

# Organizacija i uloga snimateljskog sektora prilikom snimanja videoprojekta

---

Grbec, Stella

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:286870>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

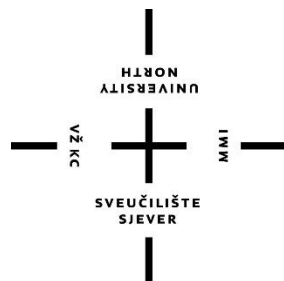
Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-29**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Organizacija i uloga snimateljskog sektora prilikom  
snimanja videoprojekta**

**Stella Grbec, 2887/336**

Varaždin, rujan 2021. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za multimediju		
STUDIJ	preddiplomski studij Multimedija, oblikovanje i primjena		<input type="checkbox"/>
PRISTUPNIK	Stella Grbec	MATIČNI BROJ	2887/336
DATUM	05.07.2021.	KOLEGIJ	Digitalna video produkcija
NASLOV RADA	Organizacija i uloga snimateljskog sektora prilikom snimanja videoprojekta		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Organization and purpose of camera sector while filming a video project		
MENTOR	mr. sc. Dragan Matković, dipl. ing.	ZVANJE	Viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	doc.dr.sc. Domagoj Frank - predsjednik		
	1.	mag.rel.publ. Nikola Jozić, pred. - član	
	2.	mr. sc. Dragan Matković, dipl. ing. - mentor	
	3.	doc. dr. sc. Darijo Čerepinko - zamjenski član	
	4.		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ 725/MM/2021

OPIS  
Na samom početku još u 16. stoljeću potreba za prenošenjem i reprodukcije stvarnosti na platno u svrhu zabave navela je ljude na sve veći razvoj tog područja. Razvojem tehnologije i kulture te povećanjem tržišnih potreba i porastom zahtjeva publike filmska ekipa se povećava, a prelaskom na industrijsku proizvodnju dolazi do stroge specijalizacije struka. Zvanje snimatelja iznimno je važno kako bi se zamišljeni projekt ostvario. Ovaj rad fokusira se na opisivanje snimateljskog sektora i njegovu opću ulogu na setu prilikom snimanja videoprojekta. Opisivanjem potrebne opreme, znanja i rasporeda poslova unutar ovog sektora ostvaren je uvid i prikaz kako izgleda posao snimatelja.

U radu je potrebno :

- ukratko opisati radno mjesto snimatelja
- objasniti što sve uloga snimatelja podrazumijeva kako bi se snimanje videoprojekta ostvarilo
- objasniti zašto je kamera kao uređaj važna za ostvarenje projekta, na koji način se odabire te opisati dijelove kamere i dodatnu opremu kojom se snimatelj služi
- objasniti povezanost snimateljskog sektora s ostalim sektorima na setu
- za praktični dio rada usporediti i objasniti razliku između snimanja u studiju i na lokaciji

ZADATAK URAĐEN

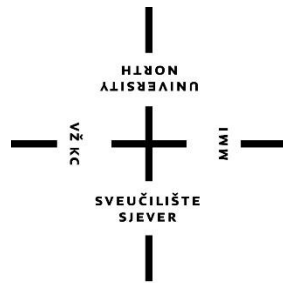
6.7.2021.

POTPIS MENTORA



*Handwritten signature of the mentor.*





# Sveučilište Sjever

Odjel Multimedija, Oblikovanje i Primjena

## **Organizacija i uloga snimateljskog sektora prilikom snimanja videoprojekta**

**Student**

Stella Grbec, 2887/336

**Mentor**

mr.sc. Dragan Matković, dipl. ing.

viši predavač



## Predgovor

Kroz ovaj rad opisati ću organizaciju i opću ulogu snimateljskog sektora na setu snimanja videoprojekta. Ovaj rad, na jednom mjestu, sadrži informacije koje su bitne za poznavanje općih elemenata koje su vezane za posao snimatelja.

Ovom prilikom htjela bih zahvaliti mentoru mr. sc. Draganu Matkoviću na svim savjetima i pomoći prilikom izrade ovog rada. Također, zahvaljujem produkciji i kolegama Nove TV d.d. što su me naučili o radu na setu i dali mi priliku kratkotrajno raditi na snimanju, ne jednog, već dva projekta.

Vjerujem da će ovaj rad pomoći mnogim kolegama koji su zainteresirani i koji žele znati kako izgleda posao snimatelja i što to sve uključuje.

## Sažetak

Ovaj rad bavi se opisivanjem položaja snimatelja kao zanata na setu snimanja videomedija. Opisani su pojedini segmenti u tom zanatu te je istraženo područje snimateljskog sektora. Što je sve potrebno da snimatelj bude dobar u svome poslu te kako on funkcionira s ostalim sektorima opisano je uz iskustvo i istraživanje o tom zanatu. Također, u radu je opisano kako je uopće zapisivanje pokreta u video započelo, što je sve potrebno da bi se to ostvarilo te kako funkcionira kamera kojom obavlja snimatelj.

Da bi se stvorio bilo kakav videomaterijal, tu uvijek mora postojati osoba koja stoji iza kamere i upravlja s istom. Kamera kao uređaj je osnovna oprema kojom se snimatelj služi za stvaranje bilo kakvog videomedija. Bez njega, ostvarenje istog ne bi bilo moguće.

**Ključne riječi:** snimatelj, kamera, snimanje, set, video, film



## Summary

This paper deals with describing the position of a cameraman and his job on set while producing a video project. While describing individual segments in this job, the area of the camera sector was researched. What it takes for a cameraman to be good at his job and how his work is connected with other sectors and is described throughout an experience and research on this job. Also, the paper describes how motion recording started, what is needed to make it happen and how the camera is used by the cameraman.

In order to create any video material, there must always be a person behind the camera and managing it. The camera as a device is the basic equipment used by the cameraman to create any video medium. Without it, the realization of that project would not be possible.

**Key words:** cameraman, camera, recording, set, video, film

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Povijest snimanja .....	2
3. Kamera.....	4
3.1. Proces snimanja .....	4
3.2. Vrste videokamere .....	5
3.3. Dijelovi videokamere.....	8
3.4. Pohrana videomaterijala.....	10
3.4.1. Kodek.....	11
4. Organizacija snimateljskog sektora na setu .....	13
4.1. Set .....	13
4.2. Snimatelj/operater kamere/cameraman.....	14
4.3. Asistent kamere.....	14
4.4. Grip .....	15
4.4.1. Glavni grip .....	16
4.5. Fokus majstor.....	17
5. Povezanost s drugim sektorima.....	19
5.1. Režija .....	19
5.1.1. Redatelj .....	19
5.1.2. Direktor fotografije .....	20
5.1.3. Prvi asistent režije .....	20
5.1.4. Klapa.....	21
5.2. Rasvjeta.....	22
5.3. Ton .....	22
5.4. Rekvizita .....	23
6. Knjiga snimanja .....	24
7. Kadrovi i kadriranje .....	25
7.1. Pozicija kamere.....	26
7.1.1. Rakurs .....	26
7.1.2. Plan .....	27
7.2. Kompozicija kadra .....	32
7.3. Kretanje kamere .....	34
8. Snimateljska oprema.....	36
9. Praktični dio .....	41
9.1. Snimanje <i>reality</i> emisije .....	41
9.1.1. Natjecateljska emisija .....	42
9.1.2. <i>Reality show</i> .....	43
9.2. Snimanje TV serije .....	43
9.3. Snimanje scena.....	44

9.3.1. <i>Freeze</i> .....	45
9.3.2. <i>Pick up</i> .....	45
9.4. Analiza usporedbe i grafički prikaz .....	45
10. Zaključak.....	47
11. Literatura.....	48

# 1. Uvod

Razvojem tehnologije i kulture, kroz vrijeme, čovjek je istovremeno razvio potrebu za bilježenjem određenih trenutaka kroz koje on prolazi i proživljava u svome životu. Te trenutke moguće je zabilježiti u obliku fotografije ili videa. Sve je počelo od davnina kada su ljudi u spiljama crtali pokrete životinja koje su lovili.

Fotografija i video danas su vizualna umjetnost kojom se čovjek izražava. Kroz razvoj, čovjek je počeo stvarati video ne samo za bilježenje pojedinih, njemu dragih trenutaka, nego i za zabavu gdje bi publika morala biti zainteresirana. Kako je film stvorio svoj umjetnički smisao, važno je svratiti pozornost na to da je film kao medij dobio društvenu dimenziju što ga čini sve popularnijim. Kako se video razvijao, došlo je do pojave zanata gdje su se formirali pojedini sektori kako bi se film, serija, videoreklama ili videospot mogli stvoriti kao projekt koji ima zamišljeni cilj. Ovdje se pojavljuje pojam „set“ te svi sektori koji su potrebni da bi se ondje odvijao neki oblik radnog vremena kroz koje će se stvarati videozapis pojedinog scenarija koji je i sama početna ideja zapisana na papiru.

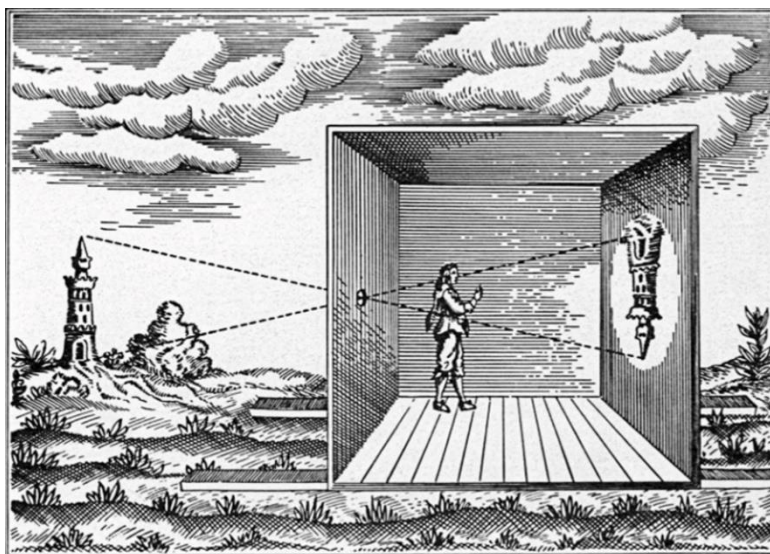
Kako bi se snimanje projekta odvijalo prema planu i u pravilnom tijeku, na setu postoji hijerarhija poslova koji to omogućava. Hijerarhija je možda gruba riječ, no uvijek mora postojati netko tko će navoditi veliku skupinu ljudi kako bi svatko od njih znao što se kada i kako radi. Svatko na setu zna svoj posao, ali potrebno mu je vodstvo kroz projekt. Članovi ekipe na vrhu hijerarhije (redatelj i producent) su oni koji nose najkreativniju ili financijsku odgovornost za određeni projekt i obično rade od predprodukcije do objave projekta gledateljima. Oni su ti koji donose glavne odluke i često su izravno ili neizravno odgovorni za osiguravanje financiranja.

Snimatelji su na veoma važnoj poziciji koja se nalazi odmah ispod šefa, odnosno redatelja. Redatelj mora upućivati snimatelja kako snimljeni materijal treba izgledati te prema tim uputama snimatelj to i ostvaruje.

Svrha ovog rada je opisati što je sve potrebno u snimateljskom sektoru kako bi se snimanje u različitim uvjetima odvijalo prema određenom cilju. Kroz opisivanje svih važnih elemenata poput opreme stvoren je sveukupni opis, uloga i organizacija ovog veoma važnog sektora.

## 2. Povijest snimanja

Prvi zapis stvarnosti snimljen na medij ostvaren je pomoću *camere obscurae*. *Camera obscura* (mračna soba) jedan je od preduvjeta kina. Pojava je poznata već stotinama godina. *Camera obscura* je uređaj koji se sastoji od kutije ili prostorije s rupom na jednoj strani. Svjetlost putuje iz vanjske, stvarne scene kroz rupu i udara u površinu unutar kutije gdje se reproducira naopako u boji. Već u 16. stoljeću, u svrhu zabave, organizirani su događaji za publiku koji su se nalazili u mračnoj sobi i gledali projekcije. To se može nazvati pretkom današnjih kina.



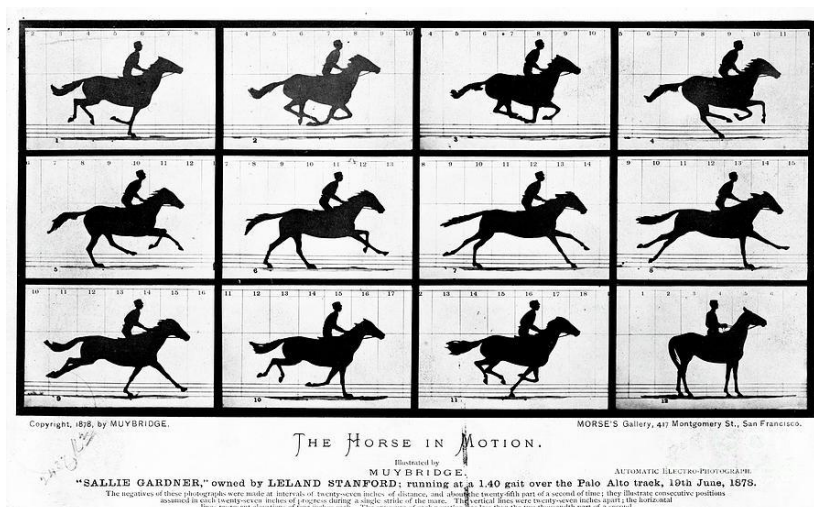
Slika 2.1. Camera Obscura

Razvoj snimanja potječe od tehnologije serijske fotografije britansko-američkog fotografa *Eadwearda Muybridgea* između 1872. i 1877. godine. Za to je vrijeme *Muybridgea* zaposlio guverner *Leland Stanford* (uzgajivač trkaćih konja iz Kalifornije) kako bi dokazao da trčeci konj u svom galopu u jednom trenutku podiže sva četiri kopita s tla odjednom. [6] Kretanje konja događalo se prebrzo da bi ga se moglo opaziti golim okom pa je *Muybridge* eksperimentirao s više kamera kako bi uzastopno fotografirao konja u pokretu. Konačno, 1877. godine postavio je bateriju od 12 kamera duž trkališta. [6] Dok je konj koračao stazom snimile su se pojedinačne slike kopita koje su izložile uzastopne fotografije galopa. Kad je *Muybridge* kasnije montirao te slike na rotirajući disk i projicirao ih na zaslon kroz „čarobni fenjer“<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Čarobni fenjer (lat. *laterna magica*) bio je prvi projektor koji je projicirao poredane slike jednu za drugom.

stvorio je zapis, odnosno „pokretnu sliku“, konja u punom galopu kakav se zapravo dogodio u stvarnom životu. [6]



Slika 2.2. Muybridgeova serija fotografija konja u galopu

U samim počecima izuma filma javila se potreba za formiranje ekipe čiji bi svaki član trebao obavljati određene zadatke na setu. Ta ekipa je bila brojem neusporedivo manja nego što je to danas. Uglavnom je to bila jedna osoba koja je organizirala snimanje, bila je redatelj, snimatelj i vršila je montažu i laboratorijsku obradbu filma. „Već sredinom prvog desetljeća 20. stoljeća rasprostranjivanjem filma, povećanjem tržišnih potreba i porastom zahtjeva publike ekipa se povećava, a prelaskom na industrijsku proizvodnju dolazi do stroge specijalizacije struka.“ [8] Posao snimatelja dugo je označavao obavljanje svih poslova koji su vezani uz sliku. To podrazumijeva snimanje, opsluživanje, nošenje kamere te u konačnici i razvijanje filmske vrpce. „Snimatelji su u većim produkcijama imali određenu pomoć, no tek je 1914. godine *Edwin S. Porter*<sup>2</sup> u tvrtci *Famous Players-Lasky Company* uspio pred kraj snimateljske i redateljske karijere dobiti stalnog asistenta snimatelja.“ [7] Od tada, razvijen je snimateljski sektor kojeg danas čine čak desetak osoba.

