

UNIVERZA V LJUBLJANI
NARAVOSLOVNOTEHNIŠKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ANDREJA KOROŠEC

LJUBLJANA 2017

UNIVERZA V LJUBLJANI
NARAVOSLOVNOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA TEKSTILSTVO, GRAFIKO IN OBLIKOVANJE

**PROFESIONALNA IN AMATERSKA PRODUKCIJA TV
ODDAJ V ŽIVO**

DIPLOMSKO DELO

ANDREJA KOROŠEC

Ljubljana, junij 2017

UNIVERSITY OF LJUBLJANA
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND ENGINEERING
DEPARTMENT OF TEXTILES, GRAPHIC ARTS AND DESIGN

**PROFESSIONAL AND AMATEUR PRODUCTION OF LIVE TV
BROADCASTS**

DIPLOMA THESIS

ANDREJA KOROŠEC

Ljubljana, june 2017

PODATKI O DIPLOMSKEM DELU

Število listov: 46

Število strani: 34

Število slik: 19

Število preglednic: 1

Število literaturnih virov: 14

Število prilog: 1

Študijski program: Visokošolski strokovni študijski program (1. stopnja) Grafična in medijska tehnika

Mentorica: doc. dr. Marica Starešinič

Komisija za zagovor diplomskega dela:

Predsednik: viš. pred. mag. Andrej Iskra

Član: doc. dr. Marica Starešinič

Član: izr. prof. dr. Helena Gabrijelčič Tomc

Ljubljana, junij 2017

ZAHVALA

Najprej se zahvaljujem mentorici dr. Marici Starešinič za vodenje in pomoč pri pisanju diplomskega dela.

Zahvaljujem se Ekonomski gimnaziji in srednji šoli v Radovljici za nudeno pomoč pri izdelavi izdelka.

Velika zahvala gre mojim najbližjim, predvsem mami, za spodbudo med pisanjem diplomskega dela in skozi celotno šolanje.

IZVLEČEK

Diplomsko delo obravnava profesionalno produkcijo TV oddaj v živo in kako to profesionalnost prenesti na amatersko produkcijo. Če koga vprašamo, na kaj pomisli, ko izrečemo besede televizijska oddaja v živo, si običajno predstavlja velik studio z veliko drage opreme in veliko profesionalno ekipo. To je bilo do nedavnega tudi realna slika, saj je bila oprema zelo draga, sedaj pa z novimi tehnologijami in hitrejšim internetom ustvarjamo drugačno sliko. V dobi, kjer imajo tudi naši televizijski sprejemniki povezavo z internetom, je pretočno predvajanje v živo postalo nekaj povsem normalnega. Namesto Slovenske televizije 1 odpremo spletno stran YouTube in gledamo pretočni video posnetek v živo z mednarodne vesoljske postaje.

Cilj diplomskega dela je bil posneti oddajo v živo s profesionalno opremo v video studiu, spoznati različne platforme, kako delujejo in kaj potrebujemo za pravilno delovanje, na koncu pa oddajati z namiznega računalnika in mobilnega aparata.

V diplomskem delu je na kratko predstavljena profesionalna in amaterska televizijska produkcija z vsemi sodelujočimi. V eksperimentalnem delu pa so predstavljena orodja za snemanje ter vsa potrebna oprema za uspešen pretočni video v živo. Končni rezultat (oddaja v živo) je predstavljen s skicami, posnetki zaslona in fotografijami.

Ključne besede: profesionalna produkcija, amaterska produkcija, televizijska produkcija, pretočni video v živo, internetna povezava.

ABSTRACT

The purpose of the diploma thesis is to present professional production of live TV broadcasts and how to transfer this professionalism on amateur productions. If we ask someone what he or she understands if we say the word television broadcast, he or she usually says that this is a large studio with a lot of expensive equipment and a large professional team. That was the real picture some time ago, because the equipment was very expensive. However, now we are creating a new picture with new technologies and faster Internet. In the era, when our television can have its own Internet connection, live streaming has become quite normal. Instead of Slovenian TV 1 program, we connect to YouTube website and watch online streaming video from the International Space Station.

The goal of the diploma thesis was to record a live broadcast with professional equipment in the video studio, to know different platforms, how they work and what they need to function properly, and finally to broadcast from a desktop computer and mobile device.

The diploma thesis presents an overview of the professional and amateur television productions with all participants. In the experimental work, the tools, which we used for filming, and what is needed for a successful live streaming video are presented. The final result (a live broadcast) is presented with sketches, screenshots, and photos.

Keywords: professional production, amateur production, television production, live streaming video, Internet connection.

KAZALO VSEBINE

	IZVLEČEK	vi
	ABSTRAKT	vii
	KAZALO VSEBINE	viii
	KAZALO SLIK	x
	KAZALO PREGLEDNIC	xi
	OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	xii
1	UVOD	1
2	TEORETIČNI DEL.....	2
2.1	PROFESIONALNA TV PRODUKCIJA	2
2.1.1	STUDIO	2
2.1.2	REŽIJA	3
2.1.3	TV KAMERE.....	3
2.2	PRETOČNI VIDEO V ŽIVO	4
2.3	TEHNIČNI KONCEPT IN OMEJITVE PRETOČNEGA VIDEA V ŽIVO	5
2.3.1	360-STOPINJSKI VIDEO V ŽIVO	5
2.4	KAKO PRENAŠATI DOGODEK V ŽIVO.....	6
2.5	VIDEO KAMERA.....	7
2.5.1	SPLETNE KAMERE ALI KAMERE Z USB PRIKLJUČKOM	8
2.5.2	HDMI KAMERE	8
2.5.3	SDI KAMERE	8
2.5.4	KAMERE Z ANALOGNIM IZHODOM	8
2.6	PREKLOPNIK	9
2.7	KODIRNIK	9
2.8	PLATFORMA.....	10
2.8.1	FACEBOOK LIVE	10
2.8.2	PERISCOPE	11
2.8.3	MEERKAT.....	11
2.8.4	ZAPSTREAM.....	11
2.8.5	LIVESTREAM	12
2.9	FAZE PRODUKCIJE	12

2.10	RAZLIKE MED PROFESIONALNO IN AMATERSKO PRODUKCIJO.....	13
3	EKSPERIMENTALNI DEL.....	14
3.1	PROFESIONALNO ODDAJANJE V STUDIU.....	14
3.1.1	STUDIO	14
3.1.2	SNEMANJE.....	16
3.2	AMATERSKO ODDAJANJE PREKO NAMIZNEGA RAČUNALNIKA	19
3.2.1	SNEMANJE.....	19
3.2.2	ODDAJANJE	21
3.3	AMATERSKO ODDAJANJE PREKO MOBILNEGA TELEFONA.....	22
3.3.1	SNEMANJE.....	22
3.3.2	ODDAJANJE	23
4	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	25
4.1	BESEDILO IN SNEMALNA KNJIGA.....	25
4.2	NAPAKE PRI SNEMANJU	30
4.3	CENA	31
5	ZAKLJUČEK	32
6	LITERATURNI VIRI	33

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz »režije« z opremo	3
Slika 2: Predstavitev procesa pretočnega videa v živo (8).....	7
Slika 3: Studijski kameri.....	15
Slika 4: Programska oprema NewTek; režija.....	17
Slika 5: Prikazovalni besedil	17
Slika 6: Posnetek zaslona Open Broadcaster Software.....	19
Slika 7: Prikaz besedila (zgoraj levo) in slike	20
Slika 8: Prikaz posnetka okna.....	20
Slika 9: Prikaz posnetka zaslona	20
Slika 10: Prikaz priključene kamere	21
Slika 11: YouTube Live.....	22
Slika 12: Posnetek zaslona mobilne naprave v aplikaciji Ustream	23
Slika 13: Snemalna knjiga za oddajo Športne novice	27
Slika 14: Srednji plan	28
Slika 15: Srednje bližnji plan.....	28
Slika 16: Ameriški plan	28
Slika 17: Bližnji plan.....	29
Slika 18: Prikaz napake (premajhno razmerje) (15).....	30
Slika 19: Prikaz napake (prostor nad glavo)	30

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Razlike med profesionalno in amatersko produkcijo.....	13
---	----

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

USB – Universal Serial Bus

SDI – Serial Digital Interface

HD – High Definition

HDMI – High Definition Multimedia Interface

AVCHD – Advanced Video Coding High Definition

GPS – Global Positioning System

ND filter – Neutral-density filter

1 UVOD

V televizijo je vpletenih veliko različnih strok. Da v profesionalni produkciji oddajanje v živo poteka brez napak, je veliko odvisno od znanja in sodelovanja mnogih ljudi. Zelo pomembna je tudi zmožnost direktorja in producenta, da vso to skupino ljudi usmerja. Poznamo več televizijskih oddaj, ki potekajo v živo, kot so: dnevno-informativne oddaje, zabavne televizijske oddaje, športna tekmovanja, koncerti, razni drugi dogodki (kot je podeljevanje nagrad). Te oddaje so zelo različne, vse pa imajo skupne točke, ki so: predprodukcija, produkcija in postprodukcija. Na drugi strani pa imamo na voljo tehnologijo, ki nam omogoča oddajanje v živo brez velikega števila profesionalcev in velikega finančnega vložka. To nam uspe tako, da sami opravljamo vse funkcije in vse, kar potrebujemo, je mobilni aparat in dobra internetna povezava.

