAD KAPITOLY

Býva chybou pri nakrúcaniach dokumentu, že tvorca sa naháňa za udalosťami a snaží sa pokryť všetko čo sa len dá, aby to mal. Vo výsledku však vznikne záznam, ktorý je nakrútený akoby v jednej veľkosti, alebo v neurčitej veľkosti záberov, všetko je rozhábané a každá udalosť je nakrútená akoby po jej skončení.



### CIELE KAPITOLY

- Porozumieť nakrúcaniu v autentickom prostredí
- Vedieť sa pripraviť na nakrúcanie
- Zábery v čase a časovej kontinuite
- Jedna kamera, alebo viac kamier



### KLÚČOVÉ SLOVÁ KAPITOLY

Reportáž, nakrúcanie, príprava, detail, dĺžka záberu, exteriér

### ÚVOD KAPITOLY

Reportáž, alebo nakrútenie udalosti je obmedzujúce pre tvorca v tom, že môže minimálne alebo vôbec riadiť **predkamerovú realitu**. Vyberá výseky zo skutočnosti podľa vlastného citu a intuície, s tým, že neskôr ich poskladá do výsledného diela. Pritom je potreba byť pohotový, aby neunikli dôležité významové deje z danej udalosti.

## 18.1 Nakrúcanie reportáže

**Pri nakrúcaní reportáže si treba zhodnotiť sily.** Priestor, v ktorom máme nakrúcať má určitú veľkosť a čas za ktorý máme všetko potrebné zaznamenať a to tak aby to malo zmysel hlavne pre finálne dielo. Ak je udalosť príliš krátka a odohráva sa na veľkej ploche, asi ťažko budeme môcť pokryť zábermi celý priestor z najrôznejších uhlov.

### 18.1.1 ZÁBERY A REPORTÁŽ

Vždy však treba uvažovať s tým, že budeme potrebovať reportáž strihať a napríklad veľa rovnakých polocelkov z rovnakého uhlu nám nedá dobrý podklad do strižne s ktorým budeme môcť pracovať. Treba myslieť na to, že každý záber bude mať vo výsledku určitú

dĺžku. **Divák očakáva, že ho vtiahneme do priestoru, ktorý sme nakrútili akoby cez okno nakrúćacieho formátu.**

Treba sa vždy rozhodnúť, koľko z daného deja udalosti je únosné nielen zaznamenať, ale aj použiť vo výslednom diele. **Nezabúdajte na detaily** a v strižni nenahraditeľné prestrihy z iných strán a uhlov ako je hlavný smer udalosti, alebo obrazu ktorý práve nakrúćame.

### 18.1.2 VIDIEŤ VÝSLEDOK – RÉŽIA, VIAC KAMIER, ALEBO JEDNA

Ak pozeráme do hľadáčiku, je dobrá metóda, predstavovať si výsledný film, a popri nakrúćaní si akoby počítať zábery, ktoré ešte potrebujeme dorobiť, aby sme daný pohľad mohli uzavrieť ako strihovú pasáž.

Ak potrebujeme byť rýchly a evidentne nestihneme v dave ľudí robiť veľké presuny aby sme si našli rozmanité postavenia postavme koncepciu nakrúćania tak, aby sme spravili dobrý film a nie mali čo najviac zaznamenané naháňaním sa. Platí pravidlo menej je určite viac. Niekedy tvorcovia majú k dispozícii viac kamier, aby pokryli udalosť v dostatočnom množstve záberov a z rôznych uhlov. V takomto prípade sa často stáva, že z ostatných kamier sú podobné výseky, ale len z rôznych uhlov. Nie je na škodu rozdeliť úlohy jednotlivým kameramanom.

Napríklad jeden točí to, kam sa pozerajú napríklad diváci – samotnú udalosť, a druhý nakrúća opačnú stranu – pohľad, kam sa pozerajú účinkujúci. Pritom, ten čo nakrúća akoby hlavnou kamerou – udalosť napríklad na pódiu, nevypína kameru, aby mal nakrúćený kompaktný a kontinuálny zvuk. Režisér sa pohybuje s druhou kamerou a pomáha kameramanovi sledovať priestor a to tak, aby mal dostatok záberov.