---

<sup>2</sup> „*Edwin S. Porter* (1869.-1941.) kinooperater u Edisonovoj tvrtki *Vitascope*. Kao snimatelj i redatelj kod Edisona, a s filmovima „Život Američkog Vatrogasca“ (1903.) i „Velika Pljačka Vlaka“ (1903.) ulazi u povijest filma.“ [7]

### 3. Kamera

„Kamera je uređaj koji pretvara sliku, odnosno svjetlosnu informaciju, u električni signal. Obično je opremljena snimačem koji taj signal zapisuje i pohranjuje.“ [9]

Evolucija videokamera bila je toliko nevjerojatna da je ponekad teško shvatiti kako su ljudi fotografirali i snimali video u ranim danima. Tada dostupne mogućnosti bile su vrlo osnovne u usporedbi s onim što postoji u današnje vrijeme zahvaljujući napretku tehnologije kao i rastu fenomena u fotografskoj industriji. Nedavno je pojam videokamera obuhvaćao samo nekoliko uređaja koji su imali slične karakteristike, no danas postoje mnoge vrste videokamera na različitim razinama, u različitim oblicima i veličinama.

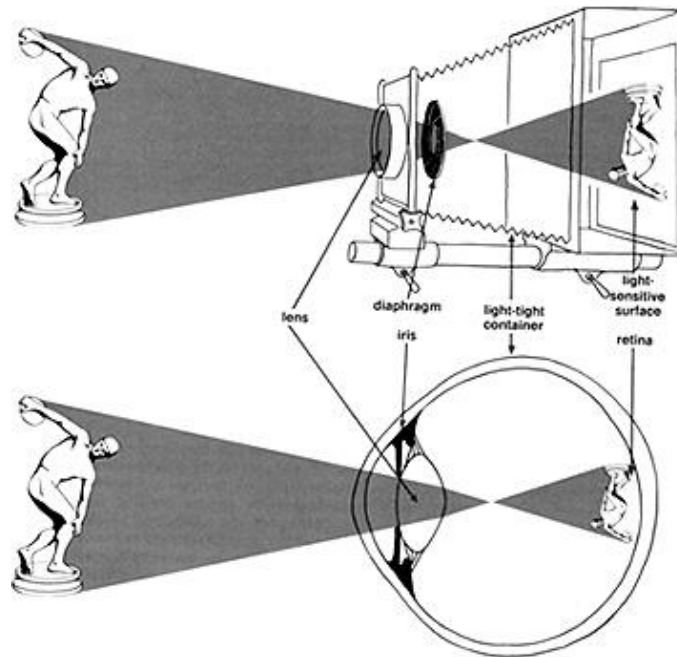
Kamere su kroz razvoj postajale sve jednostavnije i lakše za upotrebu. U ranim počecima izuma same kamere kao uređaja, postojale su kompliciranije kontrole kojima je trebalo konstantno upravljati. Danas, takve kontrole često zamjenjuju automatske postavke. No, one nisu uvijek u potpunosti vjerodostojne i točne. Uvijek je potrebno ljudsko oko koje će procijeniti kvalitetu performansi kamere i koje će upravljati istom. Ovisno o željenim rezultatima snimke, potrebno je razumjeti pojmove: „dubinska oštrina“, „žarišna duljina“, „ekspozicija“, „iris“ i „balans bijele“. Kako bi kontinuitet snimaka bio konstantan i valjan, s obzirom na svjetlo u sceni, boje i kvalitetu, snimatelj mora dobro poznavati kako kamera pod pojedinim postavkama prikazuje sliku.

#### 3.1. Proces snimanja

Kamera je imitacija ljudskog oka. U slučaju oka, površina u pozadini oka (mrežnica) šalje mozgu uzorak svjetla kao kodirani električni signal gdje se isti prevodi u sliku koja je čovjeku vidljiva. Isto kao oko, kamera vidi kroz leću koja prikuplja svjetlost odbijenu od predmeta u stvarnosti. Leća ima određeni broj optičkih elemenata i oni su raspoređeni zajedno u grupe. Leća je optički uređaj izrađen stakla koji fokusira svjetlost koja ulazi u nju. Leća objektiva usmjerava to svjetlo na površinu slikovnog senzora koji prepoznaje uzorak formiran osvjetljenjem i boju iz stvarne scene. U sklopu objektiva nalazi se zaslon s pomičnim listićima. Pomicanjem listića mijenja se veličina otvora zaslona koji je kružnog oblika. Otvorom zaslona mijenja se količina svjetlosnog toka koji prolazi kroz objektiv. Količina svjetlosnog toka upravlja se pomicanjem prstena na objektivu koji se naziva *iris* ili *blenda*. Regulacija količine svjetlosti može se pratiti na skali prstena koja je podijeljena prema logaritmu količine svjetlosti i označena u  $f_{STOP}$  jedinicama.  $F_{STOP}$  ili blenda naziva se relativnim otvorom zaslona i definirana je kao omjer žarišne duljine objektiva i promjera otvora zaslona. Otvoru zaslona

objektiva kod oka odgovara zjenica oka. Svaki sensor podijeljen je u milijune crvenih, zelenih i plavih fotoelemenata iz kojih će se formirati informacija za svaki piksel ekrana (zaslona). Kada svjetlost padne na fotoelement, senzor ga pretvori u električni naboj, a procesor pridružen slikovnom senzoru upravlja iščitavanjem vrijednosti električnog naboja po svakom elementu. Iščitavanje se odvija s lijeva na desno redak po redak i od vrha do donjeg dijela slikovnog senzora. Slikovni senzori kamere s rasterom od više megapiksela mogu snimiti više detalja. Zato proizvođači kamera i fotoaparata često reklamiraju megapiksele fotoaparata. Veći slikovni senzori imaju veću površinu fotoelemenata te mogu prikupiti više svjetla, što će ih učiniti osjetljivijim za scene slabog osvjetljenja.

Ovaj način snimanja s digitalnom kamerom omogućuje prikazivanje snimljenog materijala na LCD zaslonu. Zahvaljujući toj digitalnoj tehnologiji moguće je pregledavati snimke na licu mjesta.



Slika 3.1. Usporedba stvaranja slike u kameri i u oku

### 3.2. Vrste videokamere

Danas postoji mnogo vrsta videokamera. Vrste kamere obuhvaćaju doista široki spektar, naravno, ovisno o cijeni same kamere. Taj rang se kreće od skromno dizajniranih kamera preko kamera za kućnu uporabu pa sve do vrhunskih videokamera za profesionalno snimanje. Postoji mnogo faktora koji utječu na kvalitetu same kamere ovisno o kojoj namjeni se radi i kakav se cilj želi postići. Jedan od faktora bi bio fizički aspekt kamere što uključuje težinu, prenosivost



i postavljanje iste na određene nastavke potrebne za snimanje iz određenih kutova ili na određenim terenima. Drugi bi faktor bile performanse kamere u koju se uključuju kvaliteta boje, šum slike, rezolucija, prisutnost alias artefakta<sup>3</sup>, raspon ekspozicije, osjetljivost senzora i vrsta kodeka.

Kamere se dijele prema klasi:

### 1. AMATERSKE VIDEOKAMERE

Amaterskim se kamera omogućuje potpuno automatiziran postupak snimanja s malo mogućnosti izbora i manualnih kontrola. To znači jednostavno rukovanje, ali ujedno i malo snimateljskog utjecaja na rezultat. [10] Amaterske kamere zadovoljavaju osnovne zahtjeve prilikom snimanja nekog videa. To znači da se ne može puno očekivati da će ovakve kamere pružati vrhunsku rezoluciju, boju i kvalitetu slike i zvuka.

### 2. POLUPROFESIONALNE KAMERE

Poluprofesionalne kamere nude više mogućnosti i kvalitetniju izvedbu od amaterskih kamera. Uglavnom se koriste za manje i jeftinije projekte od onih profesionalnih. Imaju mogućnost snimanja snimaka bolje razlučivosti, bolje kvalitete u boji slike i zvuka.

### 3. PROFESIONALNE KAMERE

U profesionalne kamere ubrajaju se filmske i studijske kamere. Filmske kamere su profesionalne kamere koje snimateljima pružaju mnoštvo mogućnosti za snimanje velikih i zahtjevnih projekta. One dolaze s mnoštvom dijelova kao dodatna oprema koja se postavlja ovisno o postizanju željenog rezultata snimke. Dijelovi ove kamere omogućuju mijenjanje objektiva po potrebi ovisno o kadru kakav se želi postići. Također, kod ovih kamere moguće je postavljanje raznih filtera koji mijenjaju izgled snimke „na licu mjesta“ te tako stvaraju snimku prema želji kako bi ona izgledala što bolje i „filmski“.

Studijske kamere su profesionalne kamere koje omogućavaju snimanje u studijskim uvjetima. Njihove karakteristike prilagođene su potrebama ovakvom načinu snimanja gdje je raspored ekipe drugačiji za razliku od filmske ekipe. Ove kamere posjeduju mogućnost da snimatelj izoštava sliku kada i kako on smatra da je to potrebno, dok kod filmskih kamera postoji poseban sektor koji obavlja upravo taj posao.

---

<sup>3</sup> Efekti koji se pojavljuju na slici. Često su u obliku sitnih uzoraka koji se kreću po slici te izazivaju distrakciju kod gledatelja.

Kamere se dijele i prema vrsti signala:

## 1. DIGITALNE KAMERE

Danas su digitalne kamere u modernoj upotrebi. Osnovna funkcija digitalne filmske kamere potpuno je drugačija i puno sofisticiranija od analogne filmske kamere. Kako bi se dobila digitalna slika, potrebno je prenijeti sliku koja dolazi iz kamere u digitalnoj vrijednosti. Stoga je podijeljena na male dijelove, poznate kao pikseli. Svaki piksel, odnosno njegov R, G, B potpiksel ima vrijednost električnog napona koja se nakon analogno-digitalne pretvorbe može pohraniti kao kodna riječ (8, 10 ili 12 bitna binarnog brojevnog sustava). [11] Medij na koji se materijal pohranjuje je potpuno drugačiji od filmske vrpce i ne zauzima toliko fizičkog prostora jer je digitalnog oblika i nije ga potrebno razvijati u kemikalijama. Ovakav, digitalni materijal, može se reproducirati čim je snimljen.

## 2. ANALOGNE KAMERE (FILMSKE VRPCE)

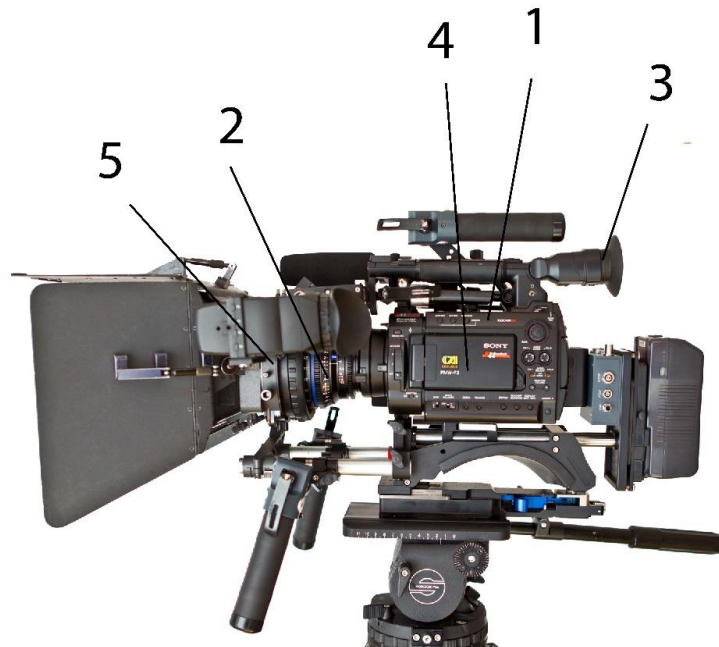
Prije samo nekoliko godina svi glavni filmovi snimani su na filmskoj vrpci. Film je bio standard prošlog stoljeća i publika se naviknula na ovakav izgled filma. Sve analogne kamere u osnovi funkcioniraju na isti način. Tijelo fotoaparata obično izgleda poput velike kutije s pričvršćenim nekoliko manjih kutija. [11] Mehanizam ovih kamera snima seriju slika na film. Analogne kamere snimaju slike izlažući fotografski film svjetlosti pri čemu se scena ispred objektivna projicira na emulziju filmske vrpce i zahvaljujući kemijskoj reakciji između halogenid srebra i same svjetlosti stvaraju se veća ili manja zacrnjenja nakon razvijanja filma. Film se razvija u mračnoj sobi i pretvara u stvarni fotografski ispis poredanih sličica (fotograma) koje u cjelini prilikom reprodukcije kroz projektor čine pokretnu sliku. Filmska vrpca na čijoj emulziji se bilježi slika uglavnom je bila proizvedena na nitratnoj bazi pa su vrpce bile lako zapaljive.

