

# Digitalna proizvodnja edukacijske televizijske emisije

---

Čukoić, Antonio

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:122:727312>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



Sveučilište Sjever

Sveučilišni centar Varaždin

Preddiplomski stručni studij Multimedija, oblikovanje i primjena

ZAVRŠNI RAD br. 732/MM/2021

# Digitalna proizvodnja TV emisije

Antonio Čukoić

Varaždin, rujan 2021.

Sveučilište Sjever

Sveučilišni centar Varaždin

Preddiplomski stručni studij Multimedija, oblikovanje i primjena

ZAVRŠNI RAD br. 732/MM/2021

# Digitalna proizvodnja TV emisije

**Student**

Antonio Čukoić

**Mentor**

mr. sc. Dragan Matković, dipl. ing.

viši predavač

Varaždin, rujan 2021.



## Prijava završnog rada

### Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODIEL	Odjel za multimediju		
STUDIJ	prediplomski stručni studij Multimedija, oblikovanje i primjena		
PRISTUPNIK	Antonio Čukoić	MATIČNI BROJ	19054405392
DATUM	16.7.2021.	KOLEGIJ	Digitalna videoprodukcija
NASLOV RADA	Digitalna proizvodnja edukacijske televizijske emisije		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Digital production of educational television show		
MENTOR	mr.sc. Dragan Matković dipl.ing.	ZVANJE	Viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	doc. dr. sc. Darijo Čerepinko - predsjednik		
1.	doc.dr.sc. Domagoj Frank - član		
2.	mr. sc. Dragan Matković, v.pred. - mentor		
3.	doc.dr.sc. Andrija Bernik - zamjenski član		
4.			
5.			

### Zadatak završnog rada

BR: 732/MM/2021

#### OPIS

Televizijska emisija forma je koja predstavlja zasebnu cjelinu unutar televizijskog programa. Postoji nekoliko vrsta televizijskih emisija, a jedna od njih je i obrazovna emisija. Prva obrazovna emisija u republici Hrvatskoj bila je namijenjena djeci školskog uzrasta i emitirana je 6. listopada 1960. godine. Glavni urednik emisije bio je Hrvoje Juračić. Emisija je bila svojevrsna prekretnica u obrazovanju djece pa se nekoliko godina poslije emitiranja prve emisije, točnije 1967. godine redakcija razdijelila na Školski radio i Školsku televiziju. Zadatak ovog završnog rada je objasniti pojam obrazovne emisije, opisati proces predprodukcije, tehnički i programski dio emisije, opisati produkciju, korištenu opremu i način korištenja, odvijanje snimanja te postprodukciju emisije. Izrada emisije zahtijeva istraživačku fazu, odabir produkcijskog tima, odabir prostora i vremena za snimanje, sugovornika, odabir odgovarajuće opreme za snimanje i kasniju dodatnu montažu snimljenog materijala.

U radu je potrebno:

1. definirati pojam televizijske emisije i obrazovne emisije,
2. opisati fazu predprodukcije, programski i tehnički dio emisije,
3. opisati fazu produkcije emisije,
4. opisati tehničke elemente scene, kamere, zvuka, rasvjete, opisati način komunikacije između studija i režije, tehničke elemente režije i način upravljanja režijom,
5. opisati odvijanje snimanja, plan snimanja i izvedbu snimanja
6. opisati fazu postprodukcije
7. opisati na koji način su na izradu emisije utjecali zahtjevi naručitelja

ZADATAK URUČEN

26.07.2021.

OTPIS MENTORA



*[Handwritten signature]*

Sveučilište  
Sjever

UNIVERSITÄT  
SIEBENS  
BRUNNEN



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

**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, ANTONIO ČUKOĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom DIGITALNA PROIZVODNJA TV EMISIJE (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica: ✓  
(upisati ime i prezime)

ANTONIO ČUKOĆ  
(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, ANTONIO ČUKOĆ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom DIGITALNA PROIZVODNJA TV EMISIJE (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica: ✓  
(upisati ime i prezime)

ANTONIO ČUKOĆ  
(vlastoručni potpis)



## Sažetak

U ovom završnom radu detaljno je opisan proces i tehnike snimanja televizijske emisije. Također, detaljno su opisani koraci od predprodukcije i produkcije pa sve do montaže prema naputcima naručitelja emisije, Prve školske televizije.

U predprodukciji su zadani zahtjevi Prve školske televizije, te je nakon jasno određene teme dogovoren daljnji tijek snimanja. Nakon provedenog istraživanja uz pomoć školskog psihologa Elektrostrojarske škole gospodina Borisa Rutića, dogovoren je termin i slijed snimanja. Snimanje se provodilo u televizijskom studiju Prve školske televizije, čije je sjedište u Elektrostrojarskoj školi Varaždin. Nakon uspješno odrađenog snimanja, slijedila je postprodukcija, odnosno dodatna montaža emisije. Montaža je odrađena u programu Adobe Premiere Pro CC 2019.

Televizijska emisija Mediateka traje 30 minuta i 2 sekunde. Emisija je napravljena u svrhu edukacije srednjoškolaca o pojmu maratonskog gledanja serija (*engl. „binge watching“*).

**Ključne riječi:** TV emisija, maratonsko gledanje serija, obrazovna emisija, zvuk, rasvjeta, kamera, kadar, svjetlo, kvaliteta svjetla, smjer svjetla, kontrola svjetla, kontrast svjetla, boja svjetla, TV režija, predprodukcija, produkcija, postprodukcija, Adobe Premiere Pro CC 2019



## **Abstract**

This final paper describes in detail the process and techniques of recording a television show. Also, the steps from pre-production and production to editing according to the instructions of the client of the show, the First School Television, are described in detail.

In the pre-production, the requirements of the First School Television were set, and after a clearly defined topic, the further course of filming was agreed upon. After the research, with the help of the school psychologist of the School of Electrical Engineering, Mr. Boris Rutić, the date and sequence of filming was agreed. The recording was carried out in the television studio of the First School Television, whose headquarters are in the School of Electrical Engineering in Varaždin. After the successful filming, a post-production followed, ie an additional editing of the show. The installation was done in the Adobe Premiere Pro CC 2019 program.

The Mediateka TV show lasts 30 minutes and 2 seconds. The show was made for the purpose of educating high school students about the concept of marathon watching series ("binge watching").

**Keywords:** TV show, binge watching, educational show, sound, lighting, camera, frame, light, light quality, direction of light, light control, light contrast, light color, TV direction, pre-production, production, post-production, Adobe Premiere Pro CC 2019

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Vrste televizijskih emisija.....	2
3. Predprodukcija .....	3
3.1 Programski dio emisije.....	3
3.2 Tehnički dio emisije .....	9
4. Izrada emisije .....	10
4.1 Scena (postavljanje scenografije).....	11
4.2 Kamere .....	11
4.2.1 Kadriranje i kompozicija.....	13
4.3 Zvuk .....	17
4.4 Rasvjeta .....	19
4.4.1. Smjer svjetla.....	21
4.4.2 Kvaliteta svjetla.....	22
4.4.3. Kontrola svjetla .....	22
4.4.4. Kontrast svjetla.....	23
4.4.5. Boja svjetla.....	24
4.4.6. Rasvjeta za više kamera .....	25
4.4.7. Postavljanje rasvjete za emisiju Mediateka.....	27
4.5 Komunikacija studija i režije.....	28
4.6 Upravljanje režijom.....	31
5. Odvijanje snimanja .....	32
5.1 Plan snimanja .....	32

5.2 Izvedba snimanja.....	33
6. Postprodukcija.....	33
6.1 Adobe Premiere Pro CC 2019.....	33
6.2 Montaža u programu Adobe Premiere Pro CC 2019 .....	35
7. Zaključak.....	39
8. Literatura.....	41
9. Popis slika .....	42

# 1. Uvod

Obrazovna emisija je emisija čiji je cilj gledatelju prenijeti određeno znanje putem nekog medija.

Rad se sastoji od nekoliko glavnih poglavlja. Prvi dio odnosi se na značenje i željene ciljeve koje emisija želi postići. Drugi dio odnosi se na predprodukciju, odnosno programske i tehničke zahtjeve emisije. Treće poglavlje je sama izrada emisije, odnosno produkcija emisije. Osim teorijskog dijela produkcije opisani su i postupci postavljanja scene, način korištenja i opis korištenih funkcija kamera, mikrofona, pozicija i vrsta rasvjete, komunikacija između studija i režije, te upravljanje režijom. Nakon svih određenih smjernica koje su potrebne za realizaciju emisije, dolazimo do samog snimanja, no prije realizacije snimanja važno je napraviti plan snimanja, a onda i izvedu snimanja.

Predprodukcija je proces, odnosno prva faza razvoja televizijske emisije. U poglavlju predprodukcija opisan je proces razvoja teme emisije, njezin programski dio, tema i cilj, te njezin tehnički dio, odnosno tehnički zahtjevi koje emisija zahtijeva. U predprodukciji je također odrađeno istraživanje teme, određena ciljana publika i mjesto snimanja emisije.

Izrada televizijske emisije, tj. produkcija emisije je faza u kojoj se ideja razvijana u predprodukciji realizira, odnosno snima. U ovom poglavlju opisani su koraci i tehnike postavljanja scene, pripreme kamera, audio komponenti (mikrofoni, audio miješalo...), rasvjete, uspostava komunikacije između studija i režije, te način upravljanja režijom. Također, u produkciju pripada i samo snimanje emisije, prema tome, u ovom će poglavlju biti opisan plan i izvedba snimanja.

Nakon završenog snimanja slijedi proces postprodukcije. Postprodukcija je proces u kojem se snimljeni materijal montira i sklapa u gotovi proizvod. Za montažu televizijske emisije korišten je program Adobe Premiere Pro CC 2019.

## 2. Vrste televizijskih emisija

Postoji nekoliko vrsta televizijskih emisija s obzirom na sadržaj. Neke od vrsta televizijskih emisija su: informativne emisije, zabavne emisije, emisije iz kulture, znanstvene emisije, obrazovne emisije, sportske emisije, emisije za djecu, promidžbene emisije i talk show emisije.

Informativne emisije donose obavijesti o najvažnijim događajima tijekom dana ili tjedna. Najpoznatije informativne emisije su TV dnevници. Zabavne emisije su glazbene emisije, razni televizijski kvizovi, te razna druga natjecanja. Emisije iz kulture govore o kulturnim događajima i temama. Daju nam informacije vezane uz kazalište, izdavačku umjetnost, festivale, kulturnu baštinu i sl. Obrazovna emisija namijenjene su djeci i odraslima i u svojim temama daju neku pouku. U drugom izdanju Leksikonu radija i televizije iz 2016. godine, navodi se da je prva obrazovna televizijska emisija namijenjena školskoj djeci emitirana 6. listopada 1960. godine, a glavni urednik emisije bio je Hrvoje Juračić. Emisija je bila svojevrsna prekretnica u obrazovanju djece pa se nekoliko godina poslije emitiranja prve emisije, točnije 1967. godine redakcija razdijelila na Školski radio i Školsku televiziju. Sportske emisije donose novosti vezane uz sport, prenose razne sportske događaje, te se bave raznim temama poput povijesti sporta i sl. Emisije za djecu namijenjene su djeci razne životne dobi, najčešće predškolskom i školskom uzrastu djece. Promidžbene emisije bave se reklamiranjem pojedinih proizvođača, proizvoda i najčešće se prikazuju u obliku tv oglasa. Druga svrha promidžbenih emisija je popularizacija pojedinih ličnosti. Veoma popularna vrsta emisija su i talk show emisije. Talk show je vrsta dijaloških, personaliziranih radijskih i TV emisija u kojima se kombiniraju elementi informiranja i zabave. Zabavni karakter postiže se izborom scenografije, glazbenim dodatcima, špici i jingleovima, ali i u odabiru gostiju, u načinu razgovora, dramaturgiji i redateljskom stilu. Nastao je na američkom radiju kao odgovor na konkurenciju televizije, a idejni je začetnik S. Weaver. [1] Vrste talk show emisija su: tematski talk show, politički talk show, portret talk show, ispovjedni talk show i promi talk show.

### 3. Predprodukcija

Predprodukcija je prva faza razvoja televizijske emisije. U fazi predprodukcije iznosi se ideja koja se usavršava do najsitnijih detalja kako bi kasnije u fazi produkcije bilo što lakše realizirati završni proizvod. U predprodukciji prezentirana je tema naručitelju emisije, te su nakon odobrenja teme odabrani ljudi koji će sudjelovati u razvoju i realizaciji emisije. Među ostalim, u fazi predprodukcije izvršeno je potrebno istraživanje teme uz pomoć stručnjaka čija je stručna sprema vezana uz temu emisije. U sljedećem koraku određena je ciljana publika kojoj je televizijska emisija namijenjena i napravljen je detaljan popis opreme koja ja potrebna za snimanje emisije u studiju ili na terenu.