Ak nemáme dvoch kameramanov, ale nakrúćame si sami, väčšinou býva vo výsledku problém so zvukom, ktorý môže spájať jednotlivé zábery. **Dbajte na to, aby ste mali nakrúćenú dostatočnú a neprerušovanú dĺžku** a to obzvlášť vtedy, keď niekto rozpráva. Myšlienky by mali byť nahraté ucelené.

### 18.1.3 POHYB KAMERY

Pripomenul by som, že vážnou chybou pri takýchto „rýchlych“ nakrúćaniach býva, že kameraman je netrpezlivý a pohybuje kamerou. Obraz divák rád vníma pevný. Určite nepoužívajte samoúčelne zoom /vysvetľujem v inej kapitole/. V každom zábere by malo byť niečo pevné, aj keď sa postava napríklad pohybuje a my ju sledujeme v kamere, držíme ju pevne v kompozícii. Divák takto nakrúćený záber vyhodnotí ako pevný. Ale to bol len jeden príklad.

## 18.1.4 AUTOMATIKA, ALEBO MANUÁL

**Pri pohotových reportážach je dobré používať automatické režimy kamery, ale pozor na svetelné zdroje, ktoré ak sa nám dostanú do záberu, záber sa stmaví.**

Nenakrúcajte zbytočne veľa ale hlavne to podstatné, čo charakterizuje danú udalosť. V úvode, keď prídete na miesto, prvé čo je vhodné spraviť je nakrútiť zábery prostredia, v ktorom sa bude udalosť odohrávať. Pri tomto si v pokoji skontrolujte všetky technické nastavenia na kamere. Je dobré, ak na takéto zábery použijete statív. Zábery celkov, ktoré sú roztrásené nevyzerajú najlepšie a aj pekný pohľad sa dá takto pokaziť. Pri nakrúcaní detailov je dobrá pomôcka si počítať. Záber, potrebuje určitú dĺžku. Často sa tvorcom stáva, že sa pozabudnú a kameru používajú v takýchto prípadoch ako fotoaparát. **Minimálna dĺžka záberu do strižne, aby ste so záberom vedeli pracovať je štyri sekundy /nehovorím to ako pravidlo, ale z vlastnej skúsenosti/. Takže tu je na mieste trpezlivosť.**

## 18.2 Záznam prostredia, alebo lokality, tvorba dokumentu

Pri tvorbe dokumentárnych záberov a dokumentárneho filmu je dôležitá kvalitná príprava. Je priam nevyhnutnosťou poznať prostredie, kam idete s kamerou, aby ste boli schopní dávať svojmu filmu nie len tvorivé hodnoty, ale aj obsahové. Pri tvorbe dokumentu vytvárate, mimo iného, aj dlhotrvajúce hodnoty. Záznam, ktorý vytvárate má hodnotu pre tvorcu, ktorý vytvára svoje dielo, ale aj pre archív, ktorý je základom mediálnej komunikácie s budúcnosťou. Artefakty a deje, ktoré zaznamenávame v súčasnosti nám mnohokrát pripadajú bežné a nepodstatné, treba mať však na pamäti, že svet sa mení časom a staré nahrádza nové, ale minulosť je podklad pre budúcnosť a história je významným artefaktom pre budúcnosť.

### 18.2.1 NAKRÚCANIE ZO STATÍVU

Ak pri dokumente nakrúcame zábery, je dôležité, aby boli v čo najvyššej kvalite, bez zbytočnej technickej degradácie, ktorá znižuje hodnotu. Zábery je lepšie ak sú čo najviac statické. Nakrúcanie z ruky obmedzte na minimum. Keď už tak robíte, tak buďte trpezliví. Pohyblivý záber by mal mať vždy svoj začiatok a koniec. **Nikdy nenakrúcajte z ruky, ak nemusíte, statické zábery, zábery celkov a veľkých celkov.**