Dobivanje snimljenih materijala za prikazivanje analognim kamerama dugotrajan je proces te pohrana snimljenog materijala zauzima mnogo fizičkog prostora. No, poput vinila, pisaaćih strojeva i ostalih analognih tehnologija, analogni film ima trajnu, autentičnu privlačnost i vraća se među profesionalce i amatere. Iako je pojava digitalnih videokamera zasigurno na značajan način zavlada u filmskoj industriji i dalje se mnogi redatelji odlučuju za snimanje na filmskoj vrpci. Stoga u današnjici postoji niz filmova koji su snimljeni na dobrom staromodnom filmu. Neki od poznatih, novijih filmova snimljeni na filmskoj vrpci su: „*Interstellar*“, Christopher Nolan, 2014. „*Bilo Jednom u Hollywoodu*“, Quentin Tarantino, 2019. i „*Za Smrt Nema Vremena- 007*“, Cary Joji Fukunaga, 2021.

Pojedini redatelji odlučuju se za snimanje na filmskoj vrpici iz razloga što analogni film ima veću razlučivost od većine digitalnih kamera. Na primjer, format fotograma od 35 mm može razlučiti do 6000 linija (vertikalnih crno-bijelih parova linija) u slici, dok samo neke digitalne kamere dosežu 7000 linija. Zrnatost analognog filma temelji se na veličini molekule emulzije, a zrnatost digitalnih slika temelji se na broju vodoravnih i okomitih piksela u senzoru. [15]

### 3.3. Dijelovi videokamere

Kamere se sastoje od mnoštva dijelova koji je čine sposobnom za funkcioniranje. Svaka komponenta važna je za stvaranje željenog kadra. Snimatelj mora dobro poznavati funkcije svakog segmenta kamere kako bi on bio dobar u svom zanatu. Slika dolje prikazuje kameru na kojoj su označeni njezini dijelovi.



Slika 3.2. Dijelovi kamere

#### 1- TIJELO KAMERE

Tijelo kamere izrađeno je od visokokvalitetne plastike i metala. Ono drži sve dijelove na okupu i pruža zaštitu osjetljivim unutarnjim dijelovima kamere.

#### 2- OBJEKTIV

Objektiv je dio kamere čija je uloga prikupljanje svjetlosti koja dolazi u tijelo kamere na svjetlosni senzor. „Unutrašnjost objektiva sastoji se od skupine leća, motora za fokus, koji pomiče leće kako bi se ostvario dobar fokus (izoštrenost slike), i blende (svjetline u slici).

Osnovni vanjski dijelovi objektivna su bajonet<sup>4</sup> i prsten za zumiranje koji služi za promjenu žarišne daljine objektivna, to jest za promjenu kuta vidnog polja objektivna (približavanje i udaljšavanje slike).“ [12] Postoji mnogo vrsta objektivna s obzirom na željeni rezultat snimke. Vrste objektivna su:

#### - STANDARDNI/ NORMALNI OBJEKTIV

Standardni objektivni imaju žarišnu duljinu srednjeg dometa, obično između 35 mm i 85 mm. Ti objektivni nude prilično točan prikaz onoga što ljudsko oko vidi i to u pogledu vizualnog kuta i perspektive. Kao rezultat, snimke se doživljavaju kao prirodnije od snimka snimljenih drugim vrstama objektivna kamera.

#### - ŠIROKOKUTNI OBJEKTIV

Širokokutni objektivni imaju kratku žarišnu duljinu, obično u rasponu od 14 mm do 35 mm. Široko vidno polje omogućuje snimanje više scene u jednoj ekspoziciji. Još jedna od ključnih značajki ovih vrsta objektivna kamere je njihova sposobnost stvaranja velike dubinske oštine što omogućava snimanje oštre scene. Loša strana je to što je žarišna duljina kraća, to će biti više izobličenja na snimci.

#### - MAKRO OBJEKTIV

Makro objektivni imaju jedinstvenu unutarnju strukturu koja im omogućuje snimanje izbliza s preciznim detaljima, oštrinom i kontrastom. Ovaj objektiv omogućuje prikazivanje predmeta u prirodnoj veličini (1:1) ili nešto većim. Primarno se koriste za snimanje prirode, sitnih životinja ili pojedinih detalja koji pokazuju svaki najmanji element njihove konstrukcije.

#### - TELEOBJEKTIV

Teleobjektivni imaju velike žarišne duljine, počevši od 85 mm. Oni omogućuju snimanje predmeta iz daljine zahvaljujući njihovom povećanju. Značajno su teži i veći su od ostalih vrsta objektivna. Snimanje teleobjektivom omogućuje stvaranje snimke velikog područja prirode ili okoline u kojem se nalazi subjekt koje će obuhvatiti jedan kadar unutar okvira.

### 3- TRAŽILO

Tražilo ili *viewfinder* je otvor, odnosno prozorčić, veličine oka koji zahtijeva da snimatelj na njega nasloni svoje lice. Tražilo je uređaj (najčešće LCD zaslon) koji snimatelj gleda za vrijeme snimanja te omogućuje pregled onoga što snima. Na kameri se koristi za podešavanje

---

<sup>4</sup> Vrsta navoja pomoću kojeg se objektiv učvršćuje na tijelo kamere. Na njemu se nalaze kontakti za komunikaciju između objektivna i tijela kamere.

i namještanje kadrova, kompozicije i pregled trenutnog snimanja koje realno pokazuje što se nalazi unutar kadra.

#### 4- LCD EKTRAN

LCD zaslon s tekućim kristalima tehnologija je za prikazivanje slike. Na digitalnim kamerama LCD ekrani služe za pregled i prikaz snimke isto kao i tražilo, ali ono ne zahtijeva da se ovdje nasloni lice, već omogućava da snimljeno vide i ostale osobe koje čine snimateljski sektor u svrhu kolektivnog, lakšeg i brzog pregleda scene koja se u trenutku snima. Tako, na primjer, asistent kamere zna kojom brzinom pomicati kran ili *dolly* na kojem sjedi operater kamere/snimatelj.

#### 5- KOMPENDIJ

Kompendij je postavljen na prednju stranu objektiva ispred leće. To je zapravo sjenilo objektiva promjenjive izvlake koje štiti objektiv od upadnog bočnog svjetla. [4] Sjenilo na kameri zaklanja ulazak viška svjetlosti u objektiv kako ne bi došlo do jake unutrašnje refleksije. Glavna svrha sjenila je smanjenje količine odbleska leća koji se pojavljuje na konačnoj slici. Također služi kao i zaštita za objektiv. Kompendij sadrži i dio s prostorom koje je namijenjeno za postavljanje filtera i maski na kameru. Filteri pomažu smanjiti odsjaje, poboljšavaju boje i smanjuju svjetlost koja dolazi u objektiv. Svaki filter za objektiv ima određenu svrhu jer je svaki napravljen kako bi pružao određeni efekt koji može pomoći u poboljšanju konačnog izgleda slike.

### 3.4. Pohrana videomaterijala

Zapisivanje slike na medij omogućava spremanje i ponovni pregled snimljenog materijala. On se mora negdje čuvati kako bi se naposljetku mogao i reproducirati. Slika zauzima mjesto na različitim medijima. Danas su u upotrebi *flash* (poluvodičke) memorije koje imaju mogućnost lakog prijenosa snimljenog materijala na računalsku radnu stanicu. Kvaliteta *flash* memorije određena je njezinom veličinom i brzinom pisanja. [11] Omogućuje veću brzinu zapisivanja više slika (veća brzina kadrova) - što znači da nema preskakanja između svake sličice, pokreti na snimci su veće kvalitete, odnosno glađi. Digitalne filmske kamere obično koriste jedan od ovih zamjenjivih medija:

#### 1. SD- KARTICE

SD- kartice koriste poluprofesionalne kamere i DSLRi. SD kartice su jeftinije od bilo koje druge vrste *flash* memorije. Dostupni su sa veličinama memorije od 32 MB do 128 GB s

brzinom pisanja do 10 MB/s. [11] Tijekom godina, SD kartice su se razvile kako bi udovoljile zahtjevima sve naprednijih fotoaparata i kamera.

## 2. CF KARTICE

*Compact flash* ili kompaktne *flash* kartice proizvode se od 1994. godine, ali se i dalje koriste u većini elektroničkih uređaja. Obično se mogu pronaći u profesionalnijim kamerama. Najveće dostupne kompaktne *flash* kartice imaju veličinu memorije 128 GB s brzinom pisanja oko 20 MB/s. [11]

## 3. SXS KARTICE

SXS kartice razvio je Sony i koristi ih u nekim profesionalnim fotoaparatima tvrtke Sony i drugih tvrtki. Dostupni su u različitim veličinama memorije i imaju brzinu pisanja do 800MB/s. [11]

## 4. P2

Format medija za pohranu P2 razvio je Panasonic posebno za uređaje za snimanje videozapisa. Dostupni su s kapacitetom do 64 GB i brzinom prijenosa podataka od 1,2 Gbit/s. [11]

## 5. VANJSKI SNIMAČI

Profesionalne kamere nude mogućnost izlaska digitalnog signala i snimanja na vanjske uređaje. Videoisječci se obično komprimiraju prije nego što se mogu pohraniti u prijenosne memorije. Kompresija je važna kako bi se osiguralo da veličina i brzina prijenosa podataka ne budu preveliki. Vanjski snimači omogućuju pohranu nekomprimirane datoteke i zbog toga s višom kvalitetom. [11]

### 3.4.1. Kodek

Kodek je softver koji vrši kompresiju videozapisa kako bi se mogao pohraniti i reproducirati. Nakon snimanja projekta poput TV serije, njegove goleme količine snimljenog materijala potrebno je pohraniti te kako bi se to omogućilo datoteke se moraju „zapakirati“. Najčešći kodek uključuje H.264, poznat kao i AVC (*Advanced Video Coding*), koji se često koristi za digitalni video visoke razlučivosti i distribuciju videosadržaja. Što je veća brzina prijenosa, manja je kompresija. To rezultira ukupnom većom kvalitetom slike videomaterijala.

Canon je posebno razvio XF-AVC koji je komprimirani digitalni format kako bi postigao najvišu razinu kvalitete ukupne videoizvedbe. [16] Za danu brzinu prijenosa ovaj algoritam

postiže otprilike dvostruko veći omjer kompresije isto kao i MPEG-2 kodek zadržavajući pritom istu kvalitetu slike. [16]

Tehnologija kompresije kontinuirano se razvija i postaje učinkovitija sa svakom novom generacijom. Neke kamere nude mogućnost dodavanja novih kodeka ili nadogradnje postojećih instaliranih kodeka pomoću ažuriranja softvera. [17]

## 4. Organizacija snimateljskog sektora na setu

Uloga snimatelja na setu je doista velika jer bez njega ništa ne bi imalo smisla. Organizacija snimateljskog sektora od velike je važnosti kako bi se snimanje željenog projekta moglo ostvariti. Operateri kamere koriste očni dio kamere za procjenu svakog elementa izvedbe kroz objektiv osiguravajući da se umjetnički smjer, osvjetljenje, kompozicija i kretanje kamere pravilno spoje kako bi stvorili jedinstveno filmsko iskustvo za kojim gledatelji žude.

Ovisno o veličini scene i težini projekta, na setu se nalazi više kamera kojima upravlja više snimatelja. Na manjim i jednostavnijim projektima tu su često samo dva snimatelja koji su uvijek postavljeni u suprotnim stranama kako bi se scena snimala iz više kutova odjednom. Naravno, oni se nalaze pod određenim kutovima kako jedan drugome ne bi upadali u kadar. Ukoliko se radi o većem projektu potrebno je više od dvije kamere za snimanje kako bi se jedna scena snimila sa više pozicija u isto vrijeme te kako bi se ostvarilo što više izbora za obradu.

Snimateljski sektor uglavnom čine snimatelj, grip majstori, prvi asistent kamere, drugi asistent kamere i treći asistent kamere. Ukoliko se radi o manjem projektu, tu su samo snimatelj i prvi asistent kamere.

### 4.1. Set

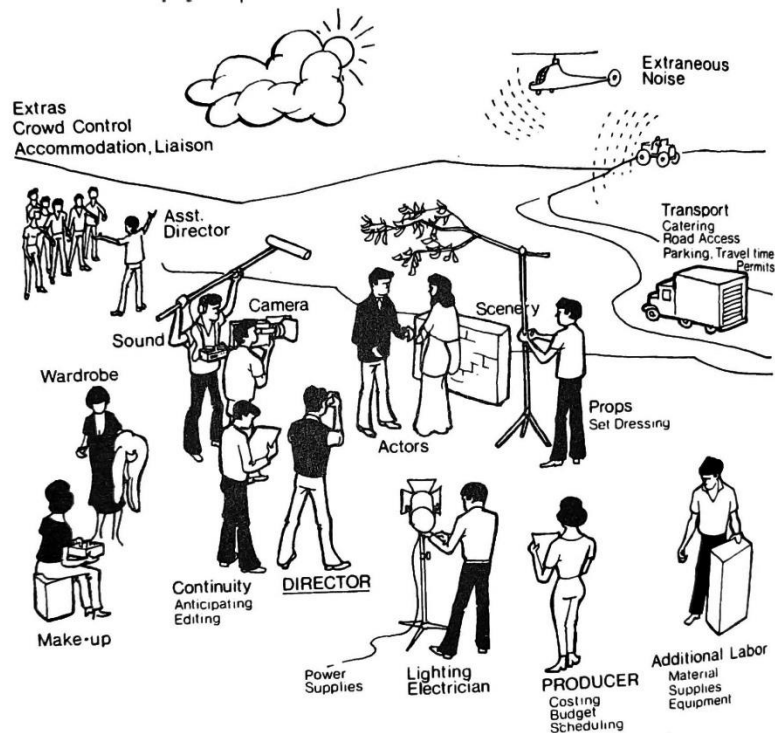
Set je radno mjesto na kojem se odvija snimanje određene vrste videoprojekta. To mogu biti serije, filmovi, spotovi i dr. Set se sastoji od raznih sektora koji pridonose rezultatu snimljenog materijala. Prilikom početka snimanja projekta potrebno je postaviti set, pripremiti se za snimanje određene scene, postaviti ekipu koja radi na različitim sektorima i pripremiti glumce za snimanje scene. Svako snimanje zahtijeva pripremu seta koji treba biti pomno odabran na temelju scene koja se snima prema dispoziciji<sup>5</sup> ili planu snimanja.

Rad na setu funkcionira uz poštivanje hijerarhijskih pravila gdje svatko zna koji posao mora uredno izvršavati i čija je riječ zadnja. Najčešće je to redatelj koji upravlja kreativnim aspektima nastajanja videoprojekta. Za redatelja je tipično da ima kontrolu nad svime što se na setu obavlja, ali često je i obvezan ispunjavati zahtjeve producenta.