Televizija je izdelek različnih iznajdb mnogih znanstvenikov. Svoj delež je prvi prispeval nemški znanstvenik in izumitelj Paul Gottlieb Nipkow, ki je izumil motor in sistem vrtečih se ploščic z luknjicami, ki so ustvarjale sliko predmeta na zaslonu. Pravega prenosa slike tačas še ni bilo. Uradni izumitelj televizije je bil John Logie Baird. Prvič jo je predstavil v Londonu leta 1926. Prvi prenos v živo v Sloveniji se je zgodil leta 1960. Takrat smo lahko v živo spremljali prenos Evrovizije in skoke iz Planice. Prvo informativno oddajo v slovenščini pa so predvajali 15. aprila 1968. (1)

Res je, da je obstaja velika izbira televizijskih kanalov, vendar se pri klasični televiziji ne moremo odločati, kaj in kdaj bomo gledali. Seveda lahko snemamo oddaje in jih gledamo, kadarkoli hočemo. Lažja za izbiro pa je internetna televizija, kjer lahko izberemo željeni program, kadarkoli in kjerkoli ga želimo gledati. Temu pravimo televizija »na zahtevo«. Ena takih platform, ki to omogoča, je YouTube. Na YouTubeu lahko gledamo različne filme, televizijske oddaje, poslušamo glasbo, gledamo oddaje v živo in drugo.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 PROFESIONALNA TV PRODUKCIJA

Oddajanje v živo je lahko zelo zabavno in vznemirljivo. Vendar brez natančnega načrtovanja oddajanje v živo ne bo šlo, saj gre lahko zelo hitro kaj narobe. Tukaj pa je ključnega pomena ekipa, ki ustvarja program, prav tako pomembna pa je tudi oprema. Ko to dvojce deluje brez napak, lahko ustvarimo brezhiben izdelek.

Produksijska ekipa večino delavnika načrtuje in organizira produkcijo. Če primerjamo čas, ki ga porabimo za načrtovanje in za samo snemanje, je čas, ki ga porabimo za snemanje, presenetljivo kratek. Vsako oddajanje gre skozi več faz: razvoj koncepta z načrtovanjem in skriptiranjem, določitev in postavitve lokacije ter testiranje.

Osebe, ki sodeluje pri izdelavi televizijskega programa, so:

- odgovorni urednik,
- tehnični vodja,
- režiser,
- tajnica režije,
- pisec programa/novinar,
- scenograf,
- make up/garderoba,
- voditelj/igralec,
- montažer,
- snemalec in asistent kamere.

2.1.1 STUDIO

Ne glede na velikost ima večina TV studiev podobno obliko. Paziti moramo na akustično obdelavo sten in stropa, da ni prisotnih odmevov. Pomemben je tudi gladek pod za tiho premikanje studijske kamere. Tiha in močna klimatska naprava je nujna za vzdrževanje udobne delovne temperature, saj zaradi zelo močnih luči lahko postane zelo vroče. V studiu imamo luči pritrjene na strop, lahko pa imamo tudi luči na stojalih. Ob robu studia imamo prostor za polnjenje baterij, luči, različne vtičnice za kamere in mikrofone. (2)

2.1.2 REŽIJA

Tako se imenuje del studia – soba s pogledom na studio, kjer so režiser, tajnica režije, tehnični vodja, mojster luči, tonski mojster, kontrolor slike, grafik in oseba, ki upravlja prikazovalnik besedil (»trotl boben«). Režija je središče televizijske oddaje, s steno monitorjev za predogled kamer, grafik in drugih video virov (slika 1). Zaporedje teh določa režiser, pomaga mu tajnica režije. Mešalec slike po režiserjevih navodilih preklaplja med kamerami, medtem ko grafik skrbi za izpis imen govorcev, krajev, naslovov in drugo. V režiji (prikazano na sliki 1) najdemo tudi mešalko zvoka, na kateri tonski mojster uravnava mikrofone in druge izhodne naprave. Interkom pa je obvezen za komunikacijo s televizijsko ekipo v studiu. (3)



Slika 1: Prikaz »režije« z opremo

2.1.3 TV KAMERE

Večina studiev ima dve ali tri kamere, pritrjene na stativu s kolesi. Vsaka kamera ima kabel, ki povezuje kamero in režijo (sem spada interkom in video signal). Ko je slika na kameri ustrezna (pregled beline, kadra ...), gre video signal do režije in v mešalko za sliko. Tam se dodajajo različne grafike in preklaplja med kamerami.

Moderne televizijske kamere imajo zelo dobre leče. Te leče imajo tri možnosti nadzora: zaslonka, fokus in zoom. Obroč, ki je najbližje ohišju kamere, uravnava količino

svetlobe, ki prehaja skozi objektiv. Ta obroč imenujemo zaslonka, kjer merimo v f-stopih. Najnižji f-stop omogoča, da na film ali digitalni čip pade največ svetlobe, najvišja vrednost zaslonke pa pomeni, da bo na čip padlo malo svetlobe. Če bo kamera dobila premalo svetlobe, bo slika videti megljena in siva z malo kontrasta. Preveč svetlobe pa bo prineslo preveč kontrasta. Podrobnosti v najsvetlejših in najtemnejših delih bodo izgubljene. Sredinski obroč je pri večini objektivov nadzor za zoom. To nam omogoča, da spremenimo goriščno razdaljo od širokokotnega (kratka goriščna razdalja) do tele (dolga goriščna razdalja) objektiva. Neizkušeni uporabniki kamer pogosto pretiravajo z uporabo te funkcije. Velja si zapomniti, da to funkcijo uporabimo le takrat, ko je fizično nemogoče spremeniti razdaljo objekta in kamere. Fokus je obroč, ki je najbolj oddaljen od ohišja kamere. Nastavitve razdalje so označene v metrih in inčih. Globinska ostrina je odvisna od zaslonke. Upoštevati moramo pravilo, da bolj je zaslonka odprta, manjša je globinska ostrina in obratno. (4)

2.2 PRETOČNI VIDEO V ŽIVO

Prenašati dogodek v živo je v današnjem digitalnem svetu postala neka norma spletnih video vsebin. Nove tehnologije nam omogočajo povezovanje zanimivih dogodkov z ljudmi, kot praktično doslej še ni bilo možno. Vedno več glasbenih festivalov in koncertov uporablja pretočni video v živo kot način marketinga in promocije dogodka ter s tem ustvarja zanimanje. Včasih smo oddajanje v živo gledali samo po televiziji, sedaj pa oddajanje lahko opravi čisto vsak izmed nas. Obstajajo spletne strani, ki združijo in v živo predvajajo vsebine z vsega sveta. Oddajanje v živo preko spleta je zelo v porastu. Sedaj si vsak lahko ustvari svojo televizijsko postajo, potrebuje le boljši telefon in povezavo do interneta. Predvajamo lahko vse od koncertov, športih in izobraževalnih dogodkov, prikazujemo lahko konference, poroke in samega sebe.

Te video vsebine gledamo na YouTubeu, ko gledamo po časovnici na Facebooku, na Twitterju. To je danes že nekaj povsem vsakdanjega. Pretočno predvajanje v živo pa je bilo širši javnosti predstavljeno leta 2011, ko je YouTube dodal možnost Live predvajanja in še isto leto v živo predvajal poroko kraljevega para, ki jo je gledalo več kot milijon ljudi. Seveda pa to ni edina platforma za pretočni video v živo, obstaja jih še zelo veliko. Platforme bodo v nadaljevanju tudi predstavljene. (5)

2.3 TEHNIČNI KONCEPT IN OMEJITVE PRETOČNEGA VIDEO V ŽIVO

Za kakovost pretočnega prenosa vsebin v živo je bistvenega pomena kvaliteta povezave med strežnikom in odjemalcem. Da ne bi imeli zastojev med predvajanjem, moramo imeti veliko pasovno širino. Če je količina zastojev pogosta, si lahko pomagamo s tem, da znižamo ločljivost posnetka oziroma povečamo medpomnilnik za izenačevanje omejitve omrežne povezave. (6)

Priprava ustreznega pretočnega prenosa v živo je časovno dosti bolj potraten postopek, kot samo pretočno predvajanje v naprej posnetih vsebin. Da pa bi cel proces deloval brez napak in da bi si lahko pretočni video hkrati ogledovalo tudi na tisoče gledalcev, se številni ponudniki odločijo, za uporabo časovnega zamika. (6)

Pri sodobnih pretočnih prenosih v živo lahko časovni zamik zelo hitro opazimo, saj je zelo izrazit. Spletni forumi navajajo povprečje časovnega zamika na približno 30 sekund, skoraj nikoli pa časovni zamik ni krajši od 10 sekund. Številni dejavniki vplivajo na časovni zamik – vrsta kodirnika ter algoritma v samem računalniku snemalca, ločljivosti posnetka, hitrosti strojne opreme zadolžene za kodiranje, hitrost povezave z internetom, pribitek na spletni strani storitve (strežnik). Zelo težko najdemo pravo kombinacijo, zato dostikrat nastavitve pustimo kar na priporočenih nastavitvah ali pa to prepustimo izbrani spletni storitvi. (6)

Če gledamo pretočni video v živo, se zamika posnetka sploh ne zavedamo. Vse pa se spremeni, ko želimo našemu pretočnemu video posnetku dodati elemente, kot so komentarji ali vprašanja gledalcev. To bi bilo zelo neobičajno in moteče za gledalce, saj bi bilo vmes 30 sekund zamika. Tak zamik pa je predolg za dober pogovor. (6)

S tehnologijo kot jo poznamo danes si težko predstavljamo kvalitetno dvosmerno zvočno komunikacijo. Če pa nam je komunikacija bistvenega pomena je dobra rešitev videokonferenčni sistem npr. Skype. Taki sistemi imajo manjšo število istočasnih povezav in večjo pasovno širino, zato je zamik bistveno manjši. (6)