#### 3.1 Programski dio emisije

Prvi korak u definiranju programskog dijela emisije bilo je definiranje naziva emisije, no pošto je emisija naručena i već se emitira, potvrđen je naziv Mediateka. Emisija Mediateka edukativna je emisija i emitira se u programu Prve školske televizije od studenoga 2020. godine jednom mjesečno u večernjem terminu. Emisija se emitira reprizno dan nakon premijernog emitiranja. Prosječno trajanje emisije je 25 minuta. Predviđen broj epizoda u 2021. godini je 12. Tema ovog izdanja emisije Mediateka je maratonsko gledanje serija (*engl. Binge watching*). Da bi tema televizijske emisije bila potpuna i provjerena potrebno je bilo provjeriti podatke koji su trenutno dostupni na određenu temu i prema tome ukoliko je potrebno odraditi dodatno istraživanje. Maratonsko gledanje serija (*engl. Binge watching*) novi je pojam u današnjem društvu. Prema tome u dostupnoj literaturi nema dovoljno pouzdanih informacija o toj pojavi koja je sveprisutna u društvu, osobito u vrijeme pandemije COVID-a 19. Kako bi tema bila detaljno istražena, izvršeno je anketiranje na uzorku od 539 ispitanika dobi od 15 do 18 godina na području Elektrostrojarske škole Varaždin. Riječ je o srednjoškolskom uzrastu ispitanika koji su svakodnevno izloženi maratonskom gledanju serija. Ispitanicima je bila dana anketa od 36 pitanja, na koju su oni anonimno odgovarali. Pitanja su bila sastavljena uz pomoć stručne osobe, točnije školskog psihologa u obliku kratkih upitnih rečenica, a odgovor su ispitanici dali u obliku kratkih ponuđenih odgovora, ili u obliku vlastitih pisanih odgovora. Anketa je provedena uspješno, a rezultati istraživanja doveli su do novih spoznaja kako o maratonskom gledanju serija kod mladih, tako i o samim navikama mladih. Sljedeći korak bio je određivanje trajanja emisije.

Prema zahtjevima naručitelja emisije, predviđeno trajanje emisije je oko 30 minuta. Prema tome osmišljena su i pitanja voditeljice, s pretpostavkom da prosječno trajanje odgovora gosta na pitanje voditeljice traje 3 minute, osmišljeno je 9 pitanja na koja je gost u emisiji dao odgovor.

Pitanja za anketu bila su sljedeća:

- Spol
- Razred
- Smjer
- Mjesto stanovanja
  - a) Selo
  - b) Grad
- Najčešće gledam
  - a) serije
  - b) filmove
  - c) ne gledam ništa
- Koristiš li kod kuće neku od streaming platformi? Koju?
- Serije najčešće gledam na:
  - a) Streaming platforme
  - b) TV
  - c) Ne gledam serije
  - d) Internet
  - e) Računalo
  - f) Web stranice
- Pratiš li trenutačno neku seriju?
  - a) da
  - b) ne
- Koja je to serija?
- Koliko često gledaš tu seriju?
  - a) Svaki dan
  - b) Svaki drugi dan
  - c) Dvaput tjedno
  - d) Jednom tjedno

- e) e) Rjeđe od navedenih opcija
- f) f) Ne gledam serije
- Koliko epizoda u prosjeku pogledaš u jednom gledanju?
  - a) Jednu
  - b) Dvije
  - c) Tri
  - d) Više od tri
- Koliko si najviše epizoda neke serije odgledao/la odjedanput, u jednom gledanju?
  - a) Jednu
  - b) Dvije
  - c) Tri
  - d) Četiri
  - e) Pet
  - f) Više od pet
  - g) Cijelu sezonu
- Koliko često pogledaš više od jedne epizode u jednom gledanju?
  - a) Svaki dan
  - b) Svaki drugi dan
  - c) Dvaput tjedno
  - d) Jednom tjedno
  - e) Rjeđe od navedenih opcija
- Za koliko si vremena uspio/la najbrže pogledati jednu cijelu sezonu neke serije?
  - a) U jednom danu
  - b) U dva dana
  - c) U tri dana
  - d) Za 4 - 6 dana
  - e) Za tjedan dana
  - f) Više od tjedan dana
  - g) Za dva tjedna i više



- Koja je to serija bila?
- Za koliko si vremena uspio/la najbrže pogledati sve sezone neke serije koja je snimljena do kraja?
  - a) Za manje od tjedan dana
  - b) Za dva tjedna
  - c) Za tri tjedna
  - d) Za četiri tjedna
  - e) Nisam
  - f) 2 mjeseca
  - g) nisam
  - h) 3 mjeseca
- Koja je to bila serija?
- Zašto ti je ta serija bila toliko interesantna?
- Koji tip serije najčešće biraš?
- Navedi 3 najdraže serije koje si dosad gledao/la.
- Smatraš li da previše vremena provodiš gledajući serije?
  - a) Da
  - b) Ne
- Koliko vremena tjedno provodiš gledajući serije?
  - a) Manje od 3 sata
  - b) 3 - 5 sati
  - c) 6 - 9 sati
  - d) 10 sati i više
  - e) Ne gledam
  - f) Ne gledam serije.
  - g) Ne znam
- Gledaš li više serija u posljednjih godinu dana od kad je počela online nastava?
  - a) Da
  - b) Ne
- Da li bi mogao/la reći da radije biraš gledanje serije od izlaska/druženja s

prijateljima?

- a) Nikad radije ne biram gledanje
  - b) serije
  - c) Ponekad radije biram gledanje
  - d) serije
  - e) Često radije biram gledanje
  - f) serije
  - g) Uvijek radije gledam seriju
- Zanemaruješ li učenje zbog gledanja serije jer je jako zanimljiva?
    - a) Nikad ne zanemarujem
    - b) Ponekad zanemarujem
    - c) Često zanemarujem
    - d) Uvijek zanemarujem
  - Koliko puta si zbog gledanja serije dobio/la negativnu ili slabiju ocjenu jer nisi dovoljno učio/la?
    - a) Nikada
    - b) Jedanput
    - c) Nekoliko puta
    - d) Redovito mi se to događa
  - U koje doba dana najčešće gledaš seriju?
    - a) Jutro i prijepodne
    - b) Poslijepodne
    - c) Večer
    - d) Noću
  - Koliko često gledaš seriju dugo u noć iako sljedeći dan ideš u školu?
    - a) Nikada
    - b) Ponekad
    - c) Često
    - d) Gotovo uvijek
  - Koji je najčešći razlog gledanja serija?
  - Koliko često razgovaraš s prijateljima o serijama?

- a) Nikada
- b) Vrlo rijetko
- c) Ponekad
- d) Svakodnevno
- Postoje li neke serije koje gleda većina tvojih vršnjaka?
  - a) Da
  - b) Ne
  - c) Ne, znam
- Koje su to serije koje gleda većina tvojih vršnjaka?
- Koliko se često usred gledanja serije dopisuješ s nekim ili si na Instagramu, Tik-toku, Facebooku i sl.?
  - a) Nikada
  - b) Ponekad
  - c) Vrlo rijetko
  - d) Uvijek se dopisujem ili sam na
  - e) društvenim mrežama
- Možeš li preporučiti neku od serija i ukratko napisati zašto bi baš tu seriju bili vrijedno pogledati?
- Znaš li što je „binge-watching“, odnosno maratonsko gledanje serija?

Pitanja za intervju su bila sljedeća:

- Možete li nam za početak reći što je to maratonsko gledanje serija (*engl. Binge watching*)?
- Danas je važan pojam streaminga, odnosno strujanja uživo. Možete li objasniti o čemu se točno radi?
- Kad je maratonsko gledanje serija postao društveni fenomen? Kad je strujanje na zahtjev zapravo počelo?
- Zašto se to radi, zašto se proizvodi toliko serija i odmah se izbacuje cijela sezona?
- Na koji način postiže da se klijenti, gledatelji zadrže, da ljudi nastave biti korisnici određene streaming platforme?

- Po čemu se ovakav tip gledanja razlikuje od televizije pošto na televiziji također možemo pratiti serije?
- Kakav je današnji sadržaj, kakve su današnje serije zbog kojih maratonski gledamo serije?
- Možemo li zaključiti da je maratonsko gledanje serija loše za ljude, posebice za mlade?
- Proveli ste i istraživanje na srednjoškolcima po pitanju maratonskog gledanja serija. Možete li nam reći kakve ste rezultate dobili?

### **3.2 Tehnički dio emisije**

Tehnički dio jedan je od ključnih elemenata u realizaciji emisije. Prije svakog snimanja važno je odrediti potrebne tehničke zahtjeve koji su potrebni u realizaciji emisije, kako bi realizacija snimanja prošla u najboljem redu. U ovom slučaju sva potrebna oprema ispisana je na papir. Odabir opreme potrebne za snimanje emisije Mediateka rađen je s namjerom dobivanja što veće fleksibilnosti u radu te s namjerom uštede vremena i novca. Prema tome kriteriju tehnički zahtjevi za produkciju emisije Mediateka bili su studio sa odgovarajućom zvučnom izolacijom, rasvjetnim tijelima, trima kamerama, stativima, mikrofonomima, pratećim kablovima i odgovarajućom scenografijom. Sljedeći zahtjev bila je režija sa video i audiomiješalima, zidom sa monitorima za nadzor ulaznih i izlaznih signala, audio monitorima i komunikacijom prema studiju. Uz tehničke zahtjeve, potrebna je bila i ljudska pomoć, posebno kod osiguravanja potrebne opreme. Nakon što su svi tehnički uvjeti bili zadovoljeni slijedila je izrada emisije.

## 4. Izrada emisije

Nakon što su svi programski i tehnički dijelovi emisije određeni slijedi realizacija/produkcija emisije. Kada se govori o profesionalnom snimanju, ono podrazumijeva prije svega dobru organiziranost. Potrebno je predvidjeti moguće kadrove i kompoziciju, poziciju kamere, rasvjete i mikrofona. Ukoliko snimamo s više kamera, a tek kasnije taj videomaterijal montiramo, potrebno je na svim kamerama snimiti zvuk, kako bi kasnije u programu za montažu mogli uspješno sinkronizirati zvuk svih kamera. Ako pak snimamo na način da su kamere spojene u režiju na videomiješalo, potrebno je predvidjeti potrebne kablove (SDI ili HDMI) koji će zvuk i sliku prenijeti u videomiješalo, odnosno snimač. Osnovna oprema korištena za snimanje emisije Mediateka sa voditeljem i govornikom u studiju su tri kamere s pripadajućim baterijama i memorijskim karticama ukoliko se materijal dodatno montira kasnije u montaži, stativi za kamere s pripadajućim pločicama, 2 bežična mikrofona s odašiljačem i prijemnikom, baterije za napajanje odašiljača i prijemnika, LED rasvjetna tijela sa stalcima i napajanjem. Pošto je materijal sniman u realnom vremenu, korištena je dodatna oprema koja uključuje videomiješalo, audiomiješalo za kontrolu zvuka iz režije, dodatni pretvarači audio i videosignala od studija prema režiji, mikrofoni i audio monitori za komunikaciju između studija i režije.

## 4.1 Scena (postavljanje scenografije)

Scena je važan segment svakog video uratka, emisije ili priloga. Kako bi video izgledao što bolje i privlačnije, potrebno je odabrati atraktivnu scenografiju. Dakle, scenografija je opis onoga što je na pozornici. Kod većih projekata o izgledu scene brine scenograf – osoba koja je stručna u osmišljavanju izgleda scene. Zadaća scenografa je da zajedno s redateljem odluči o izgledu scene, dekoracija, rasvjeti i te ostalim efektima koji doprinose sveukupnom izgledu scene. U slučaju emisije Mediateka, odabrana je fizička scenografija, ispred koje su postavljane dvije stolice za voditeljicu i gosta emisije. Scena je dodatno ukrašena led svjetlima kako bi se dobio opušteniji ugođaj. Zid je dodatno ukrašen akustičnim panelima koji uz dobar izgled doprinose i boljem zvuku.

## 4.2 Kamere

U želji kako bi svaki trenutak ljudskog života ostao zabilježen, ljudi su tražili način kako to i postići. Uz fotoaparat koji nam omogućava bilježenje nekog određenog trenutka na neki fotoosjetljivi materijal, kroz godine razvoja ljudi su osmislili način kako zabilježiti pokretne slike. O samom potencijalu i mogućnostima kamere razmišljali su i braća Auguste Louis Lumiere koji su osmislili prvu filmsku kameru i 1895. godine javno reproducirali i javnosti predstavili svoj film „Ulazak vlaka na stanicu“. Reakcije publike bile su različite, od oduševljenja do bježanja prema izlazu iz dvorane zbog straha od vlaka koji juri prema publici. Nakon projekcije filma novinari nisu skrivali oduševljenje, pa su prema tome napisali sljedeće: „Sada, kada možemo snimiti svoje voljene dok se kreću, glume, čine poznate pokrete ili dok govore – smrt prestaje biti konačna!“

Danas je kamera napredni uređaj koji pomoću CMOS ili CCD slikovnog senzora bilježi optičku sliku. Slikovni senzor je komponenta koja optičku sliku pretvara u električni videosignal. Veličina slikovnog senzora utječe na kvalitetu slike. Ukoliko imamo veći slikovni senzor, veća je kvaliteta slike i manji šum. Današnje videokamere imaju ugrađen optički sustav prizmi koji razdvaja svjetlost u tri boje, crvenu, zelenu i plavu. Svaki od tih triju optičkih signala posebno stvara naboje na svojem slikovnom senzoru koji se onda pretvaraju u električni signal [2].

Za potrebe snimanja emisije Mediateka korištene su tri kamere marke Sony PXW-Z150. Ove kamere koriste CMOS senzor, veličine 20 megapixelsa koji omogućuje snimanje na tamnijim mjestima uz minimalnu pojavu šuma. Kamera koristi fiksni objektiv s 12x optičkim zoomom.