---

<sup>5</sup> Plan zapisan na papiru koji služi kao uvid u organizaciju snimanja. Na njoj se nalaze informacije kao što su dolazak glumaca na set, kada se snima koja scena te koja je oprema potrebna za snimanje svake scene.





Slika 4.1. Organizacija sektora na setu

## 4.2. Snimatelj/operater kamere/cameraman

Snimatelj je važna uloga na setu jer on svojim znanjem i, naravno, potrebnom opremom ostvaruje zamišljeni scenarij te nadzire što se nalazi u kadru kako bi što bolje snimio motiv. Često ovaj posao nazivan je kao „švenker“ iz razloga što snimatelj „švenka“, odnosno pomiče, kameru s obzirom na rezultat snimke koji se želi postići.

Snimatelj je osoba koja upravlja kamerom. Njegov je posao da pomiče i koordinira kameru kako bi glumci ili određen motiv ostao u kadru prilikom hodanja, pomicanja tijela i slično. Potrebno je da uvijek ostvaruje kadar onako kako mu je to redatelj izjasnio.

Snimatelj nadzire kadar i namješta kameru u određenu poziciju kako bi izgledao tehnički i estetski što bolje i kvalitetnije. On je osoba koja uvijek dobro prati što se u kadru događa i cilj mu je ostvariti što glađi „švenk“ prilikom pomicanja glumca. Njegova je odgovornost da prijavi ukoliko se u kadru nalazi nešto što ometa da snimka bude što uvjerljivija.

## 4.3. Asistent kamere

Asistent kamere je osoba koja sudjeluje u sastavljanju potrebne opreme kako bi snimatelj imao spremno radno mjesto za početak snimanja. Isto kao i snimatelj, asistent kamere mora znati želje redatelja i unaprijed pretpostaviti kako se željena scena može snimiti. On brine o

tome da kamera stoji na pravoj poziciji kako bi scena bila pravilno snimljena. Nakon završetka scene priprema i premješta kameru i potrebnu opremu za snimanje sljedeće scene.

Asistenti kamere pružaju bitnu podršku ostalim članovima odjela za kamere. Suraduju s operaterima kamera (snimateljima) pomažući u snimanju scene na bilo koji način. To uključuje postavljanje opreme za kameru, pridržavanje i pomoć snimatelju prilikom snimanja za *steadicamom* i dr. Iskusni asistenti kamere često snimaju drugu kameru kad je to potrebno na snimanju. Ono što je potrebno za njihov rad jest mnoštvo opreme. Kada se snima na lokaciji pomažu u istovaru i postavljanju opreme, provjeravaju jesu li baterije kamere napunjene, jesu li kartice spremne, rade li monitori i ima li pripremljen bilo koji drugi pribor za kamere poput objektiva ili filtera. Također, asistenti kamere često su dužni pružiti osnovno održavanje kamere.

#### 4.4. Grip

U ranim počecima snimanja filmova na setu su postojala samo nekolicina poslova. To su bili: redatelj, snimatelj i par asistenata. Asistenti su bili ti koji su postavljali svu opremu koja je na setu bila potrebna. Sa sobom su nosili torbu punu potrebnih alata za postavljanje opreme koju su zvali „grip“. [3] Ti radnici su kroz vrijeme razvijali vještine ovog posla te su se formirale grane poslova u ovom sektoru. Jako važan posao prilikom snimanja jest upravo grip.

Gripovi su specijalizirani za tehničare postavljanja kamera i rasvjete. Oni rade s neelektričnim komponentama svjetla i postavkama fotoaparata. To uključuje postavljanje stativa, dizalica, *fara* (tračnice) i dr. Oni vrše bilo kakva prilagođavanja i obavljaju održavanje proizvodne opreme. Pokrivaju sve dužnosti od kretanja kamere, svjetla za fokusiranje i bilo kakvog mehaničkog postavljanja poput tračnica za *dolly* kolica.

Gripovi rade i kada se snima i kada ne. Na snimanju znači raditi izravno s redateljem i snimateljem. Kada snimanje nije u tijeku rad gripa podrazumijeva obavljanje potrebne pripreme za daljnji rad na drugom mjestu.

Grip osigurava i ostvaruje ono što režiser i direktor fotografije žele postići na snimanju. Grip je osoba koja na setu postavlja svu potrebnu opremu za snimanje. Tamo gdje su u proizvodnji projekta *maglineri*<sup>6</sup>, dizalice ili kranovi, gripu će se dati određeni zahvat

---

<sup>6</sup> Kolica, odnosno platforma na kotačima, koja nosi potrebnu opremu za kamere poput objektiva, filtera i dr.

odgovornosti rukovanja tim određenim dijelovima opreme. Kad oprema više nije potrebna oni su dio redovite posade.

Grip sektor sastoji se od slijedećih pozicija:

#### 4.4.1. Glavni grip

Prije početka snimanja, u predprodukciji, pregledava se potencijalni teren i lokacija za planirano snimanje. Ovdje je posao glavnog gripa ustanoviti koja je sve oprema za snimanje na određenom terenu potrebna. Potrebno je da ustanovi kakvi su uvjeti za opremu te kakav je teren s obzirom na istu. Brine o tome kada će trebati dodatna oprema (dodatni *dolly*, dodatne dizalice, nosači, itd.). Kada se lokacija obiđe, dužnost je glavnog gripa da produkciju obavijesti što je sve potrebno za snimanje na odabranom terenu.

Prilikom snimanja na setu glavni grip majstor radi sa *gafferom*<sup>7</sup> te koordinira, usmjerava i odlučuje gdje će koja oprema točno biti postavljena. Prilikom početka svakog snimanja zadaća mu je da prethodno odredi koja će oprema biti potrebna za naredno snimanje, odnosno uvijek mora biti korak unaprijed s obzirom na tijek snimanja projekta. Prilikom snimanja u javnim prostorima grip će igrati glavnu ulogu u održavanju snimanja na sigurnom. Često će izravno stupiti u kontakt s tvrtkama za iznajmljivanje, voditeljima događaja i policijom kako bi osigurali da kamere i oprema ne budu oštećeni.

Na temelju njegovog dugogodišnjeg iskustva i ono što je izvedeno iz sastanaka s producentom, redateljem i snimateljem tijekom predprodukcije moguće je lakše izvesti snimanje projekta.

#### 4.4.2. *Best Boy* grip

*Best boy* je jako važna uloga u gripu. On je izravna veza između glavnog gripa i ostalih gripova na setu. On prima zahtjeve (kako, gdje i zašto) od glavnog gripa te prema njegovim uputama navodi i daje zadatke ostalim gripovima kako bi odradili svoj posao.

*Best boy* osigurava da na setu ne bude manjka opreme te da se uvijek sve što je potrebno nalazi na snimanju. Također, važno je da informira glavnog gripa kako snimanje napreduje i koji su rokovi za snimanje određenih scena.

---

<sup>7</sup> Osoba koja vodi odjel za električnu energiju.

## 4.5. Fokus majstor

Fokus majstor ili „šarfer“ je netko tko zajedno s operatorom kamere radi na videoprodukcijama kako bi kontrolirao fokus objektiva postavljenog na kameri. Snimatelj snima, a šarfer pomno prati tu snimku i u tijeku snimanja izoštrava sliku. Prije početka snimanja postoji tehnička proba. Prilikom tehničke probe u ekipi je dogovoreno što mora biti u fokusu i kuda se točno subjekt po sceni kreće kako bi šarfer znao što očekivati i na što se pripremiti. Različite kamere koje se često koriste u filmovima, TV reklamama ili TV serijama nemaju leće s automatskim fokusom. Umjesto toga objektiv se ručno fokusira tijekom snimanja. Zadatak fokus majstora je pažljivo promatrati snimanje i glatko prilagoditi fokus dok se subjekt kreće po sceni. Oznake fokusa često se postavljaju ljepljivom trakom na podu seta. Fokus majstor zna točno izmjerenu udaljenost kamere od tih oznaka kako bi se pripremio za rad i znao što može očekivati. Poznavanjem točne udaljenosti kamere od subjekta na sceni, šarfer precizan fokus postiže okretanjem uređaja nazvanog „*follow focus*“<sup>8</sup>.



Slika 4.2. Bežični uređaj za upravljanje fokusom

Fokus majstori često koriste LCD monitore koji se nalaze na *maglinerima* kako bi potvrdili svoj fokus, a ponekad će stvarno postignuti nešto nevjerojatno i to učiniti, jednostavno, vizualno. Iskusni fokus majstor može pogledati bilo koji objekt i procijeniti koliko je udaljen, a zatim postaviti fokusni prsten cijevi objektiva na točan položaj kako bi leću usredotočio na taj objekt. Štoviše, to mogu raditi u hodu dok se glumci kreću kroz scenu. Budući da su filmski budžeti danas tako visoki, malo je vremena da se stvari poprave pa je posao fokus majstora izuzetno važan. Nije dobro ako glumac izvodi predstavu svog života, a kadar je izvan fokusa. Fokus majstori moraju biti sigurni u sebe kako bi svoj posao obavili što kvalitetnije. Povećane

---

<sup>8</sup> Bežični sistem kojim šarfer podešava i kontrolira oštrinu, odnosno fokus, snimke.

razlučivosti kamera ovih dana suzile su i tolerancije na ono što je prihvatljivo u i izvan fokusa što znači da danas uvijek postoji način kako da se određene stvari isprave.

## 5. Povezanost s drugim sektorima

Rad u snimateljskom sektoru nije posao sam za sebe. O ovakvom poslu komunikacija sa ostalim sektorima je nužna kako bi se posao dobro obavio. Dobro koordiniranom ekipom, u kojoj svaki član poštuje tuđe mišljenje i ideje, problemi se svode na minimum.

### 5.1. Režija

Režija je na setu iznimno važan sektor i on je taj u kojem se nalaze osobe koje odlučuju kako produkt snimanja na kraju treba izgledati. Ovaj sektor čine kreativni voditelji filma. Oni zadržavaju kreativnu viziju tijekom cijelog procesa od predprodukcije do konačne montaže. Zapošljava ih izvršni producent ili producent koji je u konačnici zadužen za produkciju. Redatelji započinju sa scenarijem i rade sa scenaristom, a ponekad i s timom za uređivanje scenarija. Nerijetko je da je i redatelj scenarist.

Oni snimatelju kroz komunikaciju pokušavaju pojasniti svoju viziju kako scena treba biti snimljena, pri čemu snimatelj pokušava ostvariti njihove zahtjeve.

Prilikom snimanja režija se nalazi na zasebnom, izoliranom, mjestu pored seta (nerijetko je to kombi opremljen s potrebnim elementima gdje režija boravi). Tamo se nalaze veliki monitori koji prikazuju sliku što točno svaka od kamera snima. Ovo je veoma važan segment jer ovdje režija odlučuje da li je snimka dobra ili ne te jesu li glumci i kamere u dobrim pozicijama. Prilikom snimanja scene snimatelj i redatelj ne nalaze se jedan pored drugoga isključivo jer se režija nalazi izolirana u drugoj prostoriji ili u kombiju (u slučaju snimanja na lokaciji) te iz tog razloga snimatelj uvijek ima komunikacijsku slušalicu kojem mu režija javlja kako da švenka ili promijeni kut snimanja.

#### 5.1.1. Redatelj

Posao redatelja je zamisliti scenarij u vizualnom obliku. Čim produkcija prikupi potrebna financijska sredstva usko surađuju s producentima kako bi imenovali šefove odjela poput direktora fotografije, pomoćnika redatelja, dizajnera produkcije i dr. Zatim surađuju s producentima u odabiru glumaca, a s direktorom fotografije razvijaju stil snimanja uključujući bilješke o snimkama kamere i promjenama scenarija. Neki redatelji uvježbavaju glumce prije snimanja. To rade tako da blokiraju predstavu s glumcima prije početka snimanja što znači da koreografiraju tamo gdje su glumci smješteni, kamo će prijeći tijekom snimanja te kako i na koji način će iznijeti svoj dijalog.

Povezanost snimatelja s režijom iznimno je važna veza jer snimatelj dobro sluša što redatelj govori glumcima o njihovim pozicijama i kretanjama te tako zaključuje i stvara predodžbu o tome kako treba snimiti scenu. Redatelj i snimatelj neprestano raspravljaju o kutovima kamere, boji, osvjetljenju i kretanju kamere. Redatelj zna što želi te kako će se to učiniti obično ovisi o snimatelju. Snimatelj mora ponuditi ideje i prihvatiti odbijanje. Direktor je kapetan broda, stoga koliko ili malo želi suradnju njegova je odluka.

Ono u čemu redatelj mora biti dobar je vodstvo. Mora imati moć podijeliti svoju viziju projekta s nizom ljudi iz različitih sektora i odjela te ih nadahnuti da rade najbolje što mogu.

### 5.1.2. Direktor fotografije

Direktor fotografije ima veoma važnu vezu sa snimateljskom ekipom. On ima svoju predodžbu o tome kako bi snimka najbolje izgledala te objašnjavajući snimateljima prenosi tu ideju kako bi zajedno stvorili što bolju, kvalitetniju i ljepšu snimku. On često određuje kojim se objektivom snima, koji se filter treba koristiti za koju scenu te gdje bi bilo najbolje postaviti kameru. S obzirom na lokaciju i vremenske uvjete direktor fotografije odlučuje koji će se filteri i objektiv koristiti te tada asistenti kamere namještaju potrebnu opremu za snimanje.

Primarna odgovornost *DoP*-a (*director of photography*), odnosno direktora fotografije, je stvoriti raspoloženje i osjećaj slike njihovom rasvjetom i odgovarajućim filterima za kamere. Ovisno o redateljevom stilu, ponekad će mu biti prepušteno da sam odluči o izgledu filma ili će mu se nakon sastanaka s redateljem i, obično umjetničkim odjelom, možda prepustiti da osvjetli scenografiju kako to njemu odgovara. Inače, redatelj može imati vrlo čvrste ideje o tome kako film treba izgledati, a zadatak *DoP*-a bit će ispuniti te želje. Svi ovi različiti načini rada zahtijevaju, u konačnici, jednak cilj.

### 5.1.3. Prvi asistent režije

Prvi asistent, odnosno pomoćnik, režije uvijek se nalazi na setu i zaslužan je koordiniranje svih sektora kako bi međusobno bili upućeni u to što se u kojem trenutku prilikom snimanja na setu radi.

Prvi pomoćnik redatelja je redateljeva desna ruka i preuzima odgovornost za niz važnih praktičnih radnji kako bi se redatelj mogao koncentrirati na kreativni proces. Tijekom predprodukcije prvi asistenti često raščlanjuju scenarij na raspored snimanja kadar po kadar i surađuju s redateljem kako bi odredili redosljed snimanja i koliko će vremena trebati da se

svaka scena snimi. Jednom kada je film u produkciji prvi asistent je zadužen za to da svaki aspekt snimanja bude u skladu s ovim rasporedom.