2.3.1 360-STOPINJSKI VIDEO V ŽIVO

YouTube Live 360 je storitev, na kateri bodo uporabniki lahko spremljali dogodke v živo, posnete in posredovane v 360-stopinjski tehniki. Storitev bo na voljo ravno pravi čas, ko prihajajo na trg razmeroma poceni 360-stopinjske video kamere, dosegljive domala vsakomur. Storitev naj bi bila še posebej zanimiva za spremljanje dogodkov v

živo, kot so glasbeni koncerti, plesne predstave in športni dogodki, kjer bodo uporabnikom, opremljenim s predvajalniki za navidezno resničnost ali zgolj z ustreznimi aplikacijami za osebne računalnike ali mobilne naprave, omogočili ogled prizorišča, kot če bi bili na kraju dogodka. Zavedati pa se moramo, da je tehnologija šele v povojih in za primerno delovanje potrebuje kar zahtevna tehnična sredstva. Zanimivo, da video kamere ni med njimi, saj lahko prostorske kamere danes kupimo že za 350–600 dolarjev, ko govorimo o potrošniški kakovosti. Problem pa je dovolj zmogljiva strojna oprema, da lahko 360-stopinjske posnetke obdelujemo, kodiramo in posredujemo v živo brez pretirane latence (zamika). Za zdaj ostajajo tudi druge omejitve, kot je npr. odsotnost podpore za prostorsko usmerjeni zvok ali 3D stereoskopski prikaz, čeprav menimo, da to še prihaja. YouTube je s svojo storitvijo najbrž tudi nekoliko pohitel, da bi prehitel čedalje resnejšega tekmeca na tem področju – družbo Facebook, ki pripravlja podobno storitev. (6, 7)

2.4 KAKO PRENAŠATI DOGODEK V ŽIVO

Poznamo več vrst pretočnega videa. Te so:

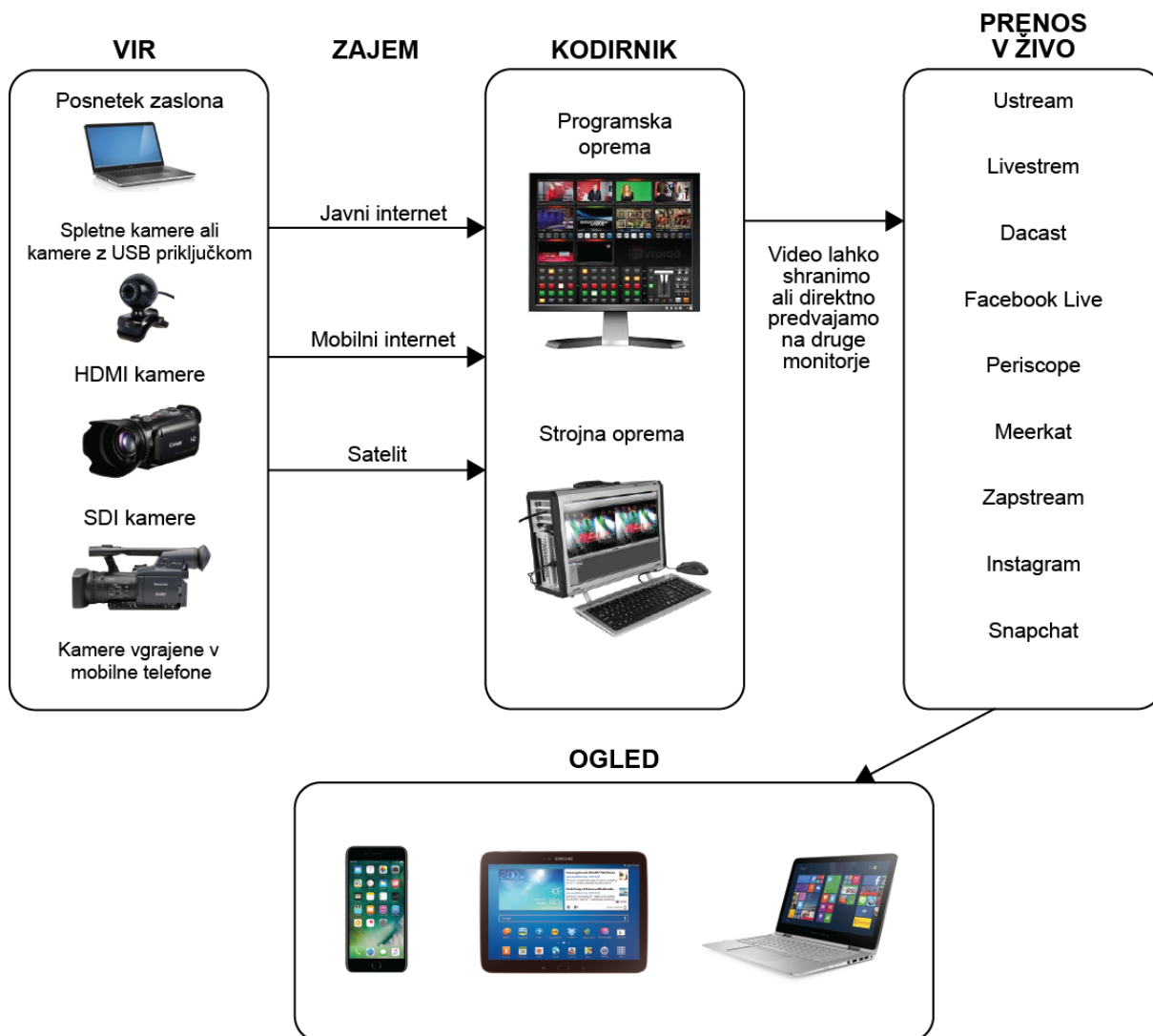
- Posnetek zaslona (ang. screencast) – to je največkrat v uporabi pri igranju računalniških igrice, ko igralec razlaga svojo igro, daje navodila drugim igralcem.
- Ena kamera, brez preklapov – najbolj pogosto oddajanje za video bloge, saj pri takem oddajanju poskrbimo za vse kar sami.
- Več kamer s preklapljanjem – tehnično dovršeno oddajanje in zahteva več znanja.

Čeprav so vrste različne in namenjene drugačnim dogodkom, imajo veliko skupnega. Za uspešni pretočni video potrebujemo:

- video kamero,
- preklopnik (ang. Switcher),
- kodirnik,
- dobro internetno povezavo,
- platformo za pretočni posnetek v živo.

Kot je prikazano na sliki 2, za uspešno prenašanje pretočnega videa v živo potrebujemo napravo za zajem videa in povezavo med napravo za zajem in programsko ali strojno opremo, ki je namenjena za prenos videa v živo. Nato se odločimo za platformo oddajanja, da pa bodo gledalci videli naše oddajanje rabimo še

dobro internetno povezavo. Ko imamo vse to zagotovljeno pritisnemo na gumb in že oddajamo v živo.



Slika 2: Predstavitev procesa pretočnega videa v živo (8)

2.5 VIDEO KAMERA

Obstaja na stotine primernih kamer za pretočni video v živo. Za združljivost s platformami običajno ni pomembna blagovna znamka ali model, ampak kakšen izhod ima kamera in kako se poveže s programsko ali strojno opremo. Večina kamer se ne poveže direktno s platformo, moramo jo povezati na preklopnik, kartico za zajem ali kodirnik. Kodirnik je tisto, kar pošlje pretočni video na določeno platformo.

Kamere, ki jih najpogosteje uporabljamo za pretočni video, so: spletne kamere ali kamere z USB priključkom, kamere z analognim izhodom, SDI kamere, wi-fi kamere.

2.5.1 SPLETNE KAMERE ALI KAMERE Z USB PRIKLJUČKOM

Večino teh kamer kodirniki avtomatično prepoznajo. Spletne kamere so ene najcenejših, dobimo jih lahko za manj kot 10 €. Poleg cenovne ugodnosti nimamo stroška z baterijami, saj se kamera napaja direktno iz računalnika in namestitev kamere ni potrebna oziroma je ta zelo lahka. Slaba stran take kamere pa je, da običajno nimajo velike zmogljivosti zooma, ročnega ostrenja in nastavljanja beline za boljše in natančnejše posnetke. So brez možnosti nadgradnje leč in profesionalnega zvoka. (9)

2.5.2 HDMI KAMERE

HDMI kamere so odlična izbira, saj je na trgu veliko modelov, ki so cenovno ugodni in snemajo v visoki ločljivosti. Te vrste kamer se lahko uporabljajo s HDMI kartico za zajem ali prenosnim kodirnikom. Slaba stran teh kamer so kabli, ki jih ne moremo zakleniti in se lahko zelo hitro iztaknejo. (9)

2.5.3 SDI KAMERE

Kamere s SDI izhodom so bolj profesionalne in dražje od ostalih kamer. SDI kamere najdemo v boljših video produkcijah. SDI kabli so boljši za dolge povezave, saj ponujajo varno povezavo, ne da bi se kabel iztaknil. Z USB, analognimi in HDMI kabli gremo lahko največ 20 do 50 metrov stran od kamere, preden tvegamo izgubo video slike oziroma motnje v prenosu in kakovosti.