Otvor blende kreće se u rasponu od F2.8 – F4.5 ovisno o zoomu koji u datom trenutku koristimo [3]. Kamere su postavljene na način da je prva kamera usmjerena prema voditeljici emisije, druga kamera prema gostu emisije, a treća kamera u sredini koja prikazuje total plan, voditeljicu i gosta. Kako bismo bili sigurni da se neće ugasiti tijekom snimanja, kamere su spojene napajanjem koje dolazi uz kamere prilikom kupnje na utičnicu sa naponom od 220V. Kamere su povezane sa videomiješalom u režiji pomoću SDI kabla koji je ukopčan u videomiješalo. Prije povezivanja kamere s kablom, važno je u postavkama kamere namjestiti videoizlaz (engl. Video Output) na SDI kako bismo dobili sliku iz kamere u videomiješalu. SDI (engl. Serial Digital Interface) kabel danas je poznat kao standard u prijenosu videosignala na velike udaljenosti bez gubitka kvalitete. Odlike kabla su prilično niska cijena, dostupnost i izdržljivost ukoliko se isti pravilno skladišti i upotrebljava. Na vrhovima kabla nalaze se BNC konektori s poznatim sistemom za sigurnosno zaključavanje. SDI kabel danas možemo pronaći gotovo u svim televizijskim kućama, studijima, ali isto tako i na terenskim snimanjima, te prijenosima uživo.

Ukoliko je snimanje dogovoreno u točno određenom terminu i nije ga moguće naknadno ponoviti, poželjno je sav materijal koji se snima preko videomiješala snimiti i na SD karticu koju stavimo u videokameru u mjesto namijenjeno za memorijsku karticu. U slučaju emisije Mediateka, videomaterijal sa svih kamera dodatno je sniman na SD kartice, kako bi sav materijal sa sigurnošću bio snimljen.



*Slika 4.1. – Sony PXW-Z150 kamera s priključenim SDI kablom*

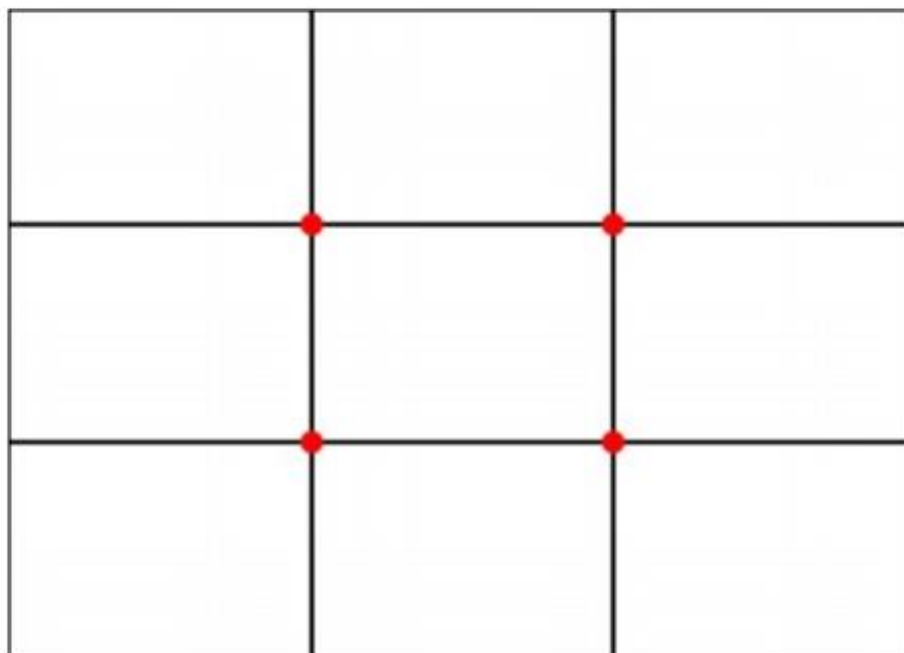
### 4.2.1 Kadriranje i kompozicija

Kadar možemo definirati kao najmanju jedinicu filmskog djela. Kadar je samo jedan dio iz cjeline sličica koje zajedno stvaraju pokretnu sliku. Filmski kadar se često uspoređuje sa fotografskim kadrom, no za razliku od fotografskog kadra, filmski ima pokret i trajanje.

Kompozicija kadra je jedan od parametara kadra, raspored prostornih, odnosno vizualnih komponenti u pojedinom kadru [4]. Kompozicija opisuje odnos između elemenata unutar zadanog okvira. Kompozicija pomaže u stvaranju rasporeda, reda i ravnoteže unutar kadra, a ujedno i privlači pozornost na ono što je u kadru bitno. Kada govorimo o postavljanju kompozicije u videouratku, potrebno je razmišljati što će se dogoditi tijekom snimanja cijelog kadra, a ne samo na početku. Ako postavljamo kadar u kojem će kamera biti statična, a osoba će se kretati, kompoziciju kadra definirati ćemo vidnim kutom kamere, visinom na kojoj je kamera postavljena i udaljenošću između kamere i osobe. Kod svakog postavljanja kadra potrebno je voditi računa o kretanju osobe, kretanju kamere, kretanju osobe unutar statičnog kadra, razumljivost kadra unutar kojega je osoba u pokretu, efektu širokog i uskog vidnog kuta kamere i sadržaju slike.

Pravilo trećine jedno je od najpoznatijih kompozicijskih tehnika. Primjenu pravila trećine možemo sresti u fotografiji, ali i u videosnimanju. Pravilo trećine najlakše je opisati kao vertikalne i horizontalne linije koje sliku razdjeljuju na 9 jednakih dijelova. Glavni element kompozicije smješta se na sjecište tih linija jer će ga tamo ljudsko oko najprije uočiti. Elemente osim na sjecište linija, možemo postaviti i uzduž linija. Sredinu, vrh, dno ili kutove poželjno je izbjegavati ukoliko želimo uravnotežene kadrove, no to ne znači da ih ne smijemo koristiti.





*Slika 4.2. – Pravilo trećine [5]*

Crveno označena područja na slici najprije će privući pažnju gledatelja. Prema tome, kod snimanja je potrebno obratiti pažnju na ta područja i likove ili predmete stavljati u ta područja.

Kada snimamo ljudski lik, prema pravilu trećine oči bi trebale biti smještene u gornjoj trećini. Potrebno je voditi računa i o načinu kadriranja osobe koja je snimana iz profila. U slučaju snimanja osobe iz profila, potrebno je ispred očiju osobe ostaviti dovoljno prostora za pogled. Osoba je u ovom slučaju smještena u 1/3 kadra [5].

Prazni prostor ostavljamo također kada je osoba ili objekt u pokretu. Ukoliko pratimo automobil u pokretu koji se kreće sa desne strane kadra u lijevi, on pri ulasku u kadar mora biti smješten u desnoj trećini kadra, time se oslobađa prostor ispred njega i kamera može lakše pratiti njegovo kretanje. Ukoliko bi automobil smjestili u lijevu trećinu, on bi odmah izašao iz kadra.

Kada pratimo neku osobu ili objekt u pokretu, postoji pravilo kada i na koji način ćemo pokret kamere izvesti. Sa pokretom kamere nećemo krenuti odmah, već ćemo pričekati da osoba ili objekt uđe u sredinu kadra i tek onda krećemo sa pokretom kamere u smjeru kretanje objekta.

Kod pokreta kamere potrebno je paziti da kadrovi budu što jednostavniji te da ne sadržavaju više akcija odjednom. Kada pratimo više radnji odjednom, zbunjujemo gledatelja, a kada pratimo samo jedan kadar, gledatelj se fokusira na prikazani kadar i prikazanu akciju. Ukoliko imamo potrebu prikazati više akcija odjednom, prikazati ćemo ih sa više različitih kadrova. Kod

prikazivanja akcije sa više kadrova, potrebno je pripaziti na povezanost kadrova. Prethodni i sljedeći kadrovi moraju se nadovezivati.

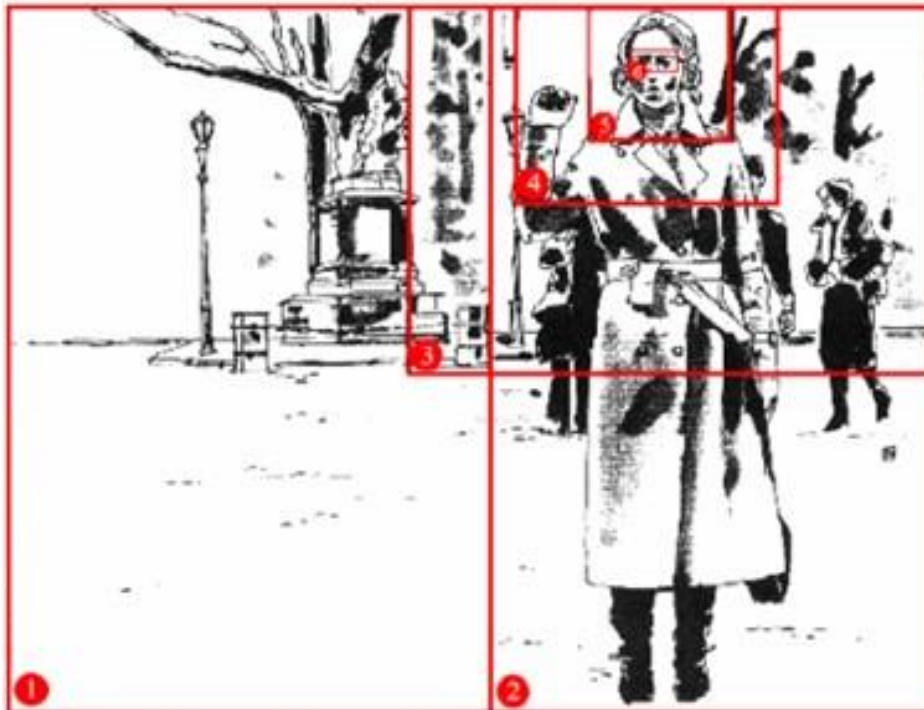
Rakurs je jedan od parametara filmskog kadra i predstavlja kut snimanja kamere, odnosno odnos kamere prema objektu snimanja. Prema položaju kamere rakurs može biti donji, gornji i razina pogleda.

Donji rakurs – kamera je smještena ispod snimanog objekta. Donji rakurs koristi se kada želimo istaknuti superiornost snimanog objekta. Kadrovi snimani iz donjeg rakursa također daju određenu dramatiku i objekt snimanja stavljaju u prvi plan. Kada se kamera nalazi u maksimalno donjem kutu snimanja, govorimo o žabljoj perspektivi.

Razina pogleda – kamera je smještena ispred snimanog objekta, nema kuta između objekta snimanja i kamere. Kada ne možemo odrediti gornji ili donji rakurs, obično je riječ o kameri smještenoj u razini pogleda.

Gornji rakurs – kamera je smještena iznad objekta snimanja. Ako kameru smjestimo u krajnje gornji kut, govorimo o ptičjoj perspektivi. Gornji rakurs snimani objekt čini slabim i nemoćnim, za razliku od donjeg rakursa koji naglašava superiornost.

Plan je parametar kadra, omjer vizualne prisutnosti glavnog predmeta u izrezu kadra s čovjekom kao mjerom [6]. označava udaljenost kamere od snimanog objekta. Planove definiramo s obzirom na veličinu ljudskog lika unutar kadra. Osnovni planovi su: total, srednji, blizi, polublizi, krupni i detalj. Često u upotrebi možemo pronaći i američki plan.



*Slika 4.3. – Planovi [5]*

1. Total plan je plan koji prikazuje cijelog čovjeka u prostoru ili prostor općenito. Total plan se koristi za upoznavanje gledatelja sa prostorom i osobom u određenom prostornom kontekstu.
2. Srednji plan prikazuje veći dio čovjeka ili prostora i jedan je od najkorištenijih planova. Ako je u pitanju čovjek, onda je on prikazan od stopala do glave. Iza čovjeka jasno možemo vidjeti i okolinu u kojoj se nalazi.

Američki plan, poznat je i pod nazivom „ameriken“. Ovaj plan prikazuje čovjeka od koljena do tjemena, a i dalje ostavlja dovoljan prostor za pokret ili za ulazak novih likova

3. Blizi plan prikazuje čovjeka od pojasa do tjemena. Uloga mu je približiti likove, a i dalje ostaviti mjesta za geste i pokrete. Blizi plan najčešće prethodi krupnim planovima.
4. Polublizi plan je plan koji usmjerava pažnju na lice te stvara intimni prikaz čovjeka. Unutar polublizog kadra čovjek se vidi od poprsja pa do tjemena.

5. Krupni plan je plan za kojeg možemo reći da je „najintimniji“ jer stavlja naglasak na emocije. Glava čovjeka ispunjava cijeli kadar i gledatelj se u potpunosti poistovjećuje sa likom. Kod krupnog kadra ne možemo vidjeti pozadinu. Kod upotrebe krupnog plana potrebno je voditi o pravilu trećine. Oči lika moraju biti smještene u gornju trećinu kadra.
6. Detalj plan služi za prikazivanje određenog dijela tijela (oči, usta, ruke...). Koristimo ga kada želimo postići dramatičnost i ozbiljnost te skrenuti pažnju na detalje. Detalj ne mora nužno biti detalj snimanog objekta. Npr. Detalj može biti i kutija cigareta na stolu, ali ona mora biti većim dijelom u kadru. Najčešća upotreba detalj plana je kada želimo naglasiti emociju lika, a najčešće se postiže kadrom usta ili očiju.