Glavne dužnosti prvih asistenata su pomoć redatelju, koordiniranje svih produkcijskih aktivnosti i nadzor glumaca i ekipe. Oni su također zaduženi za odjel drugih pomoćnika redatelja. Sveukupno, oni pružaju ključnu vezu između redatelja, glumaca i ekipe te istovremeno povezujući se s produkcijskim uredom i pružajući redovita izvješća o napretku snimanja održavaju tu vezu.

Oni također kontroliraju disciplinu na setu. Obično su i odgovorni za zdravlje i sigurnost na mjestu rada i moraju u svakom trenutku poduzeti mjere kako bi se opasnosti eliminirale ili svele na najmanju moguću mjeru.

Prvi pomoćnik redatelja veoma je važan za komunikaciju između redatelja i snimatelja. Prvi asistent ima komunikacijsku slušalicu te sluša redateljeve zahtjeve te prema tome navodi set, početak i kraj snimanja.

#### 5.1.4. Klapa

Klapa je osnovni alat prvog asistenta. To je potreban element koji prvi asistent mora posjedovati kako bi vodio set. Klapa se koristi kako bi u montaži bilo lakše raspoznavanje kadra koji je snimljen. To uključuje informacije o sceni poput: datuma snimanja, imena režisera, broja scene, broja ponavljanja scene i broj prolaza<sup>9</sup>. Također, klapa služi za sinkronizaciju snimljenog videa i zvuka koji se istovremeno pohranjuju na određeni medij. Identificirajući svaku scenu i koristeći ovaj način zapisivanja podataka o sceni, kada dođe vrijeme za uređivanje videozapisa ili filma, prvi *frame*, odnosno prva snimljena slika, biti će asistent s klapom. Na taj način montaža će znati koja je scena i koji je pokušaj te snimke te lako zapamtiti i zapisati koja je od tih snimaka dobra, a koja nije. To će uštedjeti puno vremena tijekom uređivanja jer je omogućeno preskakanje snimke koje su zabilježene kao loše snimke.

Asistent režije na samom početku snimanja stoji pred kamerom imajući klapu u rukama pripremljenu za spuštanje te zove ton i kameru. Kada snimatelj čuje zvanje za kameru potrebno je uključiti snimanje te obavijestiti asistenta da je snimanje započeto (obično povikne riječ „ide“). Nakon što asistent spusti klapu i izađe iz kadra snimatelj namješta kadar tako da bude spreman za početak scene i poviče riječ „set“.

---

<sup>9</sup> Broj promijenjene pozicije kamere koja snima istu scenu više puta iz različitih kutova.



## 5.2. Rasvjeta

Rasvjeta u filmu ili seriji ne služi samo da bi subjekti bili vidljivi na kameri. Ona pomaže ukupnom dojmu filma. Igram rasvjete moguće je stvarati priču i raspoloženje ovisno o scenariju. Povezanost sektora rasvjete i snimatelja je nužna u stvaranju videoprojekta i utjecaj rasvjete na snimku koja se želi snimiti od velike je važnosti jer bez nje snimku ne bi bilo moguće niti snimiti.

Rasvjeta kamerama omogućava da se pomoću nje stvore što kvalitetnija i bolja slika. To znači da intenzitet svjetla mora biti prikladan relativnom otvoru zaslona objektiva kamere kako bi slika bila korektno eksponirana. [1] Također, rasvjeta mora biti konzistentna kako bi odgovarala svakoj od pozicija kamere pri snimanju iste scene. Rasvjeta ima snažan utjecaj na stvaranje kompozicijskih prilika za kameru koja snima scenu.

Kamere trebaju određenu količinu svjetlosti kako bi mogla proizvesti potpuni dinamički raspon luminancija, odnosno svjetlina, u slici sa zanemarivim prisustvom smetnji poput šuma. Svjetlo uvijek mora biti pravilno dozirano. U slučaju da je na sceni previše svjetla, na kameri relativni otvor zaslona (blenda ili f-broj) mora biti manji što znači da se dubinsko polje oštine povećava i tako se mijenja cijeli koncept snimke jer motiv postaje stopljen sa okolinom, odnosno pozadina neće biti zamućena. U slučaju da je previše svjetla na sceni, slika postaje nadeksponirana pa se u tom slučaju blenda mora smanjivati ili će se stavljati ND filtri što ponekad nije u redu prema željama direktora fotografije. Dobra rasvjeta ujedno znači i dobro snimljena scena.

## 5.3. Ton

Snimanje tona je jednake važnosti kao i snimanje slike (uz iznimku nijemih filmova). Postoji mnogo načina snimanja zvuka ovisno o tome kakav je projekt. Najčešći način snimanja zvuka prilikom snimanja na lokaciji je snimanje s *boomom*. Još od najranijih dana stvaranja filma, filmske ekipe oslanjale su se na postavljanje mikrofona na *boom* štap kako bi mikrofona pravilno postavili izvan kadra. Pozicioniranje odozgo približava mikrofona glumcima, a ne ostavlja ga postavljenim u kadru kojeg kamera snima. Također *boom* smanjuje ambijentalne zvukove jer mikrofona pod kutom pomaže u odbijanju pozadinske buke dok stvarni dijalog stavlja u zonu preuzimanja.

Zadaća snimatelja je pratiti kretanje tonaca prilikom snimanja kako *boom* štap ne bi upao u kadar. U slučaju da se to desi, u montaži je potrebno izrezivanje snimke, a u većini slučajeva kada snimatelj to primijeti kreće ponovno snimanje scene.

## 5.4. Rekvizita

Rekviziti su predmeti koje glumci drže ili koriste na sceni kako bi akciju učinili što realnijom.

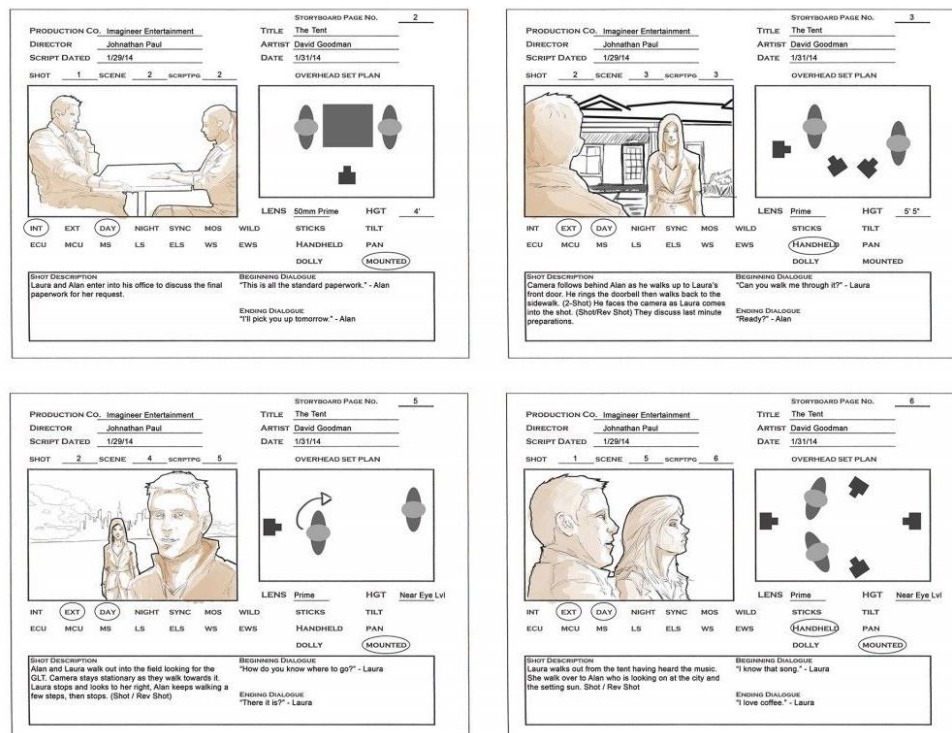
Majstor rekvizita voditelj je odjela za rekvizite (ili je viša pozicija u umjetničkom odjelu) na projektu snimanja bilo kojeg filma, TV emisije ili scenske produkcije. Odgovorni su za sve rekvizite u produkciji - što uključuje njihovo stjecanje, održavanje i sigurnu upotrebu. Da bi to učinio, majstor rekvizita vodi tim rekvizite i obavještava nabavljače što je potrebno za narednu scenu. Posao rekvizite obuhvaća značajan raspon zadataka. Rekviziti koji se nalaze u kadru moraju biti dobro ukomponirani i kompozicijski dobro namješteni. Rekvizita treba dobro paziti kako se pojedini predmet ne bi nalazio ispred kamere i blokirao subjekt koji se snima. U slučaju da se to dogodi, snimatelj, koji pomno prati kadar koji snima, obavijestit će sektor rekvizite da predmet smeta u kompoziciji kadra te će slijediti premještanje tog rekvizita u sceni.

## 6. Knjiga snimanja

Knjiga snimanja ili *storyboard* veoma je važan element u predprodukciji. Scenarij objašnjava što treba reći, a knjiga snimanja objašnjava što treba prikazati. Knjiga snimanja omogućava i olakšava razumijevanje ideje scenarija jer su scene iz scenarija u knjizi snimanja razdijeljene na kadrove. Svaki kadar treba biti jasno razrađen i objašnjen kako bi svatko u ekipi bio upućen u posao i što se točno kada radi.

U knjizi snimanja jasno su navedene opće smjernice koje pomažu u razumijevanju prilikom čitanja. To podrazumijeva kratice poput *INT* i *EXT* koje označavaju snima li se kadar u interijeru ili eksterijeru te *PAN* koji označava snimanje panorame, odnosno zakretanje kamere. Svaki kadar označen je brojem kako bi bilo jasno koji kadar slijedi. Također, jedno od glavnih dijela knjige snimanja i ono što je važno za snimatelja je opis planova i rakursa kadra prema kojemu snimateljska ekipa priprema potrebnu opremu za taj kadar. Svaki snimatelj pomoću knjige snimanja lako utvrđuje kako koji kadar točno treba biti snimljen te se prema tome priprema i u konačnici obavlja svoj posao.

Knjiga snimanja nevjerovatno štedi vrijeme i ima važnu ulogu u prisiljavanju na razmišljanje kroz vizualne elemente svakog dijela projekta.



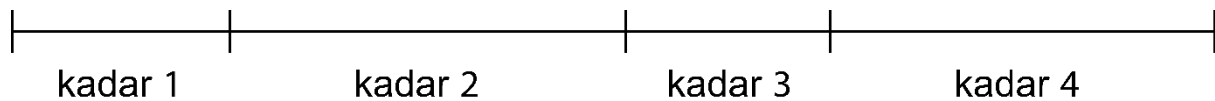
Slika 6.1. Primjer iz knjige snimanja

## 7. Kadrovi i kadriranje

Porijeklo riječi kadar je francuska riječ *cadre*, što znači okvir. Kadar je četverokutno uokviren prostor kojeg snima kamera i kojeg naposljetku gledatelj gleda na ekranu. Kadar je osnovni element snimljenog videozapisa. „Na snimci obuhvaća snimljeni prizor koji može biti statičan, panoramski, u vožnji ili kombiniran. Uglavnom se definira kao najmanja montažna jedinica videozapisa ili neprekinuti komad filmske vrpce između dva reza.“ [18]

Uloga kadra je prikazivanje prostorne umjetnosti koja obitava u vremenu. Postoje dvije vrste kadra i to su: montažni kadar i snimateljski kadar. Snimateljski je kadar uvijek duži od montažnog kadra. Razlog toga je što je nemoguće započeti i zaustaviti snimanje u točnom vremenu kada počinje i završava konačni, željeni, izgled radnje koji je potreban za priču. Također, prilikom snimanja pa i uz najveću pažnju nikada se ne može točno predvidjeti mjesto reza, stoga je potrebno režiseru, odnosno montažeru, ostaviti što više mogućnosti za odabir pravog trenutka prekidanja kadra i nastavljanja sljedećeg. [18]

Grafičkim prikazom prikazano je kako u praksi izgleda niz montiranih kadrova. Uz pretpostavku da montirani redosljed kadrova sa rezovima u gotovom projektu izgleda ovako:



*Slika 7.1. Skica kadrova*

Neprekinuta vodoravna linija predstavlja neprekinuti komad kadra, a okomite linije rez između njih. [18]

„Dužina ili trajanje kadra ovisi o količini informacija koje se žele pružiti gledaocu. Snimatelj nikada neće snimiti toliko kratak kadar koliko će on trajati u definitivnoj verziji montiranog projekta. On će uvijek snimati duže, ponekad dvostruko ili trostruko duže nego što je to potrebno. U osnovi, dužina kadra ovisi o namjerama i željama režisera pa se snimatelj mora pouzdati u njegove upute.“ [18]

## 7.1. Pozicija kamere

Pozicija ili položaj kamere utječe na način na koji se interpretira filmska sekvenca<sup>10</sup>. Na primjer, snima se silueta lika uokvirena vratima. Ovo je klasični horor snimak, a kamera je obično postavljena pod niskim kutom gledajući prema liku koji se nazire gore. Kamera također može biti nagnuta (kosa) što dodaje osjećaju publike da su stvari neuobičajene ili grozne.

### 7.1.1. Rakurs

„Rakurs je kut snimanja ili perspektiva. Označava snimanje iz vizure u većem odklonu od normalne vizure pri čemu dolazi do perspektivnog kraćenja.“ [4] Kutovi snimanja kadra u sceni koriste se kako bi se izazvao osjećaj događaja u sceni. Određeni kutovi snimanja likove mogu činiti moćnima, ranjivima ili intimnima. Snaga kutova kamere ne smije se podcijeniti jer pomoću nje publika dobiva dojam o liku ili mjestu što na određeni način pobuđuje čak i emocije. Često upotrebom različitih kutova snimanja mijenja se i ritam zbivanja. Vrste rakursa su:

#### 1. Normalna vizura

Normalna vizura je snimanje subjekta u razini očiju. Kut kamere je u razini kod kojeg je točka gledanja postavljena u visini očiju subjekta koji se snima. Gledatelju se pruža osjećaj kao da je zapravo u sceni te promatrajući glumačko lice dobiva osjećaj kao da je blizu njegovog. Kod ovog rakursa glava subjekta ili objekt koji je u fokusu trebaju biti u ravni s kamerom.