Ker so SDI kamere drage, se veliko ljudi odloči za uporabo kamere s HDMI izhodom in uporabijo HDMI za SDI pretvornik. Pretvornik se po navadi nahaja na stativu fotoaparata. Na ta način imamo kratek HDMI kabel do pretvornika, naprej pa SDI kabel. (9)

2.5.4 KAMERE Z ANALOGNIM IZHODOM

Večina kamer ima možnost za analogni izhod. Večina preklopnikov in kartic za zajem sprejema analogne povezave. Slaba stran analognih kablov je večje tveganje za izgubo kvalitetne slike. To rešimo tako, da uporabimo kakovostne kable, ki so dodatno zaščiteni in upoštevamo uporabo kablov na kratki razdalji. (9)

2.6 PREKLOPNIK

Najbolje je, da uporabimo več kamer za snemanje in preklopnik, da ustvarimo vizualno atraktiven in živahen posnetek. Pri izbiri preklopnika ne smemo podcenjevati števila vhodov, ki jih bomo potrebovali. Tudi če želimo uporabiti samo dve oziroma tri kamere, bomo morda potrebovali dodatne vhodne prikllope, kot so slike, animirana ozadja in različne grafike. Ker obstaja veliko vrst preklopnikov z različnimi zmogljivostmi in načini uporabe, je najboljši ta, ki ponuja funkcije, ki jih potrebujemo za pretočni video in je v okviru našega proračuna.

2.7 KODIRNIK

Na neki točki bomo morali dekodirati video, da bo primeren za oddajanje. To se običajno zgodi na kraju dogajanja. Tako kot s preklopniki obstaja veliko strojne in programske opreme tudi s kodirniki.

Na eni strani imamo brezplačno programsko opremo za kodiranje, najbolj znan je Adobe Flash Media Encoder, ki deluje na Mac ali PC. Livestream, Ustream in YouTube prav tako ponujajo svoje brezplačne programe za kodiranje. Druga stran pa ponuja Wirecast Pro ali VidBlaster, ki se lahko uporabljajo tudi kot preklopniki in se prodajajo za približno 1000 €. Na vrhu pa imamo strojno opremo za kodiranje, pri kateri samo priključimo video signal. Poznamo kodirnike podjetij Elemental, Cisco, Haivision, Niagra in Digital Rapids, ki stanejo vse od 10.000 € do 60.000 €. (10)

Vsi ti kodirniki so sposobni brezhibnega delovanja, vendar nobeden ni popoln ne glede na ceno. Najboljši sistem je tisti, ki ga poznamo, vemo, kako deluje in je stabilen z vsemi priključki. Za nekatere je torej boljši strojni, za druge pa programski kodirnik.

3.5 INTERNETNA POVEZAVA

Eden od najpomembnejših dejavnikov je, kako dobiti video signal s kraja dogodka na oddaljen strežnik. Uporabiti moramo internet. Javni internet je najpogostejši in najcenejši pristop, druge možnosti pa vključujejo uporabo satelita, optičnih vlaken ali uporabo mobilne tehnologije (4G mobilni internet).

Najbolje je, da uporabimo internetno povezavo preko kabla in se ne zanašamo na Wi-Fi. Pred začetkom oddajanja testiramo pasovno širino z uporabo »speedtest« spletna strani. Tukaj moramo biti zelo pazljivi, saj bo pasovna širina drugačna pred dogodkom in ko bodo prišli gledalci.

Ko nimamo na voljo internetne povezave, je na voljo uporaba mobilne pasovne širine preko 3G/4G LTE. Za večjo zanesljivost ti sistemi uporabljajo različne modeme na različnih omrežjih.

Druga možnost (in po navadi zelo draga) je najem satelitskega tovornjaka. To je način, ki ga za oddajanje večinoma uporabljajo televizijske postaje. Ta način je zelo zanesljiv.

2.8 PLATFORMA

Če želimo dogodek predvajati na spletu, potrebujemo neko platformo za prenos dogodka v živo. Ko smo izbrali platformo, se prijavimo, saj te spletne strani ponujajo specializirane strežnike za uspešen prenos. Pomagajo nam upravljati prezasedenost strežnika in s tem omogočajo gledanost po vsem svetu. Tudi če je gledalcev veliko, kvaliteta videa ostane enaka.

Če bi želeli, da nam gledalci plačajo vsebino, ki jo gledajo, moramo poskrbeti za platformo, ki to omogoča. Najbolj znane platforme, ki to omogočajo, so Ustream, Livestream in DaCast.

Seveda imamo zastonj in plačljivo varianto uporabe. Pri zastonj varianti imamo oglase, ki motijo gledalce, logotip platforme se pojavi na našem videu, omejeno imamo število gledalcev in ne moremo shranjevati našega oddajanja oziroma imamo le-to omejeno. Pri plačljivi varianti pa dobimo neomejeno število gledalcev in shranjevanja, neomejeno tehnično podporo, oddajamo brez oglasov in v video lahko vključimo svoj logotip ali grafike.

V nadaljevanju bomo spoznali najbolj prepoznane platforme za pretočni video v živo.

2.8.1 FACEBOOK LIVE

Večina nas ima svoj Facebook profil in prav tako je zagotovo vsak že dobil obvestilo, da kdo od naših prijateljev snema v živo. Videoposnetki v živo, ki dobijo največ ogledov na Facebooku, so videi znanih oseb. Prav tako pa je zanimivo za nas in če želimo začeti prenos v živo, samo kliknemo nov status in ikono za prenašanje v živo. Videu lahko dodamo opis in izberemo občinstvo (samo naši prijatelji, prijatelji od naših prijateljev ali javno), nato kliknemo gumb v živo in oddajamo.

Ko oddajamo v živo, lahko vidimo koliko gledalcev gleda naš pretočni video, vidimo lahko tudi imena naših prijateljev, ki gledajo. Lahko spremljamo in odgovarjamo na

komentarje, če pa nam niso všeč oziroma so nesramni, jih preprosto zbrišemo. Ko zaključimo s snemanjem, se naš posnetek shrani na našo časovnico in je na ogled vsem, ki so ga zamudili ali pa bi si ga radi ponovno ogledali. Kar je zelo dobro pri Facebook Live, je to, da uporabniku ni treba prenašati nobene posebne aplikacije. Negativna lastnost pa je, da lahko oddajamo samo do 30 minut, kar je zelo malo v primerjavi z drugimi platformami. (11)

2.8.2 PERISCOPE

Periscope je brezplačna mobilna aplikacija, uporabljamo pa jo tako, da ustvarimo račun z uporabo računa Twitter ali s številko mobilnega telefona. Samo pritisnemo snemaj in že oddajamo. Preden začnemo z oddajanjem, vnesemo naslov, opis našega video posnetka v živo in lokacijo. Ko z našim oddajanjem končamo, imamo možnost, da posnetek shranimo, delimo z drugimi ali izbrišemo. (11)

2.8.3 MEERKAT

Ko prenesemo aplikacijo, ustvarimo račun s številko mobilnega telefona. Nato imamo izbiro, ali se povežemo s Facebook ali Twitter računom, ki omogoča lažje povezovanje z ljudmi, ki jih poznamo. Kadarkoli bomo oddajali pretočni video v živo, bo povezava objavljena na našem Twitter računu. Začetni zaslon aplikacije ima dva gumba: urnik in v živo. Nad gumboma je prazno okence, kjer lahko dodamo opis dogajanja. (11)

Ko začnemo oddajati, lahko vidimo, kdo nas gleda, lahko pa imamo tudi interakcijo z gledalci. Ko končamo z našim oddajanjem, imamo možnost prenosa ali izbrisa video posnetka. Meerkat aplikacija nima možnosti ponovnega predavanja. Če izberemo funkcijo urnik, imamo možnost nastavitve časa, kdaj bomo oddajali posnetek. (11)

Meerkat je predstavil funkcijo Cameo, ki omogoča gostitelju izbiro gledalca, ki lahko prevzame njegov video za 60 sekund. To omogoča pretočni video bolj zanimiv tako za gostitelja in gledalca. Vendar pa ima ta funkcija lahko tudi negativen učinek, saj lahko gledalec, ki ga izberemo, pokvari celotno oddajanje. (11)

2.8.4 ZAPSTREAM

Po prenosu aplikacije naredimo račun kot pri ostalih dveh aplikacijah. Ko imamo račun, se samo dotaknemo ikone ZAP in oddajanje se začne. Če povlečemo s prstom v levo

ali desno, imamo možnost urejanja lastnosti. Te lastnosti so različni filtri in orodje za spreminjanje glasu.

Kar naredi to aplikacijo drugačno od drugih, je, da na koncu oddajanja aplikacija sama naredi 15-sekundni video posnetek, ki vsebuje najboljše dele posnetka. Nato se ta posnetek deli z vsemi ostalimi na Facebooku ali Twitterju. (11)

2.8.5 LIVESTREAM

Livestream tako kot Ustream prenaša dogodke preko računalnika in mobilne naprave. Največja razlika med njima je ta, da Livestream pri brezplačnem računu ne predvaja oglasov med oddajanjem, naše posnetke pa shrani samo za 30 dni, potem pa jih izbriše. Plačljivi način nam Livestream ponuja že za 50 € do 1200 € s podobnimi funkcijami kot Ustream.

2.9 FAZE PRODUKCIJE

- Predprodukcija – vključuje delo, preden vstopimo v studio oziroma lokacijo, na kateri bomo snemali. Obsega:
 - raziskave – pridobivanje teksta,
 - razprave,
 - pridobivanje idej,
 - načrtovanje vsake podrobnosti – izdelava snemalne knjige,
 - načrtovanje rezervnega plana,
 - priprava studia.
- Produkcija – realizira vse, kar smo načrtovali v fazi predprodukcije. Oddaje, ki potekajo v živo, so brez možnosti za napake, saj gre signal direktno do naših televizijskih zaslonov, nič ni rezanja in naknadnega spreminjanja videa, imamo samo en poizkus. Obsega:
 - snemanje,
 - mešanje slike,
 - oddajanje.
- Postprodukcija – glavna funkcija te faze je montaža video posnetkov.
 - Pri oddaji v živo te faze ne potrebujemo.
 - Vsa montaža se naredi med produkcijo.
 - Montirani video lahko vključimo v samo oddajanje, vendar pa običajno le kot krajši prispevek.