Pri dokumentárnom filme hrá najdôležitejšiu úlohu svetlo. Každá moderná kamera potrebuje svetlo. Nepodľahnite fámam o tom, že moderné kamery zaznamenajú všetko a nepotrebujú svetlo. Svetlo tvorí dôležitú technickú kvalitu, ktorú pre kvalitný záznam potrebuje kamera a umelecko-tvorivú kvalitu, ktorú bezpochyby hľadá tvorca. Pri nakrúcaniach „bez peňazí“, si tvorca musí často pomáhať sám ako vie. Je dobré využívať svetelný priestor v ktorom sa nakrúca. Často stačí pre pekné zábery scénu len trochu posunúť do lepšieho svetla, prípadne dostať do záberu svetlú plochu, správne umiestniť a rozsvietiť autentické svetelné zdroje a podobne. **Ak chcete niečo ukázať, alebo vyjadriť obrazom, potrebujete kvalitné svetlo.**

## 18.2.2 JEDEN ZÁBER NESTAČÍ

**Nezabúdajte na dostatok záberov.** Tvoríte autentický filmový priestor, ktorý keď má predstavovať informáciu o reálnom priestore, mal by mať dostatok informácií a to tak, aby boli divákovi zrozumiteľné. Zábery, ktoré nakrúcate by mali mať svoju dĺžku. Kamera nie je fotoaparát. Keď ju zapnete, od tohto momentu si treba niekedy počítať a podľa mojej skúsenosti je dobré napočítať aspoň do päť. Pri krátkych záberoch sa môže stať, že sú v strižni nepoužiteľné.

Nezabúdajte, že celok nepopíše prostredie, aj keď sú v ňom všetky dôležité informácie. Celok skôr len uvádza prostredie, náladu, môže priniesť časovú zmenu vo filme. Prvky celku môže zdôrazniť len užší záber, ako je polodetail a detail.

## 18.2.3 ZMENA POSTAVENIA KAMERY

Ak sa dostanete do prostredia v ktorom nakrúcate, nenakrúcajte z jedného miesta. Dbajte na to, aby po sebe idúce zábery boli od seba vzdialené minimálne deväťdesiat stupňov vzhľadom na objekt. Po sebe idúce zábery na ten istý objekt sú ťažšie spájané strihom a treba mať na pamäti, že takéto záberové väzby potrebujú rozdielne veľkosti a uhly snímania.

**Veľké detaily, určite robte zo statívu** a ak máte nekvalitný statív, tak pri snímaní nedržte kameru a nedotýkajte sa statívu, ale využite diaľkový ovládač pre spúšťanie kamery. Pri snímaní ľudí do dokumentárneho filmu snažte sa ich prineŕ k tomu, aby nevnímali kameru. **Pohľad do kamery je pohľad na diváka** – von z obrazovky. Dbajte na to, aby ste ľuďom, ktorých snímate, záberom neublížili. Pri snímaní ľudskej tváre kontrolujte oči a svetlo na tvári. Rešpektujte kozmetické chyby na tvári.

**Pri dokumente je autentický zvuk veľmi dôležitý.** Odporúčam používať prídavné mikrofóny a to podľa ich použitia, či už smerový, alebo klopový mikrofón na hovorené slovo, alebo priestorový mikrofón pre ruchy. Mikrofóny, ktoré sú zabudované do kamery sú univerzálne a poväčšine nahrávajú viac ruch kamery a skreslený zvuk, ako to čo potrebujete pri zázname.

## ZÁVER

V tejto kapitole je uvedených len niekoľko návodov na nakrúcanie v autentickom prostredí. Návodov môže byť veľa, ale podstatné je pri nakrúcaní naučiť sa vidieť každý záber vo výslednom filme ktorý nakrúcame. Nenakrúcajte nikdy tak, že len aby ste to mali a potom v strižni s tým niečo spravíte. Divák to môže veľmi ľahko odhaliť a cítiť sa „podvedený“. Pre vnímanie vášho príbehu bojujete o dôveru diváka. Film je stále len jednostranná komunikácia. Rozprávate vy k divákovi svojim dielom.