#### 2. Donji rakurs

Kamera se nalazi i snima subjekt odozdo prema gore. Ukoliko se kamera nađe u oštrom kutu u odnosu na normalnu vizuru i snima prema gore to se naziva „žablja perspektiva“. Ovakav kut snimanja gledatelju daje dojam da je subjekt snažniji te daje osjećaj agresivnosti i isključuje ambijent.

#### 3. Gornji rakurs

Kamera se nalazi iznad subjekta te ju snima lagano odozgo prema dolje. Ukoliko se kamera nađe u oštrom kutu i snima prema dolje to se naziva „ptičja perspektiva“. Ovakav kut snimanja čini kadar smirenim te spaja subjekt sa ambijentom.

---

<sup>10</sup> „Niz kadrova koji tvore zaokruženu cjelinu. Sekvenca može biti i jedan kadar.“ [4]

### 7.1.2. Plan

Plan je vizualni okvir. On se određuje veličinom subjekta u kadru što znači da označava prostor zbivanja po dubini u odnosu na prostor, odnosno zbivanje u prednjem planu. [4] Planovi su veoma važan aspekt snimanja videoprojekta jer kombinirajući različite vrste planova tvorci filmova mogu naglasiti specifične emocije, ideje i kretanje za svaku scenu. „Postavljajući kameru na ispravno mjesto omogućeno je upravljanje pažnjom gledaoca i navođenje da uočava ono što je najbitnije.“ [18] Prilikom snimanja filma i određenih scena koje pričaju priču, kod gledatelja se izazivaju razna očekivanja prema kojima on postaje zainteresiran za tu priču. Uporabom planova u snimanju filma manipuliraju se ta očekivanja i film postaje zanimljiviji a ne dosadan i predvidljiv.

Postoji više vrsta planova i to su:

#### 1. Detalj

Detalj plan, kao i što sam naziv govori, je prikaz pojedinog detalja na sceni. Potpuno isključuje prostornu orijentaciju u kadru kako bi se gledatelj osvrnuo upravo na prikazani detalj. [13] Ovakav plan najčešće nosi simboličku vrijednost kako bi gledatelj dobio određenu vrstu poruke.



*Slika 7.2. Detalj plan*

#### 2. Krupni plan

U krupnom planu veći dio kadra zauzima ljudsko lice pri čemu se eliminira okolina. Krupni plan je snimak koji se često snima s objektivom veće žarišne duljine kako bi se dobio bliski pregled lica i zamućena pozadina. Prednost ovog plana je u tome što gledatelju daje detaljan i

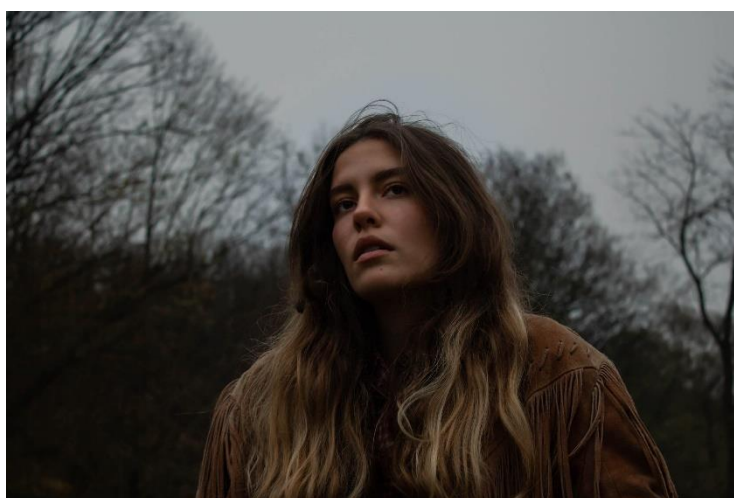
intiman pregled lika koji bi obično mogao propustiti. Krupnim planom na filmu i televiziji omogućen je revolucionarno novi pristup glumi i izvedbi jer i najmanji pogled i pokret lica mogu prenijeti značenje. Ovaj plan pruža mogućnost gledatelju da upozna lika s njegovom izabranom ličnošću i njegovim karakteristikama. [13]



*Slika 7.3. Krupni plan*

### 3. Blizu

Blizu plan obuhvaća lika od glave do poprsja. Uključuje i prostor u kojem se lik nalazi te daje informaciju o njegovoj bliskoj okolini. Kako ovakav plan ima dovoljno prostora oko subjekta, često se koristi i za snimanje dijaloga između dvije osobe koje na taj način daju dojam bliskosti.



*Slika 7.4. Blizu plan*



#### 4. Američki plan

Američki plan je varijacija srednjeg plana i uokviruje lika od glave do bedra. Ovo ime dobiva po zapadnjačkim filmovima iz 1930-ih i 1940-ih godina koji bi uokvirili lika od glave do koljena gdje su kaubojima u dvoboju morali biti prikazani revolveri u futrolama na remenu.



*Slika 7.5. Američki plan*

#### 4. Srednji plan

Srednji plan obuhvaća lika „od glave do pete“, odnosno prikazuje ih njihovoj cijeloj veličini te daje uvid u njihov govor tijela. Likovi su snimljeni tako da postoji dio praznog prostora iznad glave i ispod nogu kako prilikom kretnje ne bi došlo do izrezivanja. Uglavnom se koristi za distancirano prikazivanje akcijskog djelovanja u sceni.



*Slika 7.6. Srednji plan*



## 5. Polutotal

Polutotal je plan koji omogućava pregled ambijenta. U ovakvom planu ambijent zauzima veći dio kadra u odnosu na subjekt koji se u toj okolini nalazi te gledatelju daje predodžbu o tome u kakvoj se okolini subjekt točno nalazi i što radi te mu daje informaciju o lokaciji.



*Slika 7.7. Polutotal plan*

## 6. Total

Total plan prikazuje veliki dio prostora koji zauzima većinu kadra. On je najširi plan kadra. Ovakav plan nosi veliku informativnu vrijednost kojom se gledatelju daje uvid u prostor. „Ovakav plan ima i određenu psihološku funkciju (na primjer, čovjek viđen u totalu zauzima manji prostor te je više sam i fizički je inferiorniji, a čovjekova samoća i malenost dobivaju u kontekstu filma određena specifična značenja).“ [13]

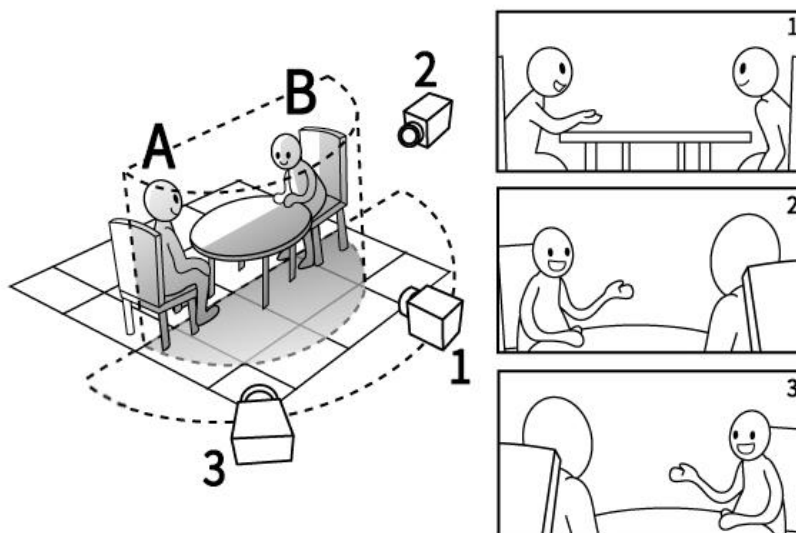


*Slika 7.8. Total plan*

## 7.1.2. Pravilo rampe

Da bi se neka radnja mogla nesmetano pratiti i da bi se izbjegli skokovi u kontinuitetu treba se poštovati pravilo rampe. Pravilo rampe ili pravilo od 180 stupnjeva naziva se i os djelovanja. Ono se bavi prostornim odnosom između dvoje ili više likova unutar kadra. Kada su dva lika smještena jedan nasuprot drugome, preko oba se povlači zamišljena crta. Likovi bi trebali biti u istom kadru tako da publika ne sumnja u njihov odnos, ako ne, to će unijeti zbunjenost u publiku. Također, ako kamera prijeđe zamišljenu crtu na drugu stranu, stvorit će kontradiktorni pogled. Ovo pravilo iznimno je važno kako se gledatelj ne bi zabunio. Linija oka ili mjesto gdje lik gleda odnosi se na smjer zaslona. Gledatelji moraju biti u mogućnosti pratiti liniju oka od očiju lika do onoga što lik vidi. Ako snimatelj nikada ne prijeđe granicu od 180 stupnjeva, čini se da će lik uvijek gledati osobu s kojom govori. Ako snimatelj prijeđe granicu, može se činiti kao da lik odvrća pogled od osobe kojoj govori. Ako se kamera zamijeni za drugu snimku na drugu stranu, snimke neće funkcionirati zajedno. Umjesto da se okrenu jedan prema drugima, likovi sada izgledaju kao da su okrenuti u istom smjeru.

Na primjeru je pojašnjeno kako pravilo rampe funkcionira te koje su pozicije kamere prilikom snimanja dijaloga između dva lika.



Slika 7.9. Pravilo rampe

Osobe A i B sjede jedan nasuprot drugoga. Povučena crta koja spaja dvije osobe je crta koju kamere ne smiju prijeći kako bi se poštivalo pravilo rampe. Bez obzira na sve kutove i udaljenosti, sve dok kamera ne prijeđe tu crtu, osoba A će uvijek biti na lijevoj strani, a osoba

B na desnoj strani. Pozicije kamere na primjeru prikazuju kako kamera 3 snima osobu B, kamera 2 snima osobu A te kamera 1 koja snima obje osobe. Na ovaj način osigurava se potpuna orijentacija gledaoca u prostoru što je postignuto poštivanjem pravila rampe.

Smatra se da pravilo od 180 stupnjeva pomaže u glađivanju promjene između filmskih snimaka. [5]

## 7.2. Kompozicija kadra

Kompozicija je smještanje objekta na plohu i definiranje odnosa između glavnog objekta i njegove okoline. Svaki snimatelj mora znati i umjetničku stranu procesa snimanja kadra. Kako bi kadar bio što bolje snimljen, na temelju teorijskih zakona o kompozicijama, nužno je da ih snimatelj zna primijeniti. Ovisno o ciljevima, postoji mnogo načina za sastavljanje kompozicije kadra i to su:

### a) Pravilo trećina

Ovo klasično pravilo sugerira da je središte pažnje na jednoj trećini kadra. Njegov je princip razbiti sliku na trećine i vodoravno i okomito. Subjekt (ili zanimljivo mjesto) u kadru bi trebao biti pozicioniran na jednom od tih trećina. Postavljanjem elemenata na ta mjesta stvara se vizualno ugodnija slika koja prirodno pomaže u usmjeravanju pogleda gledatelja.



Slika 7.10. Pravilo trećine

U prikazanom primjeru subjekt je na desnoj trećoj liniji s pogledom u zlatnu točku. Zlatna točka je presjek vodoravne i okomite prve crte.

## b) Prostor za glavu

Kao što i sama riječ govori, prostor za glavu se odnosi na količinu prostora iznad glave subjekta. Postoje različite količine prostora za glavu ovisno o namjeri tvorca videozapisa. U stvarnom životu stajanjem točno ispred nekoga vidi se da ima prostora svuda oko te osobe - ne odsiječe ih okvir. Stvaranjem prostora za glavu ili prostora pored subjekata oponaša se ono što se vidi u stvarnom životu i time se postiže normalan, realan i pregledan izgled filmskog kadra bez pogrešaka.



*Slika 7.11. Prostor iznad glave*

## c) Prostor za radnju ili dijalog

Ako je subjekt u pokretu, snimatelj mora kadrirati na način da ostavi prostora za tu kretnju kako bi snimka u konačnici bila ispravna s ciljem da se ta kretnja prikaže na što kvalitetniji način. Kretanje ili radnja uvijek se mora prikazati u potpunosti i unutar kadra kako bi gledatelj dobio sve potrebne informaciju o istome.

Ako se snima razgovor između dvoje ili više ljudi, izbjegava se izravan pogled u kameru (opet, ovisno o ciljevima - određene situacije mogu to zahtijevati). Općenito je cilj da osoba gleda malo lijevo ili desno od kamere prema mjestu gdje se nalazi sugovornik. Snimatelj mora uokviriti kadar tako da postoji prostor između dvije osobe za razgovor. Odnosno, potrebno je ostaviti malo dodatnog prostora sa strane njihovih lica kako bi pogled bio pravilno usmjeren.



*Slika 7.12. Prostor za dijalog*

### 7.3. Kretanje kamere

U kretanje kamere ubraja se svaki prekid stanja mirovanja kamere te prelazak na kretanje u bilo kojem smjeru i bilo kojim sredstvom. Uključivanjem različitih kretanja kamere u snimkama može dodati dublji osjećaj vizualnog interesa. Kombiniranje ovih kretanja sa strateškim pristupom davanja poruka čini projekt kvalitetnijim za gledaoca. Kao i kod odlučivanja o kadriranju kadrova, potrebno je da redatelj pripazi pri odabiru najprikladnijeg pomicanja kamere. Učinak koji svaka kretanja ima može se značajno razlikovati u načinu na koji se gledatelj osjeća. Postoje dvije vrste kretanja kamere i to su:

#### a) Panorama

U ovom slučaju kamera se okreće oko jedne čvrste točke opisujući luk. Svaki se snimatelj pridržava pravilnih kretanja kamere koje podrazumijevaju da pokret kamere uvijek mora biti miran, bez trzaja, mijenjanja brzine i smjera. Na početku svake panorame potrebno je snimiti i statički dio kadra radi prirodnijeg dojma kretanja iz razloga što u prirodi svaka kretanja započinje iz početnog stadija mirovanja.

#### b) Kretanje vožnjom

Kretanje vožnjom podrazumijeva fizičku vožnju i pomicanje kamere bilo kojim sredstvom. Vožnja kamere ovisi o smjeru te prema tome razlikujemo vrste vožnje: vožnja naprijed, vožnja nazad, bočna vožnja, prateća vožnja (u tom slučaju samo se pozadina kreće u suprotnom smjeru kretanja kamere dok je glavni subjekt koji se snima, u odnosu na kameru, statičan), vertikalna vožnja te kombinirana vožnja u kojoj se istovremeno koriste različite kombinacije prethodno navedenih vožnji.

Budući da je kamera pogled publike na priču, korištenje pokreta kamere može scene učiniti zanimljivijima, dodati im naturalistički element i oponašati ljudsko kretanje. Statične scene se mogu čak učiniti aktivnima pomoću određenih, manjih pokreta kamere.