2.10 RAZLIKE MED PROFESIONALNO IN AMATERSKO PRODUKCIJO

V preglednici 1 so navedene razlike med profesionalno in amatersko produkcijo. Opazimo lahko, da je med dvema produkcijama veliko razlik. Veliko je povezano tudi s financami, saj smo pri amaterski produkciji običajno za vse sami, pri profesionalni produkciji pa imamo veliko profesionalcev, dobre opreme ter v večini primerov večje število gledalcev.

Preglednica 1: Razlike med profesionalno in amatersko produkcijo

	PROFESIONALNA	AMATERSKA
Načrtovanje oddaje	Poglobljeno načrtovanje	Načrtovanja je bolj malo
Ekipa	Velika: od 20 do 50 ljudi	Majhna: od 1 do 10 ljudi
	Strokovnjaki za vsako področje	Kdorkoli, tudi brez potrebnega znanja
Prostor	Studio in na terenu z reportažnim avtomobilom	Kjerkoli je povezava do interneta
Režija	Ločen prostor	Program na računalniku (Open Broadcaster Software)
Kamere	Drage in zahtevne za uporabo	Dostopne in preproste za uporabo
Povezava	Povezava preko kabla	Internet
Interakcija z gledalci	Majhna oziroma je ni	Velika
Perspektiva	Medijev (prirejena)	Skozi oči človeka (resnična)
Končna cena	Približno od 50.000 do . €	Približno od 0 do 10.000 €

3 EKSPERIMENTALNI DEL

3.1 PROFESIONALNO ODDAJANJE V STUDIJU

Pri snemanju nismo imeli točno določenega načrta, kot ga imajo na televiziji. Naredili smo snemalno knjigo in napisali tekst. Namen tega ni bilo posneti točno take oddaje, kot jo vidimo na televiziji, temveč poskusiti profesionalno opremo, se poigrati z nastavitvami, predvsem pa raziskati, kaj nam sama studijska produkcija ponuja.

Naslov oddaje je Športne novice, glavna ideja pa je informiranje ljudi o glavnih športnih dogodkih. Viri teh novic so na spletni strani 24ur. Da je oddaja zanimiva in kratka, smo dodali dve najbolj zanimivi novici ter vremensko napoved. Pri pisanju teksta smo si zamislili potek oddaje, ki je zelo podobna informativnim oddajam na televiziji. Oddaja ima začetno grafiko ter oglase. Ko smo sestavili celoten prispevek, smo ga prekopirali v program za prikazovanje besedila. Iz prikazovalnika besedila sta ga voditelja zelo enostavno brala, da se je besedilo premikalo, pa je oseba za računalnikom premikala ročko.

V snemalni knjigi smo izbrali kadre, ki so najbolj značilni za informativno oddajo. Pod kadri smo napisali, kaj se tisti čas dogaja in približno, koliko časa je temu namenjenega. Za napovedovalca smo uporabili splošni in srednji plan, za napovedovalko pa ameriški in srednji bližnji plan.

3.1.1 STUDIO

Za primerjavo med profesionalno in amatersko produkcijo smo izbrali studio na Ekonomski gimnaziji in srednji šoli v Radovljici, smer medijski tehnik.

Studijska oprema:

- NewTek TriCaster (programska in strojna oprema) – 14.000 €
- NewTek LiveControl LC-11 »T-Bar« – 1800 €
- Računalnik z monitorjem za upravljanje prikazovalnika besedil – 1000 €
- Mešalka zvoka Behringer Xenyx X1832usb Mikser – 300 €
- Kamera Sony HXR-NX5U – 3600 €
- Kamera Panasonic AG-AC160A – 3300 €
- Mikrofon Rode (ang. shotgun) NTG-2 – 270 €

Video studio je opremljen z režijo, v kateri je glavna strojna in programska oprema NewTek TriCaster, ki je združil vso opremo televizijskih studiev v en kompakten sistem, v katerem najdemo celoten nabor orodij za ustvarjanje oddaje in spletnega pretočnega videa. Zelo zanesljiva in učinkovita naprava, ki je primerna tako za režijsko sobo kot tudi na drugih lokacijah izven studia. Dobra lastnost je, da lahko napravo upravlja samo ena oseba. V režiji imamo še mešalno mizo za zvok in računalnik, ki je povezan s prikazovalnikom besedil. Sam studio je oblečen v modro barvo, kjer so režijska okna, pa imamo steno oblečeno tako, da povzroča manj hrupa. Na stropu imamo šest fiksnih luči s toplo barvo svetlobe. Klimatska naprava pa je močna in tiha. V studiu imamo eno Panasonic in eno Sony HXR-NX5 kamero (slika 3). Prva je fiksirana na stativ s kolesi, dodan pa je še prikazovalnik besedil in povezava z interkomom. V našem primeru smo drugo kamero prav tako imeli fiksirano na stativu, vendar brez koles. V studiu in režiji imamo monitorja za predogled, tako lahko vsi vidimo, kaj se predvaja v živo. Slaba stran pa je bila zvok, saj se v studiu sliši manjši odmev, prav tako pa nismo imeli pravega mikrofona in potrebnega znanja, da bi te napake odpravili.



Slika 3: Studijski kameri

3.1.1.1 NEWTEK TRICASTER

TriCaster TCXD300 je zelo močna naprava in ponuja izredno moč. Je kompakten HD produkcijski studio, ki ga lahko pospravimo v torbo. Vključuje preklopnik med večjimi kamerami in grafikami, sistem za pretakanje videa v živo, odličen »keyer« za zeleno in modro ozadje, grafične predloge virtualnih studiev in drugo. To orodje je optimizirano za delo ene osebe ali manjše ekipe.

Video signali, ki jih mešamo skupaj, so lahko SD ali HD ločljivosti. TriCaster bo spremenil te vire v HD in to v realnem času z uporabo 32-bitne natančnosti, 4:4:4 video obdelave in barvni prostor YCbCr. Poleg treh priključenih kamer v živo lahko dodamo še slike, video posnetke in grafiko, ki jo lahko izdelamo sami ali pa uporabimo že narejeno v programu. (7)

Vsak od monitorjev (okenc) ima svoje nastavitve za barvno korekcijo, velikost in pozicijo. Ta dodatek pride do izraza, ko pozicioniramo osebo na mesto v virtualnem studiu, ne da bi fizično premaknili kamero. To nam lahko prihrani veliko časa. V nastavitvah lahko za vse tri video vhode uporabljamo funkcijo LiveMatte, kjer lahko spreminjamo modro ali zeleno ozadje v realnem času. Namesto tega dodamo virtualni studio, ki omogoča povečavo v realnem času. Ta funkcija da gledalcem bolj realistični občutek.

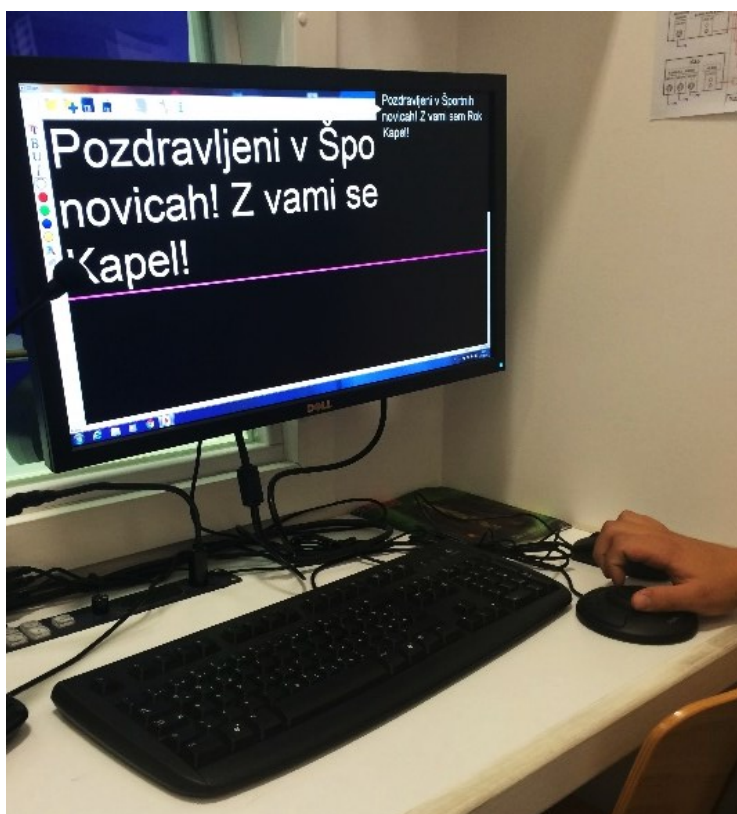
Poleg Tricaster sistema imamo še NewTek LiveControl LC-11 oziroma T-bar, ki služi za hitro menjavo slike. Na mešalki imamo možnosti efektov, priprave slike v živo in priprave slike za predogled. Možnost izbire prehodov med posnetki in prekrivnimi grafikami (logotip, ime napovedovalca in drugo).