### 4.3 Zvuk

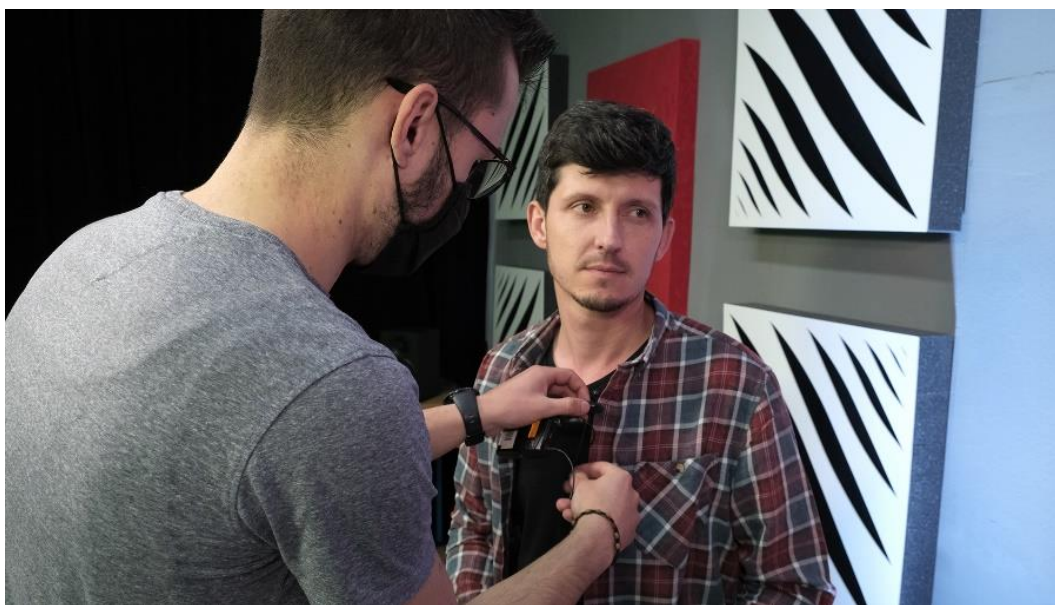
Zvuk je titranje u plinovitim, tekućim i krutim elastičnim tvarima, a sluhom ga se zamjećuje u rasponu frekvencija od 16 Hz do 20 kHz [7]. Zvuk koji je frekvencija nižih od 16 Hz naziva se infrazvukom, a zvuk koji ima frekvencije više od 20 kHz naziva se ultrazvukom. Tijelo koje titra proizvodi u svojoj okolini zvučne valove. Širenjem vala zvučni tlak se superponira atmosferskom tlaku. U jednoj poluperiodi ukupni tlak poraste iznad atmosferskog a u idućoj poluperiodi se snizi ispod atmosferskog tlaka. Kako bismo zabilježili zvuk, potreban nam je pretvarač, odnosno mikrofon. Koristeći mikrofon, zvuk može biti pretvoren u električni signal koji se nakon obrade sprema na neki medij kao magnetski zapis na tvrdom disku ili optički zapis na CD-u. Kako bismo mogli reproducirati zvuk na zvučnike ili slušalice, on mora biti pretvoren natrag u prvobitno stanje.

Postoji nekoliko vrsta zvukova. Pravilna periodična oscilacija, sinusoidnog oblika, zvučnog tlaka naziva se ton. Sinusoidnu (harmoničku) oscilaciju nazivamo čisti ton, dok je periodična (nesinusoidna) oscilacija nazvana složeni ton (muzički ton). Ona se sastoji od manjeg ili većeg broja harmoničkih tonova (nadvalova). Važno je spomenuti i šum, koji predstavlja nepravilno titranje. Šum za razliku od definiranog tona nema diskretnih frekvencija ni stalnih amplituda i njegov spektar nije linijski nego kontinuiran. Posebna vrsta šuma je prasak [8].

Da bismo snimili neki ton, potreban nam je mikrofon. Mikrofon se razlikuju po usmjerenosti i osjetljivosti, a osim toga i po svojim električnim karakteristikama. Tu ubrajamo ulaznu impedanciju, omjer signala i šuma, dinamički opseg, vrstu mikrofona prema građi i načinu

pretvorbe zvučnog tlaka u električni signal. Najčešće korišteni modeli mikrofona u videoprodukciji su kondenzatorski i dinamički mikrofoni. Najveća razlika između kondenzatorskih i dinamičkih mikrofona jest ta da kondenzatorski mikrofoni zahtijevaju dodatno električno napajanje od 48V (Phantom napajanje) [9]. Dodatno napajanje za kondenzatorski mikrofoni dolazi iz baterije koja se nalazi u kućištu mikrofona ili dolazi iz kamere, audiomiješala i sl. Na svim uređajima možemo uključiti ili isključiti dodatno napajanje prema potrebi.

Za potrebe snimanja emisije Mediateka korišteni su dinamički *lavalier* mikrofoni marke Sennheiser upareni s bežičnim sistemom marke Sennheiser EW100 G3 frekvencijskog raspona od 516 MHz do 558 MHz. Sistem se sastoji od odašiljača na kojeg se spaja mikrofoni i prijemnika koji se pomoću kabla spaja na audiomiješalo. Kabel je tipa 3.5mm sa strane prijemnika i XLR oblika sa strane audiomiješala. Mikrofoni se postavljaju na način da se pričvrste na košulju govornika na udaljenost od otprilike 20cm od usta govornika.



Slika 4.4. – Postavljanje lavalier mikrofona

Signal s prijemnika ulazi u audiomiješalo. Ovdje je riječ o audiomiješalu marke Yamaha TF1. TF1 je digitalno audiomiješalo sa 16 analognih audioulaza, proširivih na maksimalno 40 audioulaza pomoću dodatnog uređaja i 16 XLR izlaza. Prednosti ovoga audiomiješala su unaprijed ugrađeni kompresor, efekti, sekcija za upravljanje frekvencijama, ugrađeni uređaj za snimanje zvuka, motorizirani potencijometri i sl.



*Slika 4.5. – Kontrola zvuka na audio miješalu Yamaha TF1*

Nakon obrade u audiomiješalu, zvuk izlazi iz audiomiješala putem XLR na utikač 6.3mm kabla i ulazi u videomiješalo. U videomiješalu nema dodatne obrade zvuka.

#### **4.4 Rasvjeta**

Rasvjeta je neizostavan dio opreme kod svakog snimanja ili kod svake scenografije. Postoji nekoliko grana scenske rasvjete, a to su: kazališna, filmska, koncertna i televizijska rasvjeta. Ciljevi svih grana su isti, učiniti prizor vidljivim, stvoriti željeni ugođaj, usmjeriti pažnju gledatelja i skrenuti pozornost na željeni objekt.

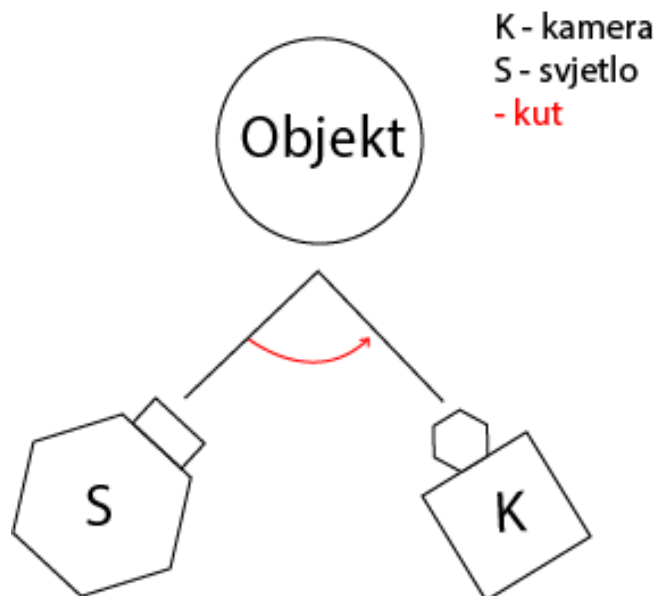
Važna smjernica za pravilno postavljanje rasvjete je osnovna svjetlosna pozicija (OSP). Osnovna svjetlosna pozicija je razvijena u svrhu osvjetljivanja portreta. Ona ukazuje na funkcije rasvjete u fotografiji, televiziji i filmu pa iz toga razloga predstavlja osnovu za učenje rasvjete. Kako bi dvodimenzionalnu sliku prikazali kao realističan prikaz trodimenzionalnog svijeta, potrebno je da gledalac vidi i osjeti volumen koji imaju snimljeni objekti. Za postizanje trodimenzionalnog prostora nije dovoljno jedno svjetlo, pa se iz toga razloga dodaje još nekoliko svjetala. Osnovna svjetlosna pozicija jedan je od elemenata koji omogućuje da snimljeni predmet izgleda prirodno. Da bi se postigao prirodni efekt pomoću osnovne svjetlosne pozicije, potrebna su nam četiri izvora svjetla: glavno, dopunsko, stražnje i pozadinsko.

Glavno svjetlo zaduženo je za stvaranje sjene koja daje volumen objektu kojeg snimamo. Glavno svjetlo može dolaziti iz bilo kojeg smjera ukoliko nam daje zadovoljavajući efekt. Dopunsko svjetlo služi kako bi se regulirao kontrast koji nastaje korištenjem glavnog i stražnjeg svjetla. Upotreba dopunskog svjetla bila bi najbolja kada bi se ono koristilo iz smjera objektiva kamere, odnosno što bliže objektivu, suprotno glavnome svjetlu kako ne bi dobili dodatne nepotrebne sjene. Pri upotrebi dopunskog svjetla važno je pripaziti da ono bude što mekše, kako ne bismo dobili grube sjene. Stražnje svjetlo nalazi se nasuprot glavnog svjetla i zadaća mu je jednostavna - odvajanje snimane osobe od pozadine. Pozadinsko svjetlo ima ulogu osvjetljavanja pozadine iza snimane osobe. Na taj način pozadina i snimana osoba dobivaju dinamiku i snimana osoba prestaje biti nalijepljena za pozadinu [10].

Televizijska rasvjeta specifična je po tome što svoju pozornost ne obraća prema ljudskom oku, već prema kamerama. Kadriranje je ključno i pomaže rasvijeti u dobivanju pažnje gledatelja. Kada govorimo o televiziji važno je napomenuti da svako snimanje emisije ili prijenos uživo koji uključuje publiku zahtijevaju unaprijed postavljenu i programiranu rasvjetu za čitavu emisiju ili prijenos, a ne samo za pojedine kadrove. Za razliku od filmskih snimanja, za vrijeme televizijskog prijenosa uživo nema ponavljanja i naknadnih intervencija. Iz navedenih razloga televizijska rasvjeta traži ozbiljan pristup, organizaciju i različito znanje u rješavanju situacija.

Zanimljivost televizijske rasvjete je također ta da je žanrovski raznolika. Ukoliko govorimo o igranom programu, možemo primijetiti metode koje su slične onima iz filmske rasvjete. Ako obratimo pozornost na neku glazbenu emisiju, možemo zaključiti da je ona bliska koncertnoj rasvijeti. Veoma je važno da televizijski dizajner svjetla bude upoznat i s ostalim granama rasvjete, jer će zasigurno biti u situaciji kada će morati to znanje iskoristiti u praksi.

Pravilnom i kreativnom upotrebom rasvjete može se utjecati na sljedeće značajke svjetla: smjer, kvalitetu, kontrast i boje. Sjene daju informacije o trodimenzionalnosti snimanog prizora. Kod smjera svjetla, važno je promatrati svjetlo u odnosu na položaj kamere. Smjer svjetla određen je vertikalnim i horizontalnim kutem. Vertikalni i horizontalni kutevi zatvoreni su s osi kamera – objekt i svjetlosni izvor – objekt. Ako svjetlost usmjeravamo iz smjera objektiva kamere tako da je vrijednost vertikalnog i horizontalnog kuta jednaka 0 stupnjeva, nećemo dobiti sjene koje su vidljive kameri. Iz prethodnog se može zaključiti da se kod povećavanja vertikalnog i horizontalnog kuta, dobivaju i veće sjene.



*Slika4.6. – Prikaz kuta između kamere i rasvjetnog tijela*

#### 4.4.1. Smjer svjetla

Određivanje smjera svjetla jedna je od bitnijih odluka kod postavljanja svjetla. Smjerom svjetla određujemo ima li na licu sjena, kakav je oblik, veličina i položaj sjena. Postoji nekoliko smjerova svjetla: prednje, stražnje, bočno, stražnje bočno, donje i tročetvrtinsko svjetlo. Prednje svjetlo dolazi od smjera kamere, do maksimalno 30 stupnjeva u lijevo ili u desno i omogućava dobru osvijetljenost lica sa umjerenim modeliranjem. Kod glavnog svjetla manji dio lica ostaje u sjeni. Stražnje svjetlo nalazi se nasuprot kameri na poziciji od 135 do 180 stupnjeva na svaku stranu. Najčešće se koristi kao dio svjetlosnog sklopa kojeg čini više rasvjetnih tijela i služi da odvoji prednji plan od pozadine, ali možemo ga iskoristiti kao glavno svjetlo u svrhu dobivanja atraktivnih kadrova i efekata. Bočno svjetlo nalazi se na poziciji od 50 do 90 stupnjeva sa svake strane kamere i omogućava podjelu lica na dvije polovice. U slučaju bočnog svjetla jedna polovica je dobro osvijetljena, dok je ona druga u mraku i neosvijetljena. Stražnje bočno svjetlo kao što i sama riječ govori, nalazi se sa strane, 90 do 135 stupnjeva na svaku stranu. Najčešće se stražnje bočno svjetlo koristi u skupu sa dodatnim svjetlima. Ako se ipak odlučimo za samostalnu upotrebu, rezultat upotrebe stražnjeg bočnog svjetla biti će iscrtan obris jedne strane lica. Donje svjetlo dolazi iz izvora koji je postavljen niže od kamere i najčešće ne izgleda prirodno zbog smjera sjena koje su suprotne onima na koje smo navikli. Najčešći razlog korištenja donjeg



svjetla je osjećaj neugodnosti i napetosti koju ono pruža. Tročetvrtinsko svjetlo osvjetljava tri četvrtine lica, dok je jedna četvrtina u sjeni. Nalazi se na poziciji od 30 do 50 stupnjeva sa svake strane kamere. Najčešća upotreba tročetvrtinskog svjetla je kada želimo opisati volumen lica ili predmeta.