## **KONTROLNÉ OTÁZKY**

1. Čo predstavuje nakrúcanie viacerými kamerami?
2. Aké môžete mať problémy pri nakrúcaní jednou kamerou?
3. Ak máte dostatok záberov , ale všetky ste nakrútili z jedného miesta, aké problémy to prinesie?
4. Kedy sa dá využívať automatika na kamere?
5. Scenár a reportáž, má to význam? Popíšte.
6. Pohyb kamery pri reportáži, kedy áno a kedy nie.



## **ODPOVEDE NA OTÁZKY**

Odpovede na otázky sú v texte v poradí, v akom sú zostavené. Overenie je opätovným čítaním textu kapitoly.



## 19 ZÁVER A ZHRNUTIE OPORY

Po prečítaní predchádzajúcej kapitoly, by čitateľ mohol nadobudnúť dojem, či stojí za to nakrúcať. Áno stojí. Práve kvôli tomu ste čítali túto knižku. Nakrúcanie je radosť a sloboda osobného vyjadrenia a sme v ére, kedy je to naozaj možné a dostupné. V tejto knižke sme si hovorili len niečo z množstva tém o nakrúcaní. Je dobré, ak nakrúcate a viete čo najviac z toho, čo objavili iní, práve preto, aby ste vy vedeli objavovať nové a vyjadrovať vlastné pocity a postoje. Študentom vždy pripomínam, aby sa vžili do pocitov kedy si robili vodičský preukaz. Je iné byť v aute spolujazdcom /v našom prípade divákom/ a šoférom /tvorcom/. Môžete vedieť všetky predpisy, techniku auta a jazdy, ale tá pravá chvíľa nastane , až si sadnete za volant. Podobné je to aj z nakrúcaním, ale možno v omnoho komplikovanejšej podobe.

**A preto niekoľko bodov na pripomenutie z obsahu, ktoré sa venujú hlavne kamere:**

- majte vždy odskúšanú techniku
- buďte pripravení na tému, ktorú idete nakrúcať
- náhoda pri nakrúcaní je len občasný kamarát
- nakrúcajte z ruky len keď musíte
- vždy kontrolujte svetelné podmienky
- ostrosť záberu je nevyhnutnosťou
- dbajte na kompozíciu a obrazovú kultúru
- váš film bude mať aj zvuk a preto dbajte o jeho kvalitné nahrávanie
- využite automatický režim, ale majte na pamäti jeho obmedzenia
- nakrúcajte dostatok záberov
- nepoužívajte efekty z kamery
- majte nakrútenú vždy čo najlepšiu kvalitu, akú umožňuje vaša technika
- vedome využívajte prirodzené svetlo a autentické svetelné zdroje
- záber, ktorý je technicky nekvalitný nepoužívajte
- nezabúdajte na farebné nastavenie kamery
- používajte len kvalitné záznamové materiály a originálne dáta zálohujte dva krát
- nezabúdajte popisovať scény, súbory a archívne materiály
- porušujte pravidlá filmového jazyka, ale robte to vedome
- buďte pri nakrúcaní trpezlivý
- **nebojte sa nakrúcať!**

























## 20 BIBLIOGRAFIA

- Chapman, Alister. 2019.** CAMERAS & CAMERA SETUP. *Alister's blog*. [Online] Sony, 2019. <http://www.xdcam-user.com/camera-setup/>.
- Dvson, Hugh. 1980.** *Physiology of the Eye*. New York : Academic Press , 1980. ISBN 0-12-206745-2.
- Elizabeth, Brayer. 1996.** *George Eastman*. s.l. : John Hopkins University, 1996. ISBN 0-8018-5263-3.
- Film formats, K's. Hollben, Jay. 12/2017.* s.l. : American Cinematographer, 12/2017.
- History of cinematography. 1988/6.* 1988/6, Americancinematographer, s. 42.
- Levinský, Stránský a kol. 1974.** *Film a filmová technika*. Praha : SNTL, 1974.
- Rabiger, Michael. 2004.** *Directing the Documentary*. [ed.] Focal Press. 4. s.l. : Elsevier Inc., 2004. Zv. 1. ISBN 0-24-080608-5.
- Rod, Ryan. 1993.** *American Cinematographer Manual*. [prekl.] autor. California : The ASC Press, 1993. ISBN 0-935578-13-7.
- Szomolányi, Anton. 2016.** *Kamera! - Běži, aneb několik moudrostí, jak tvořit pohyblivý obraz*. Bratislava : Cítadela, 2016.
- Valkovič, Peter. 2008.** Neurologické ochorenia. *Praktický prístup k problematike závratov*. [Online] 2008. [http://www.viapractica.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=3565&magazine\\_id=1](http://www.viapractica.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3565&magazine_id=1).
- Wheeler , Paul. 2003.** *Hight Definition And 24p Cinematography*. [prekl.] sutor. USA : Focal Press, 2003. ISBN 0 240 51676 1.
- Wilson, A. 1983.** *Cinema Workshop*. [prekl.] autor. 4. Hollywood, California : A.S.C. Holding Corp., 1983. ISBN 0-935578-08-0.