## 8. Snimateljska oprema

Da bi se neki projekt ostvario potrebno je posjedovati i poznavati svu opremu i dodatnu opremu koja je potrebna za snimanje određene scene. Od najjednostavnijeg snimanja scene do onog kompliciranog uvijek je potrebno postaviti odgovarajuću opremu kako bi se omogućilo snimanje. Uz kameru, postoji niz opreme koju je nužno postaviti ovisno o ciljevima projekta.

### 1. Stativ

Stativ je tronožni stalak za kameru. Sastavni dio stativa je panoramska glava. [4] Panoramska glava, odnosno stativska glava, omogućava kontrolirane i precizne pokrete kamerom kao što su vodoravna, okomita, dijagonalna i nepravilna panorama te osigurava stabilan i postojan određeni položaj pri snimanju statičnom kamerom. [4]



Slika 8.1. Stativ

Na stativu se nalazi i polukružno ležište zvano kalota koje služi na stativu za prihvat panoramske glave i sastavni je dio stativa. [4]

S obzirom na zahtjeve koji su potrebni da bi se željena scena snimila postoje i podni stativi nazvani *hi-hat* koji služe za postizanje donjeg rakursa. Postoji i stativ nazvan „bazuka“ koji je napravljen od aluminijskog stupnog postolja za kameru u veličinama 20cm, 30cm, 40cm i 50cm. [4] Bazuka služi za podizanje kamere u više stupnjeva.

### 2. Pedestal

Pedestal je vozno postolje kamere i može se opisati kao vozni stativ. U osnovi se sastoji od središnjeg stupa podesive visine učvršćenog na podnožje s tri kotača kojim se upravlja



upravljačem i ručkom. [1] Postoji više vrsta pedestalala ovisno o potrebi snimanja. Kreću se od onih kojima treba upravljati više osoba do onih manjih za koje je potreban samo jedan operater.



*Slika 8.2. Pedestal*

Pedestal uglavnom služi za rad u studijskim uvjetima jer imaju mali promjer kotača od tvrde gume pa su primjenjivi samo na potpuno ravnom i glatkom podu. [4] Najčešće se u studijima koristi manje pedestal postolje koje je stabilno, lako, spretno te se brzo pomiče i kontrolira ga samo jedna osoba.

### 3. Kon-tiki

Kon-tiki je montažno postolje kojim se kamera postavlja na automobil sa kojeg se snima. Sam postav može biti kombinacija ovjesa, zatege i pneumatskog držača koji se priljubljuje uz karoseriju.[4] Kon-tiki postolje omogućuje snimanje iz perspektive auta koji se vozi ili kroz vjetrobran prema glumcu koji upravlja tim vozilom.



*Slika 8.3. Kon-tiki*



#### 4. Camera car

*Camera car* dolazi u svim oblicima i veličinama. Oni su klasificirani kao vozila konstruirana specifično da se na njih postavljaju kamere kojima se želi snimiti scena u vožnji. Često su obojani ili zamotani u mat crnu boju kako ne bi odražavali svjetlost tijekom snimanja.

#### 5. Steadicam

„*Steadicam* je ime sustava za stabilizaciju kamere i snimanje kamerom iz ruke koje je ovješeno o tijelo snimatelja.“ [4] Svojom sposobnošću kretanja kroz scene i glatkog praćenja glumaca snimatelj pomoću ove opreme postavlja publiku u središte radnje na ekranu. Budući da *steadicam* omogućava filmskim stvaraocima da hodaju s kamerom bez vidljivog i primjetnog podrhtavanja ruku otvorio je svijet filmskih mogućnosti. Potezi koji uključuju pokrete postaju duži i akcijske scene dinamičnije. Također je omogućilo da se kamera pomakne u područja koja inače nisu bila moguća sa drugom opremom kao što je, na primjer, *dolly* zbog veličine kolica i staze.

*Steadicam* je prijenosni, nosivi uređaj koji oslobađa kameru od prirodnog kretanja tijela snimatelja. *Steadicam* oprema sastoji se od prsluka za potporu, zglobne ruke i stabilizatora za apsorpiranje udaraca.



Slika 8.4. Steadicam

#### 6. Dolly i far

Izraz *dolly* odnosi se na kolica na kotačima koja se obično kreću po željeznim tračnicama (*far*). Snimanje iz *dollyja* odnosi se na kretanje kamere kada je kamera postavljena na kolica. Budući da je kamera postavljena na kolica koja se voze po tračnicama kretanje je glatko i kontrolirano - gotovo kao da kamera pluta.



*Slika 8.5. Dolly*

Prije početka snimanja scene potrebno je utvrditi na kakvom se terenu snima. Asistent kamere i grip postavljaju tračnice s obzirom na duljinu pomicanja. Tračnice cijelom dužinom moraju biti postavljene tako da cijelim dijelom budu u jednoj ravnini. Kako bi se to ostvarilo potrebno je svaki dio tračnica provjeriti vaservagom. Tu dolazi dodatna pomoćna oprema kojom se izravnavaju tračnice. Kajla je glavni predmet koji služi kao pomoć pri ravnanju tračnica. To su klinovi koji se postavljaju ispod tračnica na određenu visinu. Za istu svrhu su potrebne i pedanine kojima se tračnice povisuju ukoliko je u pitanju velika nizbrdica.

## 7. Kran

Kran je mehanička dizalica na koju se postavlja kamera. „Kamera se postavlja na platformu koja je povezana s mehaničkom rukom dizalice što omogućuje kameri da se kreće u bilo kojem smjeru – okomito, vodoravno, dijagonalno ili nepravilno. Namijenjeno je trodimenzionalnom kretanju kamere kroz prostor.“ [4] Neke veće dizalice mogu primiti i kameru i operatera, ali nekima se upravlja daljinskim upravljačem.

Na svakom kranu postoji centar težišta te na suprotnim stranama postavljeni su kamera i utezi. Prilikom postavljanja kрана težina kamere mora biti u protuteži sa utezima koji su postavljeni na drugom kraju kрана. Kranom uvijek mora upravljati troje operatera. [2] Glavni grip najčešće upravlja prednjim dijelom ruke kрана i navodi kretanju, drugi grip povlači šasiju i treći uglavnom stoji na drugom kraju kрана gdje su utezi i pomaže glavnom gripu sa pomicanjem ruke kрана. [2]

Snimke snimljene kranovima često se koriste za hvatanje emocionalnih ili neizvjesnih scena ili se koristi kao način za udaljavanje od skupa ili likova koji označavaju kraj filma. Kranovi omogućuju snimanje fluidnog kretanja, a visina koju mogu postići stvara sveprisutnu

perspektivu koja se može koristiti za izgradnju neizvjesnosti ili prikazivanje i otkrivanje aspekata publici koje likovi još ne mogu vidjeti.



*Slika 8.6. Kran*

Postoji više vrsta kranova s obzirom na cilj snimanja. Za neka snimanja su potrebni veliki kranovi gdje je potrebno više operatera, a za neke su potrebni oni manji.

a) *Jib arm*

*Jib arm* je mali filmski kran. To je uglavnom samo ruka na koju se smješta samo kamera bez snimatelja. [4] Namijenjen je za manje pokrete kamere gdje nije potrebno preveliko udaljšavanje od subjekta te se također može koristiti u manjim zatvorenim prostorima.

b) *Jimmy jib*

„*Jimmy jib* je lagani aluminijski kran s daljinski upravljanom panoramskom glavom.“ [4]

## 8. Agregat

Kako bi se uopće ostvarilo i omogućilo snimanje videoprojekta na različitim lokacijama, gdje nema priključka za struju, uvijek mora postojati agregat koji čini glavi izvor električne energije za svu opremu koja je crpi na setu. Većina generatora koji su dio opreme za filmove su u potpunosti automatizirani i relativno jednostavni za rukovanje. Svaki filmski set mora imati imenovanog operatora agregata s izravnom dvosmjernom komunikacijom preko uređaja voki-toki. Oni ostaju uz agregat i nadgledaju njegov rad i odmah ga isključuju ako postoji problem.

Za potrebe filmskih snimanja agregati se nadograđuju kamionskom opremom radi prigušenja razine buke.

## 9. Praktični dio

Nakon objašnjenog teorijskog dijela rada praktični dio bavi se objašnjavanjem i usporedbom između snimanja *reality* emisije i TV serije. Ova dva projekta razlikuju se u organizaciji svih sektora i opremi koja se koristi na setu snimanja s ciljem ostvarenja istih kako bi se reproducirali zainteresiranoj publici. Kako je cilj ovih projekata po žanru drugačiji potrebni su znanje i vještine koje je nužno upotrijebiti kako bi se isti ostvario. Snimatelj koji radi na jednom od ovakvih projekata dobro mora znati kako raditi i na onom drugom.

### 9.1. Snimanje *reality* emisije

Po definiciji *reality* TV u osnovi nije sceniran, kod njega se ne zapošljavaju glumci i fokusira se na snimke stvarnih događaja ili situacija. *Reality* emisije također često koriste voditelja za vođenje emisije ili pripovjedača kako bi ispričali priču ili postavili pozornicu događaja koji će se uskoro odvijati. Za razliku od scenarijskih serija poput *sitcoma*<sup>11</sup> ili drama, *reality* TV se ne oslanja na pisce i glumce, a veći dio emisije vode producenti i tim urednika. [14] Definitivni aspekt *reality* TV-a je način na koji se snima. *Reality* TV emisije oslanjaju se na kameru koja snima sve što se događa u realnom vremenu.

Prilikom snimanja ovakvog projekta ne postoje probe kojima se uvježbavaju glumci. Snimatelj unaprijed zna na koji način i s koje udaljenosti je potrebno snimati kako bi ostvario što bolji kadar. Također, snimatelj uvijek mora biti spreman na razne događaje koji se odvijaju u odnosima između kandidata kako bi snimio najzanimljivije i najuzbudljivije materijale koje publika priželjkuje.

Ovisno o kakvoj se emisiji radi sva oprema kojom se snimatelji služe isključivo je proizvedena i odabrana za tu vrstu snimanja.

---

<sup>11</sup> Komedijska serija, odnosno „komedija situacije“ gdje se likovi u svakoj epizodi nalaze u drugoj, smiješnoj situaciji.



Slika 9.1. Snimanje reality emisije u studiju

### 9.1.1. Natjecateljska emisija

Ovakva vrsta emisije može imati više tema: natjecanje u kulinarstvu (Masterchef - Nova TV), natjecanje u sportu (*Ninja ratnici*) ili natjecanje u parovima (Superpar - RTL). U natjecateljskim emisijama nerijetko postoji žiri koji ocjenjuje postignuća kandidata.

Natjecateljske emisije često se snimaju na jednoj, nepromjenjivoj lokaciji. Najčešće je to u studiju. U studijskim uvjetima potrebna je oprema namijenjena upravo za takav tip snimanja što znači da snimatelj mora znati upravljati opremom koja je nešto drugačija nego u uvjetima snimanja nekog projekta drugog žanra. Za studijsko snimanje postoje takozvane studijske kamere koje imaju osobine i karakteristike koje su namijenjene za potrebe snimanja u studijskim uvjetima. Studijske kamere imaju drugačije podijeljeno upravljanje određenim elementima - misli se na zumiranje i izoštravanje slike za razliku filmskih kamera. Na primjer, kako bi samo jedna osoba bila sposobna da obavi posao fokus majstora, na ovakvoj se kameri nalazi funkcionalni kotač za podešavanje fokusa na desnoj ručici. Isto tako na drugoj, lijevoj ručici, nalazi se klizač za upravljanje sa zumom. Svi ostali elementi kamere upravljani su od strane tehničara slike iz režije - misli se na ekspoziciju, balans bijele, nivo crne, odabir game, odabir koljena prijenosne karakteristike. Oprema koja se koristi za snimanje u takvim uvjetima omogućava upravljanje izoštravanjem i zumiranjem samo jedne osobe kako u tom, ograničenom, prostoru ne bi bilo prevelike gužve. Prilikom snimanja u studiju koristi se pomični stativ (pedestal) na kojem je postavljena kamera kako bi se kretnje odvijale što glade i spretnije. Za brže pokrete ili kretnju kamere pored kandidata snimatelj koristi opremu *steadicam* kojom može glatko, brzo i bez trzaja prolaziti i snimati događanje. U studiju se često koriste i mali kranovi (*jib arm*) kojim upravlja jedna osoba i pomoću kojeg snima detalje ili sve natjecatelje zajedno sa žirijem iz gornjeg rakursa ili ptičje perspektive kako bi gledatelj imao pregled trenutnih događaja u studiju.

### 9.1.2. *Reality show*

*Reality show* puno je dinamičnijeg karaktera od natjecateljskih emisija. U studiju kandidate navodi voditelj kojem je prethodno naveden tijek natjecanja. Najčešće su zanimljivi događaji oni gdje su uključeni sukobi između kandidata te neočekivano postizanje njihovih rezultata. Snimatelj mora biti sposoban predvidjeti i ubrzano djelovati ukoliko dođe do takvih situacija. Ove emisije često se snimaju u kombinaciji studija i lokacije.

Prilikom snimanja ovakve vrste emisije, koja je poprilično dinamična, snimatelj najčešće koristi *steadicam* opremu kojom se brzo kreće za natjecateljima kako bi što efikasnije snimio kvalitetan materijal. Kamere koje se koriste su studijske kamere kao i kod natjecateljskih emisija jer ne zahtijevaju korištenje drugačije opreme.

### 9.2. Snimanje TV serije

Snimanje serije znatno se razlikuje od snimanja *reality* emisija. Prvenstveno zbog uvjeta snimanja na različitim lokacijama i na različitim terenima gdje su ti uvjeti često promjenjivi. Oprema koja se koristi prilikom snimanja serija je proizvedena s karakteristikama i funkcijama za stvaranje umjetničkog projekta kako bi on dobio svoj izgled, prepoznatljivost i kako bi naposljetku stvorio brend. Za razliku od studijskih snimanja emisija radno vrijeme na snimanju TV serije nije fiksno iz razloga što dolazi do slučaja snimanja noćnih scena.

Snimatelj prilikom snimanja scena serije upravlja filmskom kamerom i opremom koja je potrebna za stvaranje slike kakva je prema zahtjevima režije, odnosno režisera i direktora fotografije. Snimateljski sektor sastoji se od više osoba koje obavljaju različite poslove kako bi snimili zajednički projekt. Tu se nalaze snimatelji koji upravljaju kamerom, asistenti kamere koji postavljaju potrebnu opremu za kameru, grip majstori koji određuju koja se oprema postavlja i fokus majstori koji prilagođavaju oštrinu snimke. Za razliku od snimanja *reality showa*, koji se odvija u studiju i koji često nema prevelikih varijacija terena, set se konstantno mijenja pa je iz tog razloga potrebno postavljati dodatnu opremu kojom se omogućuje snimanje određenih scena na određen način. Ovdje se koriste veliki kranovi i *dolly* kolica kojima upravlja više osoba i kojima se postižu veoma efektne snimke čiji je cilj u gledateljima pobuditi razne emocije.