#### **4.4.2 Kvaliteta svjetla**

Svako svjetlo ima svoju kvalitetu. Svjetlo može biti tvrdo ili meko, a razliku između njih možemo uočiti po karakteru sjene koju oni daju. Tvrdo svjetlo daje oštre sjene koje prate oblik osvjetljenog predmeta, dok meko svjetlo daje meke sjene koje blago prate oblik osvjetljenog predmeta. Kvaliteta svjetla ovisi o veličini izvora svjetla. Ako je izvor svjetla manji od osvjetljenog predmeta svjetlo će biti tvrđe, a ako je izvor svjetla veći od osvjetljenog predmeta, više zraka će zaobići osvjetljeni predmet i svjetlo će biti mekše. Oblaci su prirodni difuzor koji čine sunčevu svjetlost mekanom. U slučaju kada oblaci preuzimaju ulogu izvora svjetla Sunce postaje manji izvor svjetlosti od oblaka. Kada nema oblaka, Sunce je glavni izvor svjetla i ono je tvrdo. Kada bi htjeli izvor svjetla koji bi davao idealno tvrdo svjetlo, trebali bismo točkasti izvor svjetla. Idealni točkasti izvor svjetla beskonačno malih dimenzija ne postoji, no u praksi točkastim izvorom svjetla smatramo svaki dovoljno malen izvor. Sunce također možemo nazvati točkastim izvorom svjetla iako je ono zapravo veliki izvor svjetla, ali se nalazi na velikoj udaljenosti. Na kvalitetu svjetla utječe i udaljenost osvjetljenog predmeta od izvora svjetla. Što je izvor svjetla više udaljen od osvjetljenog predmeta, on postaje manji i obratno. Ako osvjetljeni predmet približimo udaljimo od izvora svjetla, ali približimo pozadini na koju pada sjena, sjena će biti tvrđa i oštija.

#### **4.4.3. Kontrola svjetla**

Na svjetlo možemo utjecati kontroliranjem. Kontroliranje svjetla podrazumijeva kontrolu njegova rasprostiranja. Rasprostiranje svjetla se može kontrolirati pomoću krilaca koje se postavljaju na reflektor. Krilca na reflektoru pomažu kontrolirati svjetlo, no ukoliko se želi preciznija kontrola svjetla, koriste se sjenila. Poželjno je da sjenila budu većih dimenzija i da budu što je bliže moguće objektu koji se osvjetljava. Meko svjetlo je teže kontrolirati zbog njegove mogućnosti lakšeg zaobilaženja prepreka, ali moguće je uz sjenila velikih dimenzija.



*Slika 4.7. – Vrata za kontrolu svjetla reflektora*

#### **4.4.4. Kontrast svjetla**

Definicija kontrasta koju daje Boris Popović, redoviti profesor na Akademiji dramske umjetnosti i akademski snimatelj glasi: „Slika bez ikakvog kontrasta ne bi uopće bila slika, već prazan komad bijelog, crnog, sivog ili obojenog papira. Zahvaljujući kontrastu na slici prepoznajemo likove, uočavamo kompoziciju, razlikujemo planove. Slika se može temeljiti na kontrastu svjetloće motiva, kontrastu boje i kontrastu svjetla. Većina slika, naročito filmskih i televizijskih, sadrže sva tri elementa.“ (B. Popović, *Svjetlo u TV studiju, Primjenjena rasvjeta*)

Kontrast svjetla je razlika u svjetloći između dijelova slike koji su osvijetljeni i onih koji su zasjenjeni. Kontrast svjetla povezan je s kvalitetom svjetla. Kako bi se dobio viši kontrast, potrebno je koristiti tvrđe svjetlo, a ukoliko se želi manji kontrast, koristi se mekše svjetlo. Razlog tome je da tvrdo svjetlo ima bolju usmjerenost, teže zaobilazi prepreke pa su i sjene gušće, dok je meko svjetlo bolje raspršeno i lakše zaobilazi prepreke, reflektira se i prosvjetljava sjene.

#### 4.4.5. Boja svjetla

Bijelo svjetlo je skup svih valnih dužina vidljivog spektra. Razlike u boji bijelog svjetla izražavaju se temperaturom boje. Što je niža temperatura boje to je veća zastupljenost crvene boje u svjetlu. Ako je temperatura boje viša, svjetlo je bogatije plavom bojom. Temperatura boje izražava se u stupnjevima Kelvina (K) i odnosi se samo na bijelo svjetlo čiji se spektar podudara sa spektrom zračenja crnog tijela. Kada se spektar izvora rasvjete ne podudara sa spektrom zračenja crnog tijela govori se o korelacijskoj temperaturi boje. Primjeri su spektri svih niskotlačnih i visokotlačnih izvora svjetla kao i svih neprofesionalnih LED izvora svjetla. Kod rasvjete čiji su izvori svjetla žareća tijela govori se o distribucijskoj temperaturi boje jer se njihov spektar podudara sa spektrom zračenja crnog tijela.



Slika 4.8. - Raspon temperature boje svjetla

Izborom izvora svjetla koji daje svjetlost određene temperature ili obojenim filterima ispred reflektora, snimatelj može utjecati na boju svjetla. Filteri mogu biti konverzijski, korekcijski, filteri koji mijenjaju temperaturu boje, ali svjetlo ostavljaju bijelim i efekt filteri koji bijelo svjetlo pretvaraju u monokromatsko svjetlo.



*Slika 4.9. – Obojeni filteri [10]*

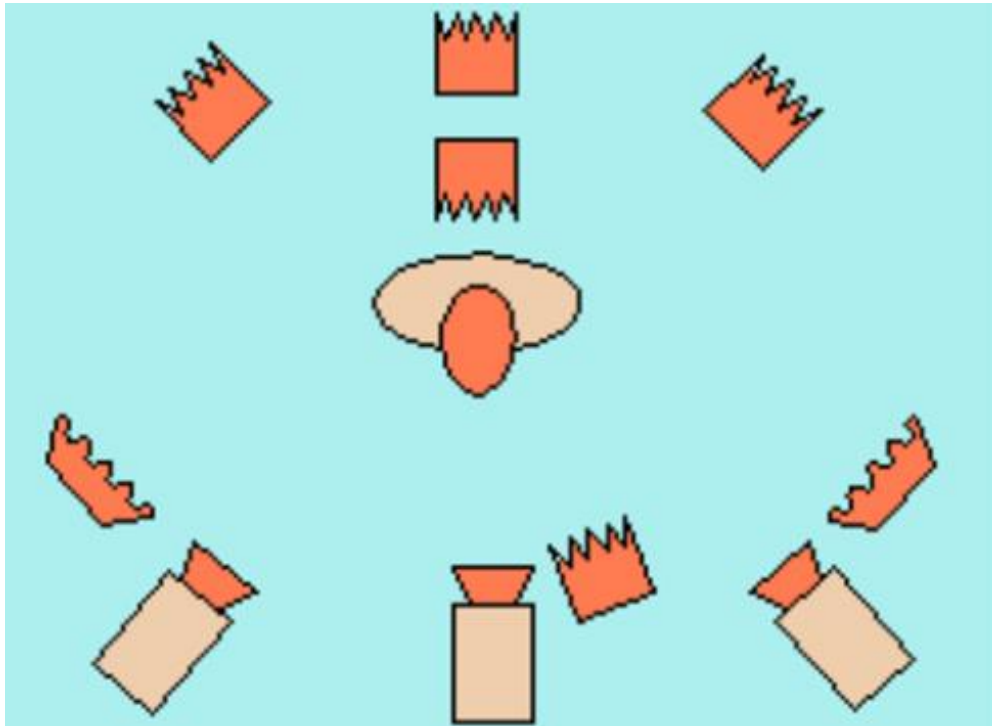
#### **4.4.6. Rasvjeta za više kamera**

Za televiziju možemo reći da je medij izravnog prijenosa. Pošto su televizijska kamera, odašiljač i prijemnik izumljeni prije magnetoskopa, cijeli televizijski program morao je ići uživo. Iz toga razloga sve televizijske emisije radile su se uživo, a kadriranje je bilo moguće samo uz pomoć više kamera. Iako je danas video montaža prisutna, veliki dio televizijskog programa se i dalje snima u kontinuitetu. Obično su to prijenosi uživo ili događaji kod kojih ne postoji mogućnost zaustavljanja snimanja zbog promjene kadra kamere. Pojedine emisije iz igranog programa također se snimaju s više kamera kako bi glumci izgovarali tekst u kontinuitetu, kao na kazališnoj sceni. Smjer svjetla određujemo prema poziciji kamere, no kada snimamo sa više kamera, može doći do određenih problema.



*Slika 4.10. – Prikaz iste osobe snimljene iz različitih kutova [10]*

Na slici možemo vidjeti dva različita kadra iste osobe. Kadrovi su snimljeni sa dvjema kamerama koje se nalaze na različitim pozicijama unutar televizijskog studija. Možemo primijetiti da slike djeluju različito kao da nisu snimljene u istom studiju. Razlog tome je nedostatak svjetlosnog i vizualnog kontinuiteta. Održavanje kontinuiteta svjetla je težak zadatak, osobito kod snimanja sa više kamera. Problem održavanja kontinuiteta svjetla može se riješiti dodavanjem dopunskog svjetla koje će smanjiti kontrast i razliku u tonalitetu kadrova. Na slici također možemo uočiti nedostatak kontinuiteta izgleda pozadine. Rezultat toga je zbunjivanje gledatelja i dobivanje osjećaja da snimljeni kadrovi nisu snimljeni u istom studiju. Problem možemo pronaći u scenografiji. Promatrajući ovaj problem dolazimo do rješenja - osnovne svjetlosne pozicije za snimanje s više kamera.

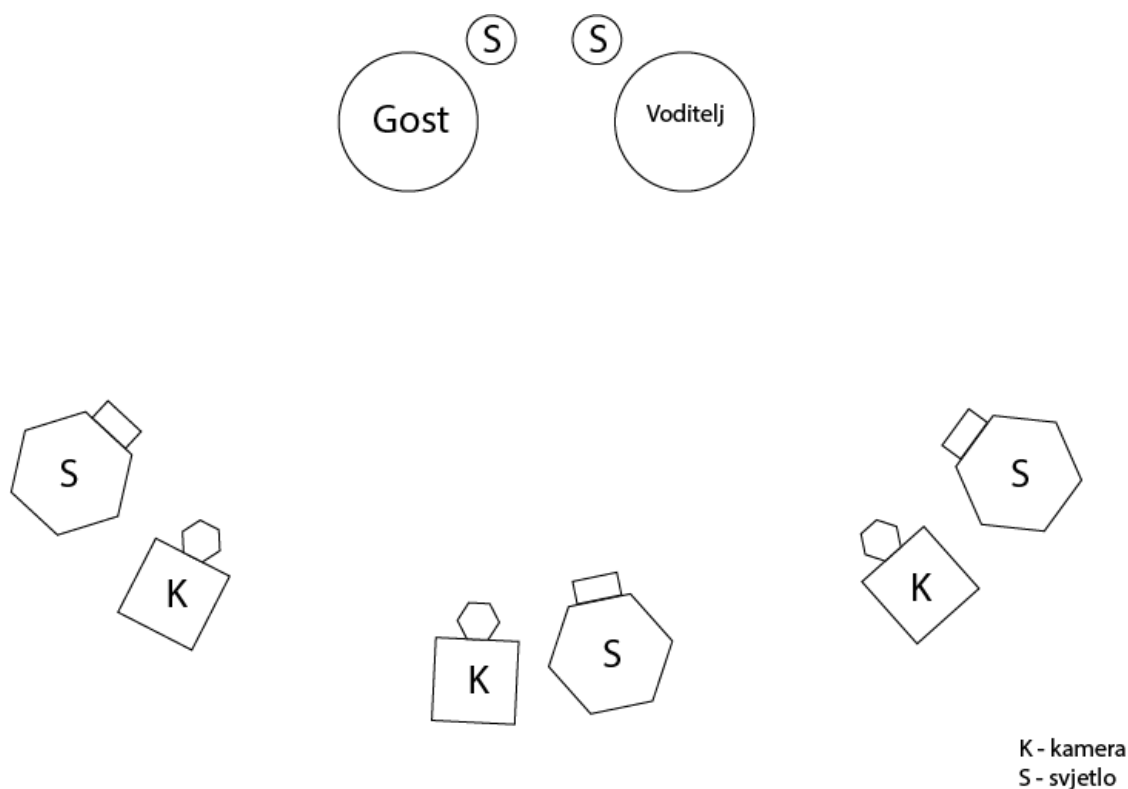


*Slika 4.11. – Osnovna svjetlosna pozicija za više kamera [10]*

Na prethodnoj fotografiji možemo vidjeti poziciju rasvjetnih tijela kod snimanja sa više kamera. Glavno svjetlo je postavljeno na način da sačuva volumen lica na sve tri kamere. Najizraženiji volumen biti će na lijevoj kameri, jer će glavno svjetlo tamo stvoriti najveću sjenu. Najmanje izražen volumen lica biti će na srednjoj kameri. Dopunsko svjetlo postavlja se na način da regulira kontrast na sve tri kamere. Kod postavljanja dopunskog svjetla potrebno je pripaziti na neželjene sjene ispod brade, ukoliko lice osvjetljavamo sa dvije strane. Kako bi izbjegli sjene ispod brade poželjna je primjena mekog svjetla i dopunsko svjetlo niskog intenziteta. Na slici možemo jasno uočiti i tri pozadinska svjetla, kako bi se ukazalo na činjenicu da svaka kamera vidi svoj dio pozadine.