3.1.2 SNEMANJE

Pri snemanju v živo morajo biti voditelji zelo zbrani, saj imajo samo eno možnost posnetka. Preden smo začeli snemati v živo, smo imeli veliko vaj. Najprej sta si voditelja trikrat prebrala besedilo, nato pa smo odšli v studijo in vadili, dokler ni bilo opravljeno brez napak. Poleg brezhibnih voditeljev je moral brez napak potekati tudi proces v režiji za mešalko slike.



Slika 4: Programska oprema NewTek; režija



Slika 5: Prikazovalnik besedil

Na sliki 4 lahko vidimo mešalko zvoka, mešalko slike in monitor, kjer imamo vse potrebno, da nam uspe dobra produkcija. Na monitorju zgoraj levo imamo prostor za tri priključene kamere (v uporabi sta samo dve). Četrty pravokotnik predstavlja omrežje, kamor lahko priključimo kamero, ki je na terenu. Peti in šesti pravokotnik sta za dodajanje videov in slik, sedmi za dodajanje teksta, osmi pa je namenjen predogledu oziroma naslednjemu kadru. Pod tem imamo mešalko slike oziroma T-bar (če ne bi

imeli fizičnega, bi kadre menjavali z miško). Zraven imamo možnost izbire prehodov med kadri. V našem oddajanju smo si izbrali, da slika počasi zbledi in se prikaže nova. Levo spodaj dodamo virtualni studio, desno pa imamo zavihke za fotografije, podpise in možnost avdio miksa. Desno od mešalke za sliko imamo računalnik, namenjen prikazovanju besedil (slika 5). Na sliki lahko vidimo tudi ročko, s katero upravljamo hitrost premikanja besedila.

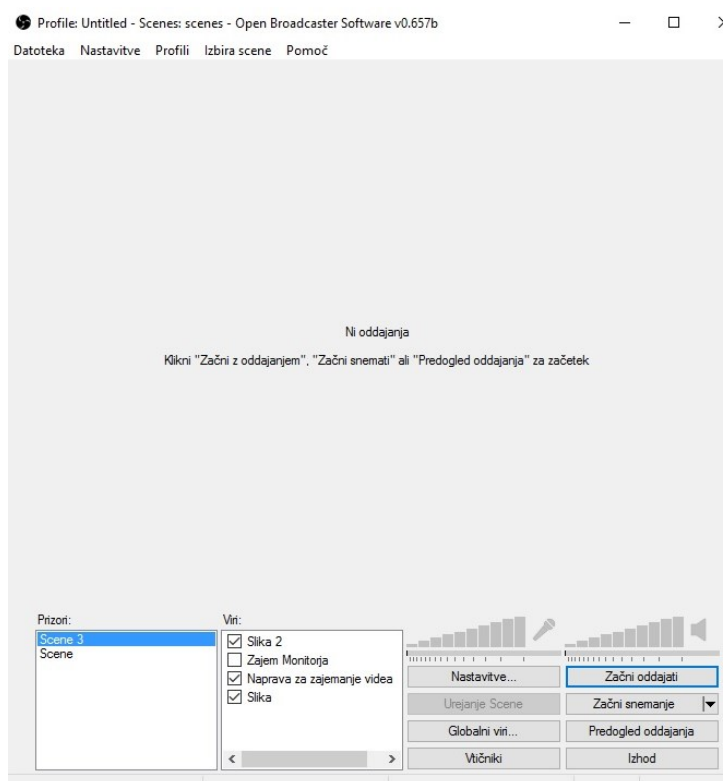
Za snemanje smo uporabili Sony HXR-NX5U, ki je profesionalna AVCHD video kamera. Je prva Sonyjeva NXCAM kamera. Je zelo kompaktna z veliko gumbi za nadzor slike na levi strani. Na desni strani kamere imamo udoben prostor, kjer lahko držimo kamero in gumb za vklop ter izklop, začetek in konec snemanja. Zgoraj imamo gumb za zoom, dodan je tudi nosilec in dva vhoda za XLR mikrofoni in prostor za dodatno bliskavico. Zadnja stran kamere ima prostor za glavne povezave (HDMI, USB, HD/SD SDI), baterijo, stikalo za vklop ali izklop GPS in reži za spominsko kartico. Na levi strani najdemo 3 ND filtre, stikalo za avtomatski ali ročni fokus. Imamo gumbe za nastavitve beline, šuma in nadzor hitrosti zaklopa. Zraven teh gumbov imamo avtomatski in ročni način nastavitve avdio kanalov. Meni, načine (mode) in šest gumbov, ki nam omogočajo prilagoditve slike, imamo prav tako na levi strani. Kameri pa ne manjka LCD zaslon, ki nam služi za predogled posnetka.

Prvoten načrt je bil oddajati preko YouTube platforme, vendar pa zaradi nedelujoče internetne povezave to ni bilo mogoče. Tako smo video samo posneli. Posnetek je predstavljen na priloženi zgoščenki.

3.2 AMATERSKO ODDAJANJE PREKO NAMIZNEGA RAČUNALNIKA

3.2.1 SNEMANJE

HP prenosnik ProBook 450 ima že vgrajeno spletno kamero 720p HD z mikrofonom. Tako smo v tem testu produkcije naredili prikaz besedila in slike (slika 7), zajem okna (slika 8), zajem zaslona (slika 9) in prikaz kamere (slika 10). Ko smo naredili YouTube račun, so nam dali na izbiro več kodirnikov. Po kratkem pregledu in raziskavi na internetu smo ugotovili, da je kodirnik Open Broadcaster Software eden najbolj primernih (slika 6).



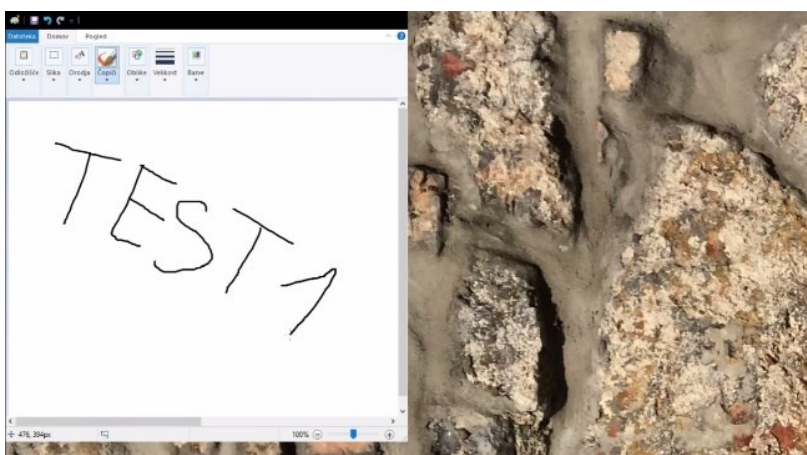
Slika 6: Posnetek zaslona Open Broadcaster Software

Ko je bil kodirnik naložen, je bilo treba povezati program z YouTubom. To se naredi tako, da najprej v programu kliknemo na nastavitve, nato nastavitve oddajanja in tam nastavimo YouTube. Zadnja stvar, ki jo moramo storiti, je, da prekopiramo kodo v kvadratku pot do videa oziroma ključ oddajanja, na stran YouTube pod našim videom, kjer imamo nastavitve kodirnika. Za tako oddajanje ne potrebujemo prav veliko računalniškega znanja. V programu dodamo sceno, tej sceni dodamo vir in že lahko začnemo z oddajanjem. V programu imamo možnost zajema okna. Ta možnost nam prikaže samo računalniško okno, ki želimo, da se predvaja, lahko je to kalkulator ali pa določena spletna stran. Naslednja možnost je zajem monitorja, to pa nam prikaže celoten monitor. Naprej imamo možnost prikaza slike in diaporojekcije slik, globalni vir

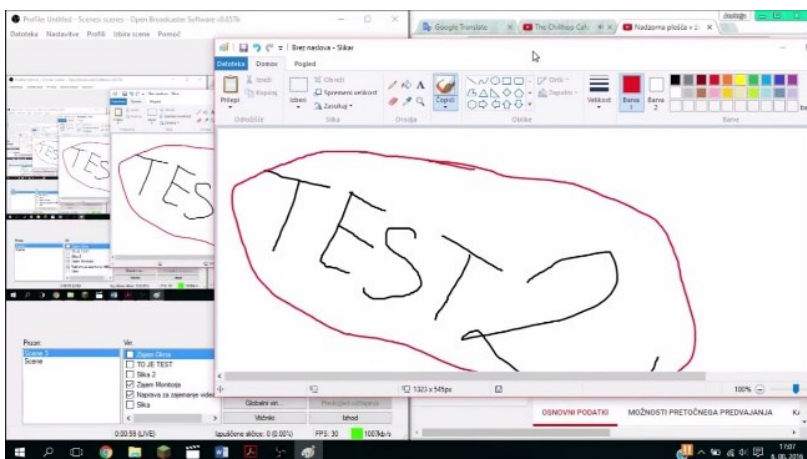
za zajem Wordovega dokumenta. Potem pa so še možnosti: besedilo, kjer lahko dodamo poljubno statično oziroma premikajoče besedilo, naprava za zajemanje videa, torej kamera, in možnost za zajem igre. Predvajani video si lahko ogledamo na naslednji povezavi: <https://www.youtube.com/watch?v=D6OmKf8y-as>