## 21 REGISTER POJMOV

- 4K.....130, 131  
akumulátor .....17  
bit .....130  
DCI.....130  
expozičný čas .....118  
farebné fólie .....114  
farebné prechodové  
  filtre.....120, 121, 122  
film....13, 118, 122, 123,  
  124, 127, 128, 129,  
  141, 142, 143, 144,  
  145, 146, 147, 149,  
  155  
filter.115, 116, 117, 118,  
  119, 120, 121, 122,  
  123, 124, 125  
formát.....127, 128, 129,  
  141  
f-stop .....134  
hľadáčik kamery .....121,  
  134  
hĺbka ostrosti.....134  
huezoom efekt.....137  
Kamera.....16, 145, 151  
kameraman.....134  
kamerové filtre .....114  
komponovanie.117, 128,  
  134  
konverzné filtre .....123  
konverzný filter 114, 125  
korekčný filter.....115  
ľudské oko .....131, 136  
motioncontroltruck...137  
nájazd .....133, 137  
nakrúcanie z ruky.....150  
neutral density.....116  
neutrálne prechodové  
  filtre.....121  
objektív .....141  
objektívy .....140  
odjazd.....133  
ochladzujúce filtre....123  
ostrič.....135, 140  
oteplujúce filtre 122, 123  
pohľad do kamery ....151  
pohyb118, 134, 135, 136  
polarizačný filter .....115,  
  116, 125  
použitie filtrov.....140  
predkamerová realita 148  
prechodový filter.....118,  
  119  
preostrovanie.....140  
prirodzené svetlo.....155  
QFHD.....130  
relatívny otvor.....135  
režisér.....142, 149  
sepia filtre .....124  
statív..17, 119, 147, 150,  
  151  
svetelný priestor.....150  
svetlo.....115, 116, 119,  
  122, 124, 141, 147,  
  150, 151  
širokouhlý formát.....128  
škála ostrenia.....140  
*štýl filmu*.....116  
teplota chromatickosti  
  .....129  
tienidlá .....15  
transfokátor .....133, 134  
T-stop.....134  
tvorivý zámer .....13  
UHD.....130  
UV filter.....115  
variátor .....137  
veľkosť záberu .....137  
vyvažujúce filtre .....122  
**záber**.16, 117, 143, 144,  
  148, 149, 150, 151,  
  155  
**zoom**133, 134, 135, 136,  
  137, 149  
zvuk.....149, 151, 155

## PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON

	Čas potřebný ke studiu		Cíle kapitoly
	Klíčová slova		Nezapomeňte na odpočinek
	Průvodce studiem		Průvodce textem
	Rychlý náhled		Shrnutí
	Tutoriály		Definice
	K zapamatování		Případová studie
	Řešená úloha		Věta
	Kontrolní otázka		Korespondenční úkol
	Odpovědi		Otázky
	Samostatný úkol		Další zdroje
	Pro zájemce		Úkol k zamyšlení

Název: Kamerová tvorba 3

Autor: **doc. Mgr. Anton Szomolányi, ArtD.**

Vydavatel: Slezská univerzita v Opavě  
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě

Určeno: studentům SU FPF Opava

Počet stran: 15857

Rok : 2019

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.