#### **4.4.7. Postavljanje rasvjete za emisiju Mediateka**

Televizijska emisija Mediateka je studijska emisija. Prema tome, polazna točka za postavljanje rasvjete bila je pozicija kamera. Kada je pozicija svih kamera bila definirana, rasvjeta je postavljena na način da ljudsko lice bude pravilno osvjetljeno. Uz 3 kamere postavljena su i tri LED reflektora na način prikazan na slici 6.



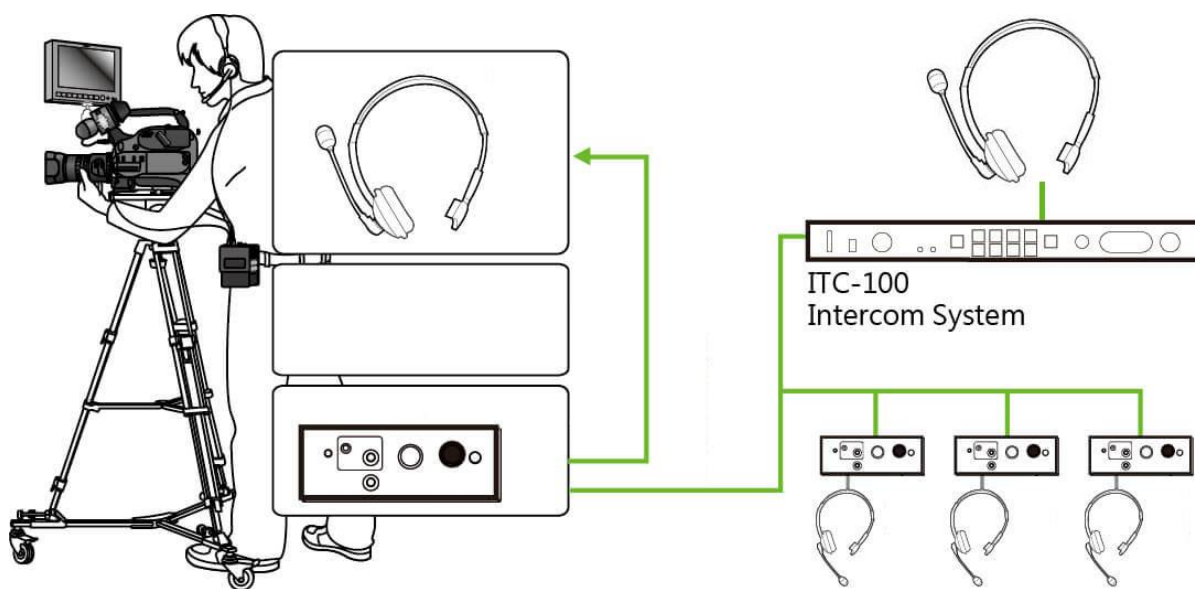
Slika 4.12. – Pozicija kamera i rasvjetnih tijela

Za osvjetljavanje su korišteni reflektori marke Viltrox, model VL-S192T LED Light. Riječ je o LED rasvjetnim reflektorima s promjenjivom temperaturom boje u rasponu od 3300K do 5600K što omogućava prilagodbu u raznim svjetlosnim situacijama. Korisna stvar kod upotrebe ovih rasvjetnih tijela je i mogućnost prilagodbe intenziteta svjetla. Jačina reflektora određena je prema količini svjetla na licima govornika, ali s oprezom da se iza govornika ne pojave prevelike sjene koje bi odvrćale pažnju gledatelja. Kako bi svjetlo bilo mekanije, korišteni su difuzori koji dolaze u paketu sa reflektorima. Difuzori se stavljaju na reflektor ispred LED dioda.

#### 4.5 Komunikacija studija i režije

Komunikacija između studija i režije neizostavan je dio kod svakog studijskog snimanja zbog pružanja nesmetane komunikacije između svih sudionika snimanja. Kako bi voditelji, gosti, snimatelji te ostatak ekipe koja se nalazi u studiju imali kontakt sa režijom potrebno je uspostaviti komunikaciju između studija i režije. Komunikacija može biti otvorena (*engl. Open Talkback*) i ona podrazumijeva stalnu komunikaciju između direktora programa i operatera u studiju. Kada komunikacija nije stalna i direktor programa odlučuje kada će ona biti, tada je riječ o

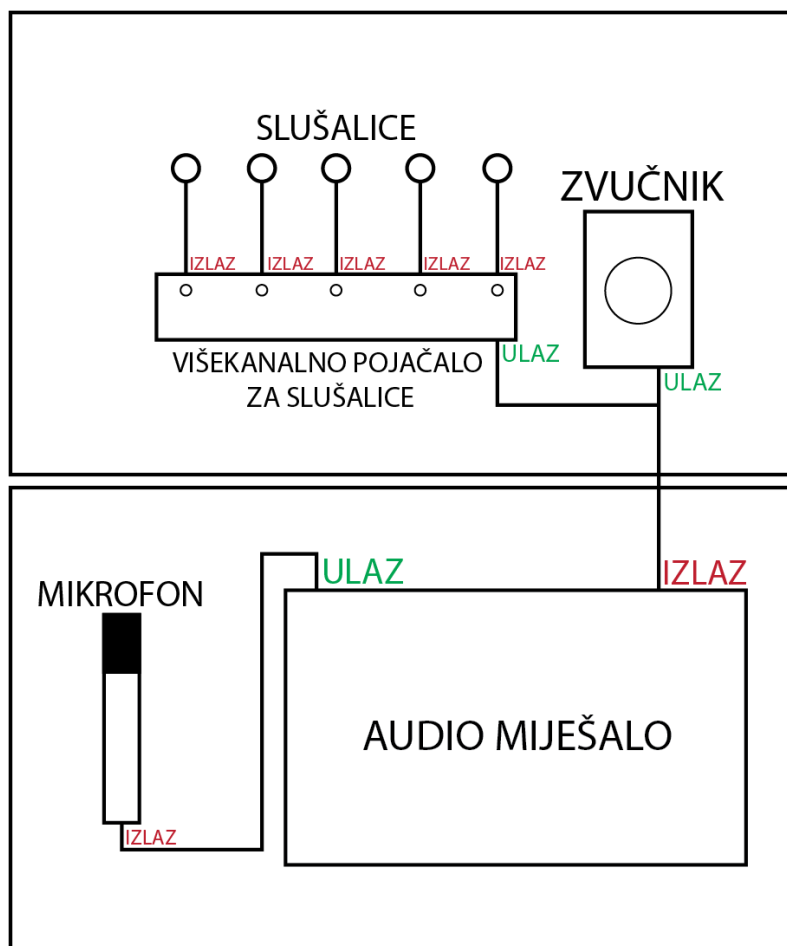
promjenjivoj komunikaciji (*engl. Switched Talkback*). Treća vrsta komunikacije je povratna komunikacija (*engl. Reverse Talkback*) i koristi se kada operateri komuniciraju sa direktorom programa. Tehnički gledano, komunikacija između studija i režije može se postići na nekoliko načina. Jedan od načina za komunikaciju su uređaji koji omogućavaju međusobnu komunikaciju između studija i režije. Jedan od takvih uređaja je DataVideo ITC-100 Intercom System koji se sastoji od centralnog uređaja koji je smješten u režiji kod producenta te prijemnika sa slušalicama i mikrofonima koji se nalaze kod govornika (snimatelji, voditelji, tehnička ekipa...). Centralni uređaj i prijemnik međusobno su povezani kablom. Ovaj uređaj može podržati 8 kanala i prednost mu je što omogućava individualnu komunikaciju sa pojedinim kanalom ili grupnu komunikaciju sa svim kanalima istovremeno.



Slika 4.13. – Način spajanja interkom uređaja DataVideo ITC-100 [Izvor: datavideo.com]

U slučaju Prve školske televizije komunikacija režije sa studijom ostvarena je pomoću audio miješala. Mikrofon koji se nalazi ispred realizatora u režiji spojen je na jedan ulazni kanal audio miješala. Ulazni signal mikrofona šalje se na AUX (*engl. Auxiliary Port*) izlaz audio miješala na kojeg je priključen aktivni zvučnik ili pojačalo za slušalice sa više izlaznih kanala u koje voditelj, gost ili netko od ljudi koji su prisutni u studiju priključuju svoje slušalice.





Slika 4.14. – Način spajanja mikrofona za komunikaciju sa studijom

Kod spajanja mikrofona za komunikaciju sa studijom, potrebno je pripaziti da signal koji šaljemo u pomoćni AUX izlaz ne pošaljemo i u glavni izlaz koji šaljemo u program. Treći način komunikacije između studija i režije je komunikacija putem ručnih primopredajnika. Ručni primopredajnici koriste se u slučajevima kada je određenim osobama na setu potrebna sloboda kretanja.

## 4.6 Upravljanje režijom

Televizijska režija je neizostavni dio svake televizijske kuće koja ima vlastitu proizvodnju. Režija je najčešće sastavljena od videomiksera, zida sa monitorima za kontrolu slike koja dolazi od različitih izvora, uređaja za kontrolu grafika, tonske režije, uređaja za komunikaciju sa studijom te raznih pretvarača signala koji omogućuju spajanje svih uređaja. Raspodjela navedenih uređaja nije strogo propisana. Jedini cilj raspodjele je da svaki član ekipe vidi sve prisutne signale, čuje programski ton te da može komunicirati i djelovati po uputstvima koje u nekom trenutku dobije. Na zidu s monitorima u režiji se prati sve što se događa na sceni. Kako bi monitori uvijek pružali neometan pogled, postavljaju se na način da osiguraju normalan kut gledanja, bez odsjaja svjetla ili sunca i pod kutom koji nakon dužeg vremena neće postati naporan za osobu koja se nalazi u režiji. Ukoliko u režiji imamo više monitora, poželjno je svakog od njih obilježiti natpisima koji označavaju ulogu monitora (npr. KAMERA 1, KAMERA 2, PROGRAM...).

Režija Prve školske televizije jednostavnijeg je oblika i sastoji se od računala sa softwareom za produkciju emisija koje ima ulogu videomiješala, audiomiješala, monitora za kontrolu slike te pretvarača koji su potrebni za spajanje nabrojenih uređaja. Računalo u režiji je nadograđeno sa capture karticama koje putem odgovarajućih kabela (SDI, 6.3mm...) primaju signal sa kamera i audio miješala, te ga prikazuju u vMix softwareu. vMix software omogućava dodavanje velikog broja ulaznih signala (kamera, fotografija, zvuka, virtualnih setova, potpisnih grafika i sl.) i spajanje istih u finalni proizvod što uvelike olakšava proces produkcije. Također, vMix omogućava i prijenos događaja ili emisije uživo na različite platforme ili direktno u playout sustav.

## 5. Odvijanje snimanja

Snimanje emisije Mediateka realizirano je u jednom danu. Nakon nekoliko tjedana pripreme teme, analize odgovora na pitanja iz ankete, dogovora sa gostom i voditeljicom emisije te detaljnih analiza potrebne opreme, zadnji korak bio je snimanje emisije.

### 5.1 Plan snimanja

Plan snimanja napravljen je nekoliko dana prije snimanja emisije, nakon završetka svih priprema. Kako bi svi prisutni na snimanju bili dobro upućeni i na vrijeme obaviješteni kada počinje snimanje, svakome od prisutnih je poslana okvirna satnica sa svim potrebnim detaljima. Pošto su televizijski studio i oprema bili iznajmljeni u točno propisanom vremenskom razdoblju, bilo je potrebno poštivati propisana vremena kako bi snimanje prošlo unutar određenih vremenskih okvira i bez ometanja snimanja koja su bila na rasporedu kasnije toga dana.