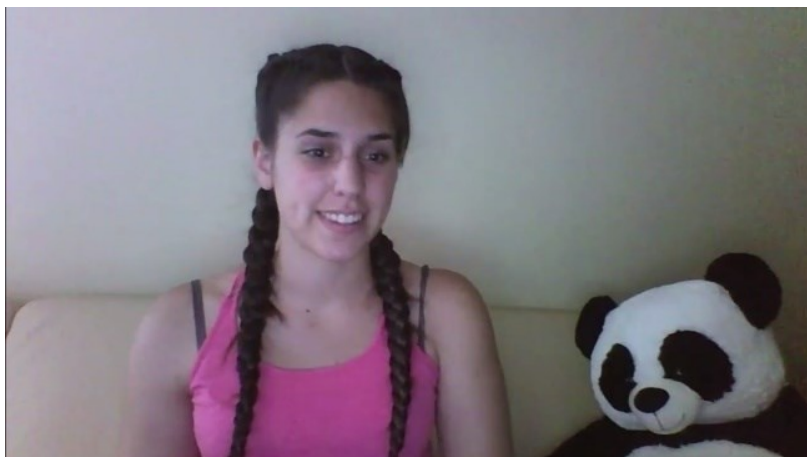
Slika 7: Prikaz besedila (zgoraj levo) in slike



Slika 8: Prikaz posnetka okna



Slika 9: Prikaz posnetka zaslona



Slika 10: Prikaz priključene kamere

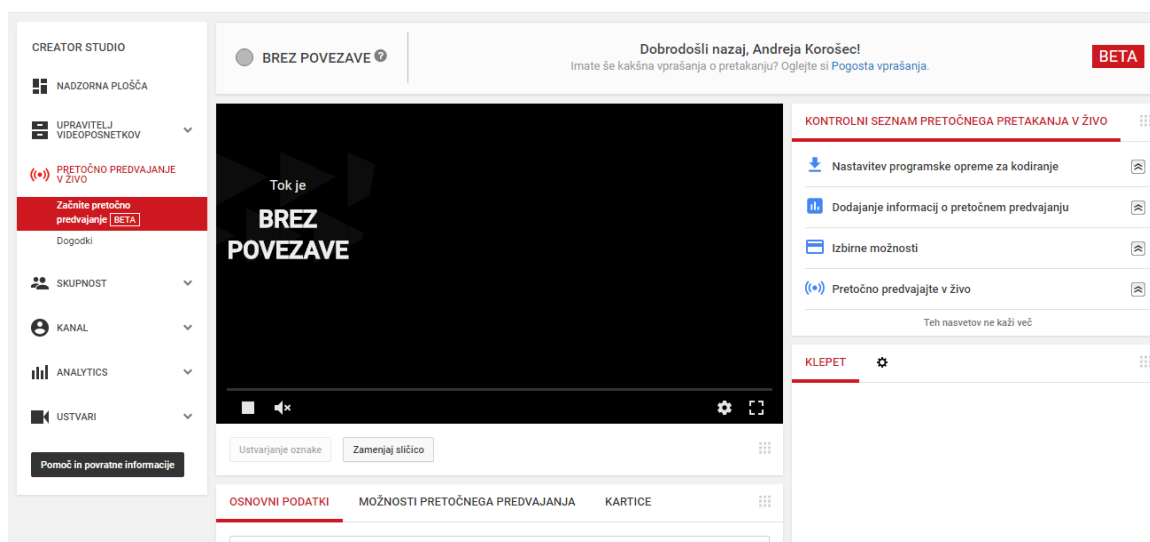
3.2.2 ODDAJANJE

Na začetku smo izbrali platformo za oddajanje posnetka v živo. Naša prva izbira je bila YouTube. Platforma YouTube Live je ena izmed boljših in najbolj poznanih platform za pretočni video v živo. Trenutno je še v razvojni oziroma beta fazi. Za zdaj je YouTube Live popolnoma brezplačna storitev.

Oddajanje v živo pa na YouTubu ni neposredno dosegljivo. Na Googlu so se odločili za dodaten postopek pri preverjanju uporabnikov. Uporabniki te storitve se morajo strinjati s splošnimi pogoji uporabe, s čimer Google lažje obvladuje neprimerne in ne avtorske prenose. Pri predvajanju v živo so spletne storitve zelo ranljive glede kršenja pravil predvajanja. YouTube svoje vsebine redno pregleduje, če vsebina ni dovoljena se preprosto blokira. Kar pa ni tako lahko pri samem oddajanju v živo, zato dodatna raven pravne zaščite. (6)

Ko dobimo potrditev, omogočimo prenos v živo iz orodja Creator Studio, ki se nahaja v zgornjem desnem kotu. Na YouTubu imamo dve možnosti prenosa v živo. Prva je zelo preprosta in lahko začnemo oddajati takoj. Pri drugi možnosti pa sami načrtujemo dogodek, naredimo test, preden gremo v živo, spremenimo pa lahko tudi nastavitve zasebnosti.

Najbolj praktična je privzeta nastavitve pretočnega predvajanja BETA. Pri tej nastavitvi YouTube naš prenos snema in ga shranjuje v arhiv za poznejši ogled. Naš pretočni video v živo lahko traja največ 12 ur, da pa se shrani v arhiv, pa je lahko dolg največ 3 ure. Tako moramo naš video še dodatno obdelati, da bo primeren za objavo.



Slika 11: YouTube Live

Uporabniški vmesnik je zelo priročen. Kot vidimo na posnetku zaslona (slika 11), imamo na desni strani »kontrolni seznam pretočnega pretakanja v živo«, kjer nas vodi skozi začetek predvajanja. Pod tem oknom pa imamo okno, namenjeno klepetu. Klepet je namenjen gledalcem, da povedo svoje mnenje o videu. Pod oknom, kjer se naš video predvaja, pa dodamo osnovne podatke: naslov, opis našega predvajanja in podatek, pod katero kategorijo spada naš video.

YouTube prenos v živo je na voljo samo, če obiščemo YouTube na računalniku. To ni možno narediti v mobilni aplikaciji, saj trenutno aplikacija nima dostopa do funkcije Live. Druga slaba stran je, da moramo na svoj računalnik naložiti kodirnik, da bo posnetek primeren za ogled na različnih napravah.

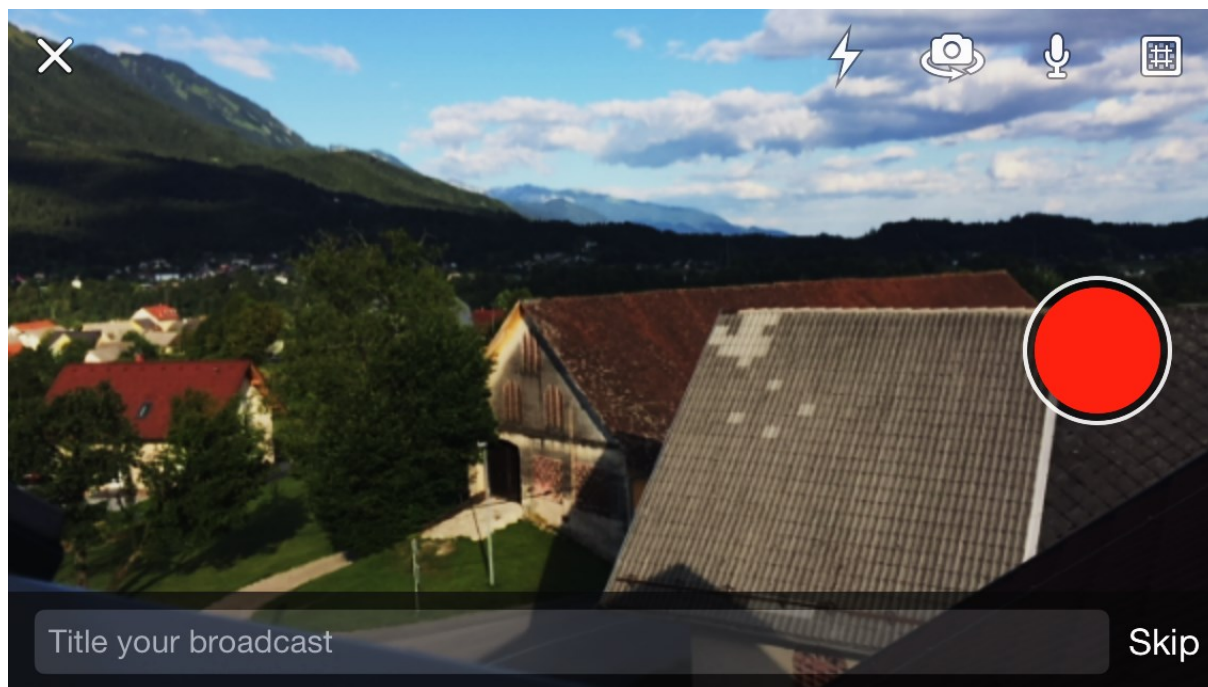
3.3 AMATERSKO ODDAJANJE PREKO MOBILNEGA TELEFONA

3.3.1 SNEMANJE

Pri amaterski produkciji ne potrebujemo drage opreme, najbolj pomembno je, da imamo kamero. Najlažje kar na telefonu oddajamo preko Facebooka, ne da bi potrebovali dodatne programe. Oddajanje v živo je na mobilnih telefonih lažje kot kadarkoli prej. Samo prižgemo aplikacijo in že oddajamo zanimiv dogodek. Za naš posnetek smo uporabili mobilno napravo Apple iPhone 5s, ki ima 8 milijonov slikovnih pik, 1080 p pri 30 sličicah na sekundo in 720 p pri 120 sličicah na sekundo. Prav tako ima vgrajeno bliskavico.

Za oddajanje preko mobilnega telefona ne potrebujemo nobenega dodatnega znanja, samo pritisnemo na gumb in že začnemo oddajati. Oddajanje preko mobilnega telefona nam ne omogoča veliko, ne moremo menjati kamer in tudi virtualnega studia ne moremo dodati. Zato je tako oddajanje najbolj primerno za kakšne zanimive dogodke, da gledalci vidijo realno sliko, ne pa sliko, ki jo priredijo mediji.