*Slika 9.2. Snimanje TV serije na lokaciji*

TV serije scenirane su i izmišljene priče u kojima se odvijaju različite situacije u kojima se nalaze likovi. Snimateljima je prethodno objašnjeno putem knjige snimanja kako koji kadar koje točno scene treba izgledati. Prema tome snimatelj dobro zna i promišlja kako najbolje snimiti scenu koja je dobro kadrirana. Kako bi se usavršilo snimanje scene, postoje probe koje se odvijaju prije početka pravog snimanja i to su:

#### 1. Glumačka proba

Glumačka proba je prva proba koju zove prvi asistent režije. U glumačkoj probi glumci uvježbavaju svoje kretnje po setu i dijalog. Za vrijeme ove probe snimatelj ima priliku utvrditi točne kretnje glumaca po setu kako bi znao što ga čeka i što je potrebno snimiti u kadru. Snimateljima su objašnjene kretnje glumaca po setu kako bi bili spremni na određeno pomicanje kamere.

#### 2. Tehnička proba

Tehnička proba je proba koja slijedi nakon glumačke i koju zove prvi asistent režije nakon što se glumci na setu ponovo smjeste na početne pozicije. Tijekom ove probe utvrđuje se tehnička funkcija kamere i tona gdje snimatelj uvježbava kretnju kamere. Nakon što je to utvrđeno, slijedi prvi pokušaj i prvi prolaz snimanja scene gdje se uključuje snimanje na kameri.

### 9.3. Snimanje scena

Kako su serije scenirani događaji u kojima se nalaze glumci, postoji točno određen redoslijed snimanja scena s obzirom na vremenske uvjete. Svaka scena snima se u određenom

redosljedju prema dispoziciji i planu snimanja. Snimanje scena odvija se u najmanje dva pokušaja kako bi u montaži ostavili što više izbora za odabir bolje scene.

### 9.3.1. *Freeze*

*Freeze* se koristi usred snimanja scene kada glumac krivo odglumi ili izgovori repliku. *Freeze* zove prvi asistent režije te označava ponavljanje snimanja scene od trenutka kada je glumac pogriješio. Tada se kamere ne gase (kako se materijali ne bi gomilali) i snimatelj vraća kameru u početnu poziciju. *Freeze* štedi vrijeme kako se scene ne bi previše puta snimale samo zbog greške glumaca.

### 9.3.2. *Pick up*

*Pick up* scena služi kao dodatna scena kako bi se nastavio kontinuitet glavne scene. Tu dodatnu scenu nije moguće snimiti u glavnoj jer je potrebno da budu odvojene pri čemu postoji rez između njih što znači da snimatelj gasi kameru nakon završetka glavne scene. Također, ponekad mogu služiti i za ponavljanje glavne scene.

## 9.4. Analiza usporedbe i grafički prikaz

Razni žanrovi projekata dosta se razlikuju ne samo po temi, već i po elementima koje zahtijevaju snimanje u različitim uvjetima. Iskusni snimatelji osposobljeni su za rad u svim uvjetima te za korištenje opreme koju ti uvjeti zahtijevaju.

*Reality* emisija i TV serija znatno se razlikuju prvenstveno u potrebama koji zahtijevaju njihovi ciljevi. Ekipa i podjela poslova u sektorima koji su potrebni za ostvarenje videoprojekta razlikuju se u broju i funkciji. Kroz razvoj, formirale su se jedinice koje su bile potrebne za stvaranje određenih projekata raznih žanrova. Projekti se kreću od onih najjednostavnijih gdje je potreban samo jedan snimatelj koji može biti i redatelj i scenarist pa sve do onih najkompliciranijih gdje je potrebno više snimatelja i njihovih asistenata.

Tablica dolje prikazuje razliku opreme i određenih elemenata između ova dva žanra prilikom njihovih snimanja. Razlika koja je vidljiva odnosi se na ciljeve snimanja ovih žanrova prilikom kojih je potreban nešto drugačiji pristup.



<i>REALITY</i> EMISIJA	TV SERIJA
Ista lokacija: najčešće studio	Promjenjiva lokacija
Bez ponavljanja snimljenih događaja	Scenarij + ponavljanje scena
Studijska kamera	Filmska kamera
Kontrola na kameri za fokus slike kojim upravlja snimatelj	Fokus majstor
<i>Floor manager</i>	Prvi asistent režije + klapa
<i>Jib arm</i>	Kran
Pedestal	Stativ
Bubice	<i>Boom</i> štap + bubice

Tablica 9.1. Usporedba korištene opreme i razlika u snimanju reality emisije i TV serije

## 10. Zaključak

Na filmskom setu ima puno uloga i su sve one važne za ostvarenje projekta. Stvaranje i rad na projektu snimanja filma, serije ili bilo kakvog oblika videomedija zahtjevan je proces koji se sastoji od mnoštva manjih operacija koje u konačnici dovode do cilja kakvog je redatelj zamišljao. Video je medij koji je nastao isključivo u svrhu zabave i kako bi se putem njega publici prenosile razne informacije te kao takav danas se širi velikom brzinom i sve je više u napretku. Popularizacija i napredak filma paralelan je s napretkom tehnologije. Potrebe koje se zahtijevaju prilikom snimanja konstantno se unapređuju s vremenom na vrijeme. Na primjer, u počecima snimanja za snimanje kretnje postojala su samo mala vozila na koja se montirala kamera, dok se danas na takve automobile mogu montirati dizalice kako bi snimka u pokretu bila snimljena iz gornjeg rakursa što gledateljima daje bolji pregled radnje i osjećaj adrenalina.

Osoba koja zapravo rukuje kamerom veoma je važna kako bi se stvorio svaki kadar i scena. U snimateljski sektor je uključen čitav tim snimatelja te u srži ovog sektora izuzetno je potreban netko s određenim skupom vještina kako bi upravljao kamerom za stvaranje filmskih rezultata. Snimatelj je osoba koja je zadužena i čiji je posao snimanje određenih događaja koje se prijenosom videosignala zapisuju na određen medij koji tako postaje oblik materijala spreman za reprodukciju. Snimatelj kao zanat je unutar tehnološkog područja koje podrazumijeva znanje o kamerama i načinu upravljanja istom. Svaki snimatelj dužan je upotrijebiti svoje znanje u radu s ostalim sektorima na snimanju projekta kako bi se isti ostvario. On u pravilu mora znati da će objektiv sa žarišnom duljinom od 35mm, koji mu omogućuje prikladno smanjenje dubinske oštine, koristiti za snimanje scene u kojoj redatelj zahtijeva da subjekt bude istaknut u odnosu na pozadinu te da mu taj objektiv omogućuje dobivanje rezultata kratke dubinske oštine.

U konačnici, razvoj tehnologije omogućio je stvaranje izmišljenih likova i scena koji u stvarnosti zapravo ne postoje. Današnji softveri i programi koji se koriste u postprodukciji za obradu snimljenog materijala iz stvarnosti omogućava stvaranje efekata koji na setu nisu bili prihvatljivi za izvođenje (na primjer, velike eksplozije). Korištenjem te tehnologije moguće je stvoriti potpuno nov, fiktivan svijet što s vremena na vrijeme postaje sve popularnije.

U Varaždinu, 23. kolovoza 2021.



potpis

## 11. Literatura

- [1] Gerald Millerson: Television Production, Thirteenth edition, 1999.
- [2] Blain Brown: Cinematography, Theory and Practice, 2002.
- [3] [https://booksite.elsevier.com/samplechapters/9780240812915/01~Front\\_Matter.pdf](https://booksite.elsevier.com/samplechapters/9780240812915/01~Front_Matter.pdf)  
pristupljeno 20.06.2021.
- [4] Enes Midžić: Govor oko kamere, Rječnik filmskog žargona, kolokvijalnih i stručnih izraza stranoga porijekla, 2006.
- [5] [https://pure.hud.ac.uk/ws/portalfiles/portal/16045791/Kachkovski\\_17\\_180Rule\\_OA.pdf](https://pure.hud.ac.uk/ws/portalfiles/portal/16045791/Kachkovski_17_180Rule_OA.pdf)  
pristupljeno 22.06.2021.
- [6] <https://www.britannica.com/art/history-of-the-motion-picture> pristupljeno 22.06.2021.
- [7] [http://snimanje.adu.hr/stivo/tekst02-1.html#\\_ftn4](http://snimanje.adu.hr/stivo/tekst02-1.html#_ftn4) pristupljeno 22.06.2021.
- [8] <http://filmska.lzmk.hr/Natuknica.aspx?ID=1527> pristupljeno 22.06.2021.
- [9] <http://www.filmska-sola.si/hr/snemanje/kamera/> pristupljeno 22.06.2021.
- [10] [http://inovatori.hr/wp-content/uploads/sites/225/2015/01/digitalna\\_video\\_kamera.pdf](http://inovatori.hr/wp-content/uploads/sites/225/2015/01/digitalna_video_kamera.pdf)  
pristupljeno 25.06.2021.
- [11] <https://static1.squarespace.com/static/559921a3e4b02c1d7480f8f4/t/5859d3fc9de4bb73f2fe8821/1482281982014/muellner.pdf> pristupljeno 25.06.2021.
- [12] [http://www.geoskola.hr/~gsurina/9\\_OBJEKTIV.pdf](http://www.geoskola.hr/~gsurina/9_OBJEKTIV.pdf) pristupljeno 25.06.2021.
- [13] <http://projekti.unipu.hr/filmovi/osnovni%20elementi%20filma.pdf> pristupljeno  
25.06.2021.
- [14] <https://entertainment.howstuffworks.com/reality-tv.htm> pristupljeno 27.06.2021
- [15] <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/analog-film>
- [16] Larry Thorpe: Extended Recording Capabilities in the EOS C300 Mark II, 2015.
- [17] EBU – Recommendation R 118, Tiering of High Definition Cameras, 2012.
- [18] Nikola Tanhofer: Filmska Fotografija, 1981.

## POPIS SLIKA

2.1. *Camera Obscura*; Izvor: <https://www.matrise.no/2018/07/camera-obscura-and-the-world-of-illusions/>

2.2. *Muybridgeova* serija fotografija konja u galopu, Izvor: <https://fineartamerica.com/featured/the-horse-in-motion-eadweard-muybridge.html>

3.1. Usporedba stvaranja slike u kameri i u oku; Izvor [https://gpsr.ars.usda.gov/short\\_remotesensing/Sect10/Sect10\\_2.html](https://gpsr.ars.usda.gov/short_remotesensing/Sect10/Sect10_2.html)

3.2. Dijelovi kamere; Izvor: <https://www.digitalfx.tv/red/>

4.1. Organizacija sektora na setu; Izvor: Gerald Millerson: Television Production, Thirteenth edition, 1999.

4.2. Bežični uređaj za upravljanje fokusom; Izvor: [https://www.alibaba.com/product-detail/Tilta-WLC-T03-K1-Nucleus-M\\_565409056.html](https://www.alibaba.com/product-detail/Tilta-WLC-T03-K1-Nucleus-M_565409056.html)

6.1. Primjer iz knjige snimanja; Izvor: <https://www.premiumbeat.com/blog/storyboarding-film-tips-next-project/?epik=dj0yJnU9SEnqZ2dQN2JYOHFITmNoMzBRbTZtNzhkLWI2dk5nUFEmcD0wJm49V1B2ZC00U1NFtFINSIkweWdKRFRwZyZ0PUFBQUFBR0RtXzBF>

7.1. Skica kadrova; Autorska skica

7.2. Detalj plan; Autorska fotografija

7.3. Krupni plan; Autorska fotografija

7.4. Blizu plan; Autorska fotografija

7.5. Američki plan; Autorska fotografija

7.6. Srednji plan; Autorska fotografija

7.7. Polutotal plan; Autorska fotografija

7.8. Total plan; Izvor: <https://nature.desktopnexus.com/wallpaper/1561841/>

7.9. Pravilo rampe; Izvor: <https://design.tutsplus.com/tutorials/create-a-comic-how-to-plan-and-lay-out-your-comic--cms-24179>

7.10. Pravilo trećine; Izvor: <https://www.youtube.com/watch?v=9RwSjIoR00>

7.11. Prostor iznad glave; Izvor: <https://www.indiewire.com/2019/08/manson-cult-ranch-once-upon-a-time-in-hollywood-upset-locals-1202163991/>

7.12. Prostor za dijalog; Izvor: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_9RwSjIoR00](https://www.youtube.com/watch?v=_9RwSjIoR00)

8.1. Stativ; Izvor: [https://www.bhphotovideo.com/c/product/744391-REG/Acebil\\_P\\_22MX\\_P\\_22MX\\_Professional\\_Tripod\\_System.html](https://www.bhphotovideo.com/c/product/744391-REG/Acebil_P_22MX_P_22MX_Professional_Tripod_System.html)

8.2. Pedestal; Izvor: <https://www.turbosquid.com/3d-models/tv-camera-panasonic-pedestal-3d-model-1281108>

8.3. Kon-tiki; Izvor: <https://www.proaim.be/products/proaim-action-grip-tubular-car-mount-for-camera-gimbals>

8.4. *Steadicam*; Izvor: [https://www.bhphotovideo.com/c/product/1493891-REG/steadicam\\_osdms\\_a30vk\\_steadimate\\_system\\_with\\_a\\_30.html](https://www.bhphotovideo.com/c/product/1493891-REG/steadicam_osdms_a30vk_steadimate_system_with_a_30.html)

8.5. *Dolly*; Izvor: <https://redfinchrental.com/products/premier-studio-equipment-pd-1-camera-dolly>

8.6. Kran; Izvor: <https://moviebird.com/>

9.1. Snimanje *reality* emisije u studiju; Autorska fotografija

9.2. Snimanje TV serije na lokaciji; Autorska fotografija

## POPIS TABLICA

9.1. Usporedba korištene opreme i razlika u snimanju *reality* emisije i TV serije; Autorska tablica



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, STELLA GRBEC (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ORGANIZACIJA I ULOGA SNITANJA I VIDEO PROJEKTA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

STELLA GRBEC, Stella  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, STELLA GRBEC (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ORGANIZACIJA I ULOGA SNITANJA I VIDEO PROJEKTA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

STELLA GRBEC, Stella  
(vlastoručni potpis)