#### **PLAN SNIMANJA MEDIATEKA**

**Datum snimanja: 31.5.2021.**

**Priprema studija i režije: 8:00h**

**Generalna proba tehnika: 11:00h**

**Dolazak voditeljice i tonska proba: 11:30h**

**Dolazak gosta i tonska: 11:45h**

**Početak snimanja 12:00h – pauza od 10 minuta od 13:00h**

**Planirani završetak snimanja: 14:00h**

**Napomena: Molim poštivati napisana vremena!**

*Slika 5.1. – Raspored snimanja emisije*

## **5.2 Izvedba snimanja**

Na dan snimanja emisije pripremljen je televizijski studio, postavljene su sve kamere, pripremljeni mikrofoni, rasvjeta i ostala potrebna oprema. Također upaljeni su svi uređaji u režiji. Prije dolaska voditeljice i gosta napravljena je generalna tehnička proba kako ne bi došlo do neočekivanih problema. Tehnička proba učinjena je na način da su isprobani svi ulazni i izlazni signali kamera i mikrofona te je isprobano snimanje preko videomiješala. Nakon što je tehnička proba završena i svi uređaji su radili ispravno, slijedila je provjera svih korištenih baterija prije dolaska voditeljice. Tonska proba i prilagodba rasvjete učinjena je po dolasku voditeljice i gosta. Snimanje je započelo prema rasporedu u 12:00 sati i uz nekoliko ponavljanja zbog govornih grešaka gosta, te kraću pauzu od 13:00 sati završeno je oko 13 sati i 30 minuta. Većih problema tijekom snimanja nije bilo, osim problema sa jednim bežičnim mikrofonom za kojeg nije postojala mogućnost popravka ni zamjene u trenutku snimanja.

## **6. Postprodukcija**

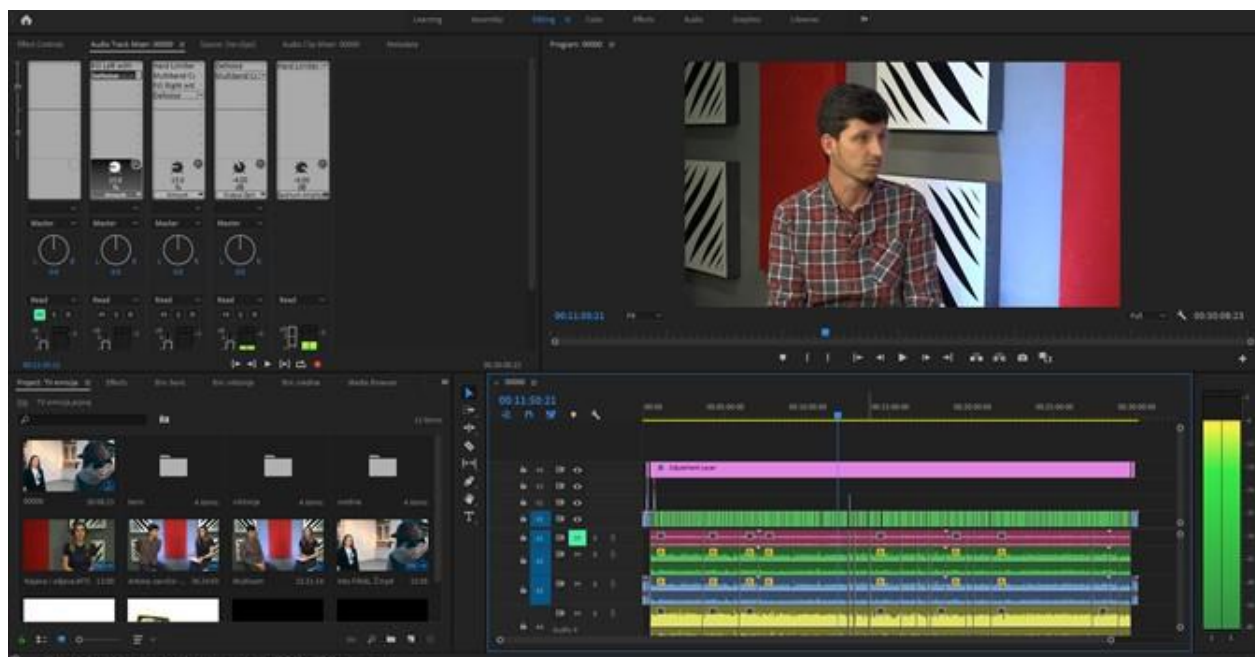
Postprodukcija emisije započeta je prebacivanjem snimljenih materijala na računalo i pregledavanjem istih. Materijali su prebačeni s tri izvora. Prvi izvor bilo je računalo na kojeg su snimani signali sa sve tri kamere i mikrofona te odmah montirani pomoću vMix računalnog programa. Ovi materijali prebačeni su putem USB 3.0 kabela na tvrdi disk. Drugi izvor bile su videokamere s čijih su SD-XC kartica materijali prebačeni pomoću USB 3.0 čitača kartica. Treći izvor bilo je audiomiješalo koje je zvuk snimalo na USB 2.0 memorijski štapić. Materijali su zatim sa svih izvora prebačeni na osobno računalo i razvrstani u mape kako bi kasnije bili lakše pregledani. Kada je sav materijal organiziran i pregledan, kreće montaža na računalu u programu Adobe Premiere Pro CC 2019.

### **6.1 Adobe Premiere Pro CC 2019**

Montaža je niz kratkih snimaka sažetih u radnju koja često označava promjenu vremena ili lokacije [11]. Emisija Mediateka montirana je u programu Adobe Premiere Pro CC 2019. Adobe Premiere je program za montažu i obradu video zapisa razvijen od strane tvrtke Adobe Inc. Program je u svojoj prvoj izvedbi 1991. godine bio dostupan za Mac OS računala, a dvije godine kasnije i na Windows računalima. Revolucija kod obrade video materijala je nelinearna montaža, što znači da više nema ograničenja koja dolaze sa fizičkom trakom [12]. Adobe Premiere Pro CC

2019 nudi i povezanost sa drugim programima iz Adobe paketa programa. Npr. nakon obrade video materijala u Adobe Premiere programu, naš uradak možemo lagano prebaciti u Adobe After Effects, program koji je namijenjen izradi raznih efekata i animacija.

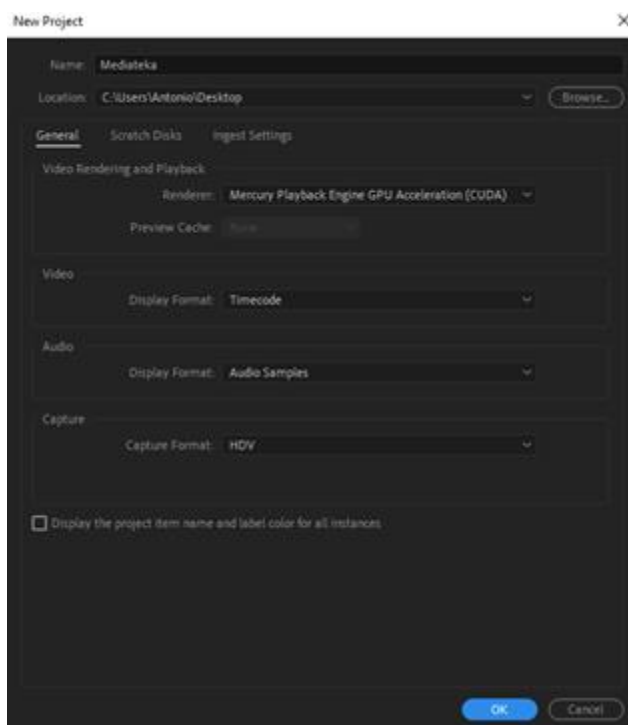
Radno sučelje programa Adobe Premiere Pro CC 2019 je prilagodljivo i svaki korisnik može prilagoditi sučelje prema vlastitim potrebama. Postoji nekoliko sučelja koje možemo aktivirati, a neki do njih su: Assembly, Editing, Color, Effects, Audio, Graphics...



Slika 6.1. – Radno sučelje programa Adobe Premiere Pro CC 2019

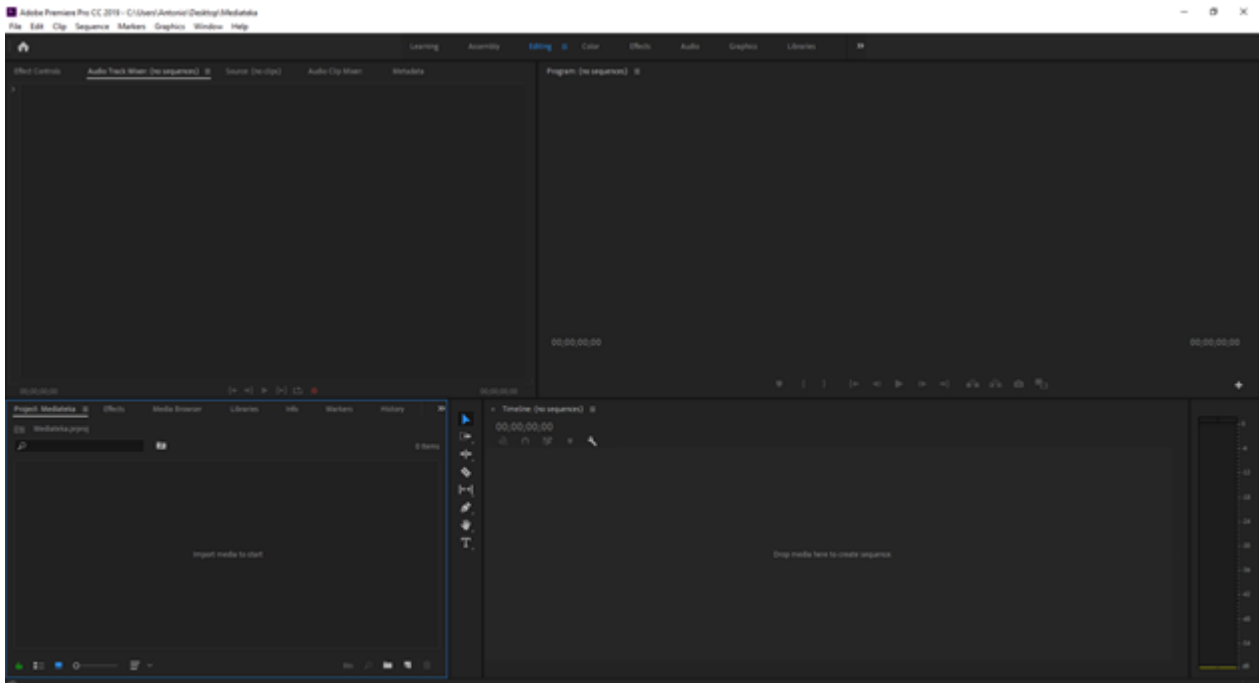
## 6.2 Montaža u programu Adobe Premiere Pro CC 2019

Montaža u programu Adobe Premiere Pro CC 2019 započeta je otvaranjem novog projekta. Nakon otvaranja programa odabiremo opciju File > New > Project ili pritisnemo kombinaciju tipki Ctrl+Alt+N. Sljedeći korak je odabir imena projekta i određivanje mjesta pohrane projekta. Zatim odabiremo format prikaza (*engl. Display Format*) i ovdje odabiremo opciju Timecode. Za audio format prikaza odabrati ćemo Audio Samples, a za Capture format opciju HDV.



Slika 6.2. – Otvaranje projekta

Nakon određivanja imena projekta, mjesta pohrane i odabira postavki projekta, pritiskom na tipku „OK“ kreirati ćemo novi projekt i dobiti ćemo prikaz praznog radnog sučelja programa Adobe Premiere Pro CC 2019 koje se dijeli na nekoliko glavnih cjelina, a to su: projektni panel (*engl. Project panel*) u donjem lijevom kutu, timeline traka (*engl. Timeline*) u donjem desnom kutu, prikaz programa (*engl. Program Monitor*) u gornjem desnom kutu, prikaz izvora (*engl. Source monitor*), panel sa alatima (*engl. Tool Panel*), traka izbornika (*engl. Menu Bar*), traka sučelja (*engl. Workspaces*) i audio metar (*engl. Audio meter*).



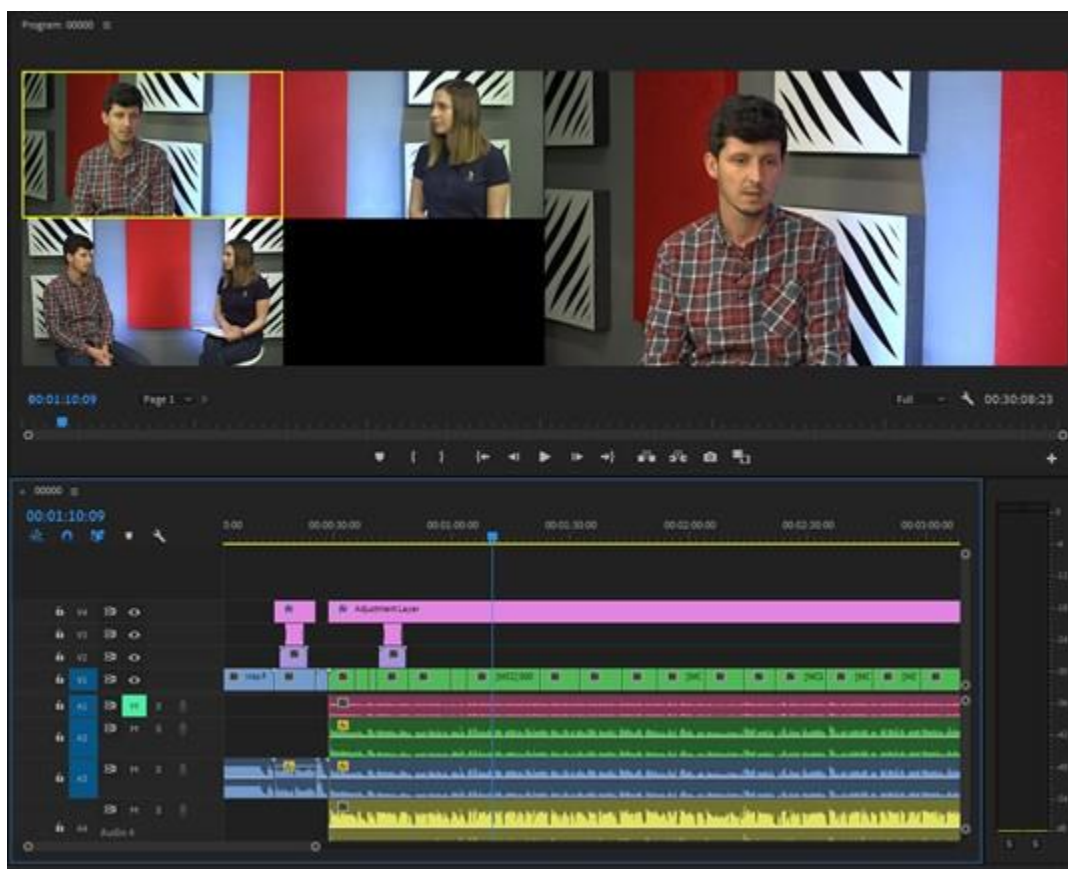
*Slika 6.3. – Radno sučelje nakon kreiranja projekta*

Nakon kreiranja novog projekta, potrebno je ubaciti snimljene materijale. Materijale možemo ubaciti na nekoliko načina, a jedan od njih je dvoklik na sekciju „*Import media to start*“. Nakon odabira željenih datoteka, one će se pojaviti u sučelju sa datotekama. Kako bi automatski kreirali sekvencu, povlačimo jednu od video datoteka u Timeline. Nakon povlačenja datoteke, program će nas pitati želimo li postavke sekvence odrediti sami, ili će one biti jednake karakteristikama snimljenog materijala. Nakon odabira željenih postavki sekvence, sve je spremno za daljnju montažu.