3.3.2 ODDAJANJE



Slika 12: Posnetek zaslona mobilne naprave v aplikaciji Ustream

Ker oddajanje preko mobilnega telefona na YouTubeu ni možno, smo si za platformo izbrali Ustream. Ko naredimo račun na Ustream spletni strani, imamo možnost oddajati iz računalnika ali iz aplikacije, ki jo naložimo na mobilno napravo. Kot člani Ustreama imamo možnost snemanja in shranjevanja pretočnih video vsebin. Gledalci pa imajo možnost klepeta. Omogoča povezavo s Twitter in Facebook novicami. Ustream video posnetke razvršča v kategorije, kot so glasba, igre, izobraževanje, novice, šport, tehnologija, zabava in živali. Lahko izberemo funkcijo, ki nam preko maila sporoči, kdaj so določeni dogodki v živo. Ta platforma je brezplačna. Ko oddajamo, imamo oglase. Na voljo pa imamo tudi plačljivo varianto od 100 € pa vse tja do 1000 €, kjer nimamo oglasov, poleg tega pa imamo možnost še dodatnih funkcij, kot so na primer: HD ločljivost predvajanja, pomoč pri promociji, analiza gledalcev in še veliko več. Ko odpremo aplikacijo Ustream na mobilnem telefonu, se nam odprejo najbolj popularni

videi v živo in samo en klik nas loči do njihovega ogleda. Da sami ustvarimo oddajanje v živo, gremo v meni, tam pa izbiramo med različnimi funkcijami. Prva je »Go live«, naslednja »My broadcasts«, kjer so shranjena vsa naša oddajanja, in funkcija »Following«, kjer se prikažejo kanali, ki so nam všeč in jih spremljamo ter dogodki, ki bi jih radi gledali.

Ko kliknemo na funkcijo »Go live«, se nam odpre kamera, kot je prikazano na sliki 12. Najprej moramo napisati naslov našega oddajanja v živo. X levo zgoraj predstavlja izhod iz oddajanja. Ikona strele predstavlja bliskavico, ki nam je v pomoč pri snemanju v slabih svetlobnih razmerah. Naslednja ikona je zamenjava sprednje kamere z zadnjo, tretja predstavlja mikrofonsko ikono. Če imamo mikrofonsko ikono prečrtano, to pomeni, da je snemanje zvoka izključeno, na sliki pa je snemanje vključeno. Po pritisku zadnje ikone se nam prikaže mreža za boljše kadriranje. Ko napišemo naslov, se nam desno spodaj prikaže ikona za klepet, kjer imamo interakcijo z gledalci. Ko pritisnemo rdeči gumb, začnemo s snemanjem in oddajanjem. Po končanem oddajanju se posnetek shrani med naša predvajanja. Ker smo ustvarili brezplačni račun se bo naš posnetek po tridesetih dneh izbrisal.

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 BESEDILO IN SNEMALNA KNJIGA

Oddaja v živo prikazuje Športne novice, ki so bile oblikovane na podlagi snemalne knjige, besedilo oddaje obsega tekst ter navedbo časa za reklame v sekundah ter čas za vremensko napoved.

Besedilo oddaje Športne novice:

ŠPORTNE NOVICE

ZAČETNA GRAFIKA

(Novica 1)

ROK: Lep pozdrav v Športnih novicah! Z vami sem Rok Kapel. Pa si pogledjmo, kaj je danes novega.

Marc Marquez letos dokazuje, da se je veliko naučil in da je zelo inteligen ten dirkač. Po polovici svetovnega motociklističnega prvenstva v razredu MotoGP je prepričljivo vodilni v točkovanju svetovnega prvenstva. Dirkač moštva Honda je v dosedanjih devetih dirkah dokazal, da je daleč najbolj konstanten dirkač v letošnji sezoni in da se je iz svojih napak iz preteklih sezon veliko naučil. Dirkači razreda MotoGP so trenutno na zasluženem počitku. Dirkanje se bo nadaljevalo z dirko za VN Avstrije v Spielbergu, kjer so pred kratkim dirkači opravili tudi s testiranjem. Ali bo Marquez nadaljeval svoj pohod proti naslovu prvaka ali pa se bosta dirkača moštva Yamaha prebudila, boste seveda lahko spremljali v naših informativnih oddajah in na naši spletni strani. Dirko za VN Avstrije pa si boste 14. avgusta lahko ogledali tudi v živo na Kanalu A in VOYO. Sedaj pa so na vrsti oglasi.

OGLASI (0:21)

(Novica 2)

ROK: Pozdravljeni nazaj!

Za Federerja je sezone konec, izpustil bo tudi Ol v Riu. Švicarski teniški zvezdnik Roger Federer bo moral izpustiti avgustovske olimpijske igre v Rio de Janeiru in je tudi predčasno končal sezono. Vzrok so stalne težave s poškodovanim kolenom, je Švicar, ki bo 8. avgusta dopolnil 35 let, sporočil na svoji spletni strani. Federer je na prvo operacijo levega kolena moral po poškodbi, ki jo je staknil ob kopanju svojih otrok januarja letos. Prvič je igral na

turnirju v Monte Carlu aprila, igral je še na turnirju v Rimu, nato pa odpovedal nastop na odprtem prvenstvu Francije. Res škoda tako dobrega igralca. Nadaljujemo z vremenom. Manca, beseda je tvoja.

(Vremenska napoved)

MANCA:

Pozdravljeni! Napoved za Slovenijo. Popoldne bo delno jasno s spremenljivo oblačnostjo, nastale bodo posamezne plohe in nevihte. Najvišje dnevne temperature bodo od 25 do 31 stopinj C. Jutri bo spremenljivo do pretežno oblačno s plohami in nevihtami. Najnižje jutranje temperature bodo od 14 do 18, na Primorskem do 20, najvišje dnevne od 23 do 27, na Primorskem do 30 stopinj C.

Nad vzhodno in južno Evropo je območje enakomernega zračnega tlaka. Nad našimi kraji se ob šibkih vetrovih zadržuje topel in razmeroma vlažen zrak.

V petek in soboto bo povečini sončno, predvsem v hribovitih krajih zahodne in južne Slovenije bo popoldne možna kakšna vročinska nevihta.

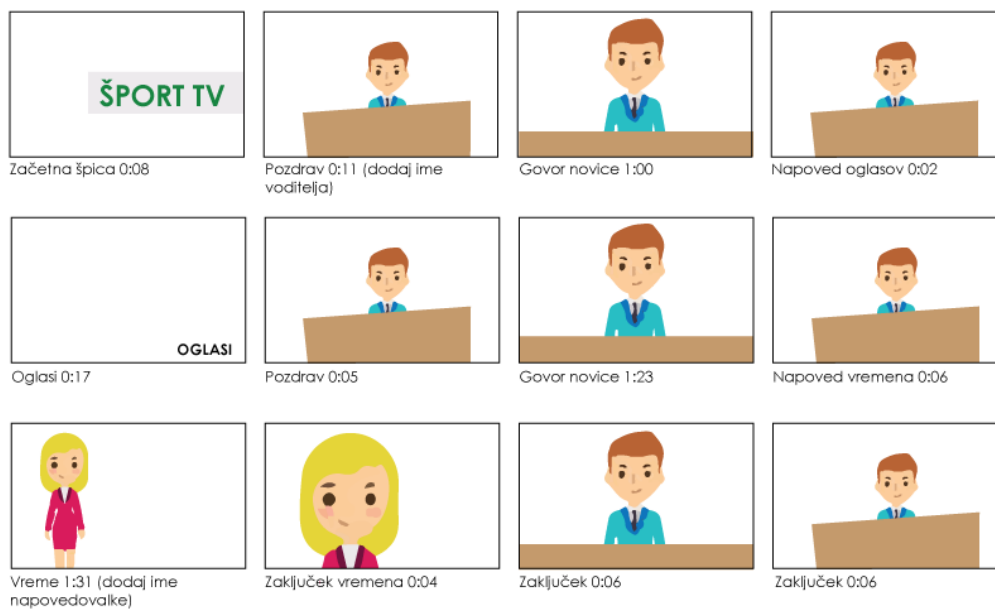
To je bilo za danes vse. Z vami sem bila Manca, sedaj pa nazaj v studio!

ROK:

To je bilo za danes vse, se vidimo naslednji ponedeljek v Športnih novicah. Na svidenje!

(vir: 24ur)

Snemalno knjigo, ki jo vidimo na sliki 13, smo naredili v programu Adobe Illustrator. Pomagala nam je pri postavitvi in dolžini kadrov.



Slika 13: Snemalna knjiga za oddajo Športne novice



Slika 14: Srednji plan



Slika 15: Srednje bližji plan



Slika 16: Ameriški plan



Slika 17: Bližnji plan

Za začetek smo uporabili splošni plan ali total (slika 14), ki predstavlja začetek in konec vsake novice. Plan prikazuje človeško figuro v celoti. V našem primeru oseba sedi za mizo, tako da spodnjega dela telesa ne vidimo. Gledalec skozi ta plan opazi različne detajle, kot so na primer cvetlice in zelo velika miza, v ozadju pa je prikazano obalno mesto. Tako si gledalec lažje predstavlja, kje poteka snemanje. Sledi srednji plan (slika 15) , ki prikazuje človeško figuro od pasu navzgor. S tem planom želimo gledalca osredotočiti na samo novico, ki jo napovedovalec govori. Bolje se razpozna tudi obrazna in telesna mimika.