Emisija počinje sa uvodnom špicom koja je unaprijed dobivena od naručitelja emisije. Nakon uvodne špice slijedi pozdrav voditeljice i uvod u emisiju. Odmah iza uvoda slijedi kratki Jingle i kreće glavni dio emisije – razgovor s gostom emisije. Nakon razgovora s gostom slijede Jingle, odjavni govor voditeljice te za kraj odjavna špica. Voditeljica i gost su potpisani odgovarajućim grafikama.

Svi ubačeni kadrovi emisije su pažljivo pregledani i prema potrebi zamijenjeni. Baza montaže bio je snimljeni i već unaprijed montirani videomaterijal. Prema potrebi ubačeni su dijelovi snimani sa kamere. Za veću kvalitetu videa dodatno je montiran snimljeni materijal sa kamera. Materijal je montiran pomoću opcije Multicam u Adobe Premiere Pro CC programu. Za

početak su sve tri kamere stavljene u Timeline, nakon toga pažljivo sinkronizirane i sažete u jedan sloj pomoću opcije „Nest“. Nakon toga, cijela emisija je pregledana i izrezana prema potrebi.



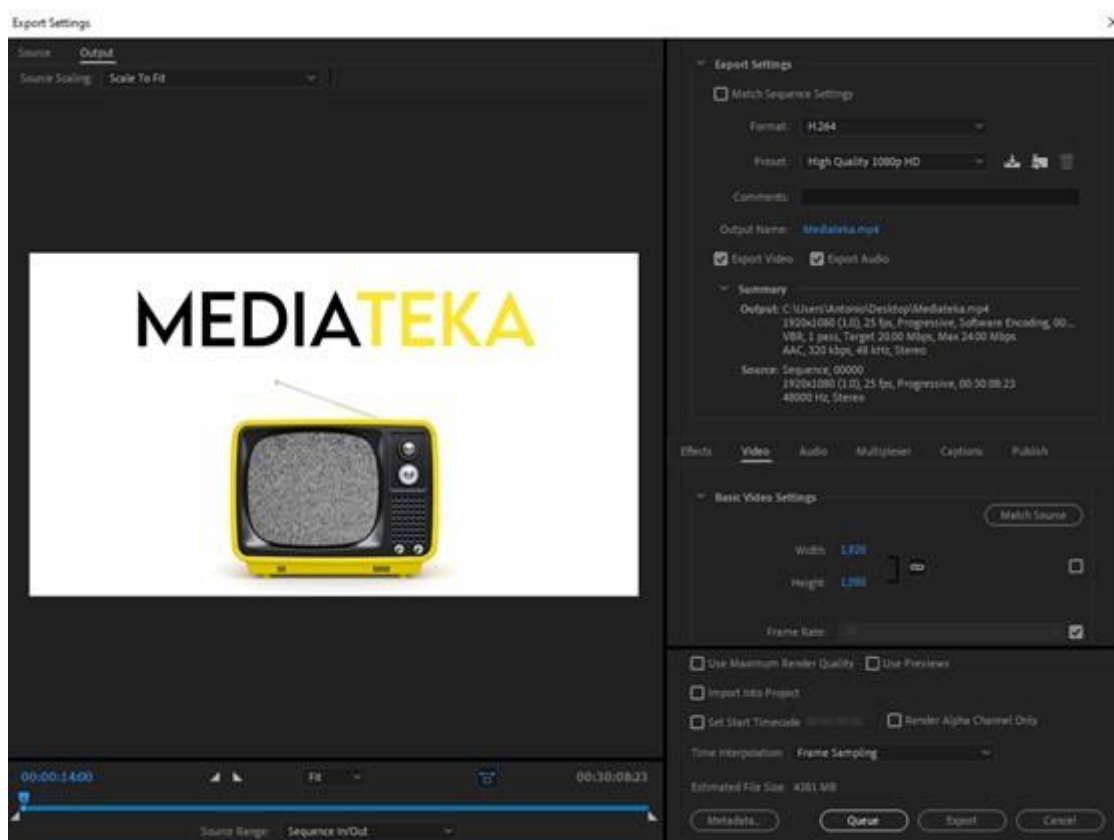
*Slika 6.4. – Multicam sučelje*

Zvuk je dodatno dorađen pomoću Audio Track Mixer sučelja u programu Adobe Premiere Pro CC 2019. Na zvuk je stavljen graničnik koji pazi da zvuk ne prelazi razinu od 0 dB, multiband kompresor i DeNoise efekt čija je zadaća smanjivanje prisutnog šuma u zvuku.

Na kraju montaže preostalo je korigirati boje. Iako su prije samog snimanja korigirane boje na svakoj kameri i napravljen je balans bijele boje, u montaži je preko cijelog videomaterijala stavljen Adjustment Layer preko kojeg je pomoću Lumetri color opcije korigirana boja cijelog video materijala.



Zadnji korak je spremanje montiranog uratka na disk. Izvoz (*engl. export*) omogućuje spremanje videomaterijala u raznim formatima. Format u kojem je emisija Mediateka izvezena je H.264. Kvaliteta videa je Full HD, raster 1920x1080 sa 25 slika u sekundi.



Slika 6.5. – Izvoz emisije

Nakon izvoza emisije, ista je učitana na server za pohranu Prve školske emisije, odakle će biti ubačena u program za emitiranje televizijskog programa i učitana na društvene mreže (Youtube, Facebook).

## 7. Zaključak

Televizijska emisija Mediateka je emisija čije je emitiranje planirano na jesen 2021. godine u programu te na društvenim mrežama Prve školske televizije. Emisija će također biti korištena u edukativne svrhe. Emisija je rađena u tri koraka: predprodukcija, produkcija i postprodukcija. Cijeli proces bio je zahtjevan i zahtijevao je puno vremena.

Proces predprodukcije započeo je osmišljavanjem teme emisije. Nakon osmišljavanja teme, slijedila je prezentacija teme naručitelju emisije. Važan dio predprodukcije bili su zahtjevi naručitelja – Prve školske televizije. Nakon usklađivanja zahtjeva naručitelja, slijedilo je istraživanje teme koja je istražena uz pomoć psihologa gosp. Borisa Rutića. Nakon iscrpne analize podataka, slijedila je priprema opreme za snimanje i priprema voditeljice emisije. Nakon potpuno završenog istraživanja i pripreme tehničkog dijela emisije, slijedilo je snimanje.

Produkcija se odvijala u televizijskom studiju Prve školske televizije u Varaždinu. Proces produkcije nije bio nimalo lagan zbog ograničenog vremena snimanja, problema koji je uslijedio sa jednim od mikrofona te zbog nedostatka određene opreme. Dostupna oprema zadovoljila je većinu zahtjeva. Bolji rezultat bio bi moguć uz korištenje boljih mikrofona, većeg studija i bolje ambijentalne rasvjete. Također, velik problem predstavlja i vremenska ograničenost korištenja studija, a samim time i skraćeno vrijeme snimanja.

Također, produkcija je zahtijevala znanja iz područja zvuka, snimanja, postavljanja rasvjete, postavljanja kadra, odgovarajućih boja i dr. Veliki problem stvarala je i mala scena koja nije zadovoljavala u potpunosti uvjete potrebne za snimanje ovakvog projekta. Ostatak produkcijskog procesa protekao je u redu, jednim dijelom zahvaljujući točno propisanom vremeniku snimanja.

Postprodukcija je zahtijevala veoma dobru organizaciju, kao i prethodne faze. Sama postprodukcija prošla je bez problema i tijekom montaže išao je prema planiranom. Postprodukcija je također zahtijevala veoma dobro poznavanje programa za montažu, u ovome slučaju Adobe Premiere Pro CC 2019 programa i njegovih alata i mogućnosti. Potrebno je bilo zaokružiti cjelinu tematski, ali i tehnički na način da nema nedostataka poput neprimjerenih promjena kadrova, prekratkih kadrova i sl. Iz toga razloga, montaža je zahtijevala dosta vremena i znanja. Za sam kraj montaže, potrebno je bilo korigirati boje. Boje su korigirane pomoću Adjustment layera i Lumetri color alata. Zadnji korak bio je izvoz gotove emisije. Emisija izvezena je u formatu H.264 sa kvalitetom videa Full HD i rasterom 1920x1080 sa 25 slika u sekundi.

Zahtjevi naručitelja uvelike su pomogli kod proizvodnje emisije jer su olakšali cijeli proces proizvodnje i uštedjeli vrijeme koje je iskorišteno za daljnji proces izrade emisije.

Unatoč svim problemima koji su nastali prilikom predprodukcije, produkcije i postprodukcije i unatoč COVID-19 pandemiji, cijeli projekt je uspješno realiziran.

U Varaždinu, 30.08.2021.

---

potpis

## 8. Literatura

- [1] Leksikon radija i televizije, drugo izdanje, 2016.
- [2] D. M. Lee, Television Technical Theory, Kendall Hunt, Dubuque, Iowa, 2010,  
dostupno: 25.8.2021.  
<http://www.danalee.ca/ttt/cameras.htm>
- [3] Sony PXW-Z150  
dostupno: 25.8.2021.  
[https://pro.sony/en\\_FI/products/handheld-camcorders/pxw-z150#ProductSpecificationsBlock-pxw-z150](https://pro.sony/en_FI/products/handheld-camcorders/pxw-z150#ProductSpecificationsBlock-pxw-z150)
- [4] Kompozicija kadra, Filmska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2019. dostupno: 25.8.2021.  
<http://filmska.lzmk.hr/Natuknica.aspx?ID=2757>
- [5] Marija Jovan, Izrada promotivnog videospota za srednju školu Ivanec
- [6] Plan, filmski. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. dostupno: 25. 8. 2021.  
<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=48569>
- [7] Eddy Bøgh Brixen, Audio Levels and Readings, 2007
- [8] Branko Somek, Elektroakustika
- [9] Dragan Matković, Digitalna videoprodukcija 2020. - 2021.
- [10] Boris Popović, Svjetlo u TV studiju, Primjenjena rasvjeta
- [11] Peter Ward, Multiskilling for Television Production, 2000.
- [12] Osnove digitalnog videa i nelinearne montaže,  
dostupno: 25.8.2021  
[http://www.mikroknjiga.rs/Knjige/PRPR/A\\_PRPR.pdf](http://www.mikroknjiga.rs/Knjige/PRPR/A_PRPR.pdf)

## 9. Popis slika

Slika 4.1. Sony PXW-Z150 kamera s priključenim SDI kablom.....	12
Slika 4.2. Pravilo trećine .....	14
Slika 4.3. Planovi .....	16
Slika 4.4. Postavljanje lavalier mikrofona.....	18
Slika 4.5. Kontrola zvuka na audiomiješalu Yamaha TF1 .....	19
Slika 4.6. Prikaz kuta između kamere i rasvjetnog tijela .....	21
Slika 4.7. Vrata za kontrolu svjetla reflektora.....	23
Slika 4.8. Raspon temperatura boja svjetla .....	24
Slika 4.9. Obojeni filteri .....	25
Slika 4.10. Prikaz iste osobe snimljene iz različitih kuteva .....	26
Slika 4.11. Osnovna svjetlosna pozicija za više kamera .....	27
Slika 4.12. Pozicija kamera i rasvjetnih tijela .....	28
Slika 4.13. Način spajanja interkom uređaja DataVideo ITC-100.....	29
Slika 4.14. Način spajanja mikrofona za komunikaciju sa studiom.....	30
Slika 5.1. Raspored snimanja emisije.....	32
Slika 6.1. Radno sučelje programa Adobe Premiere Pro CC 2019.....	34
Slika 6.2. Otvaranje projekta.....	35
Slika 6.3. Zadano sučelje nakon kreiranja projekta .....	36
Slika 6.4. Multicam sučelje .....	37
Slika 6.5. Izvoz emisije .....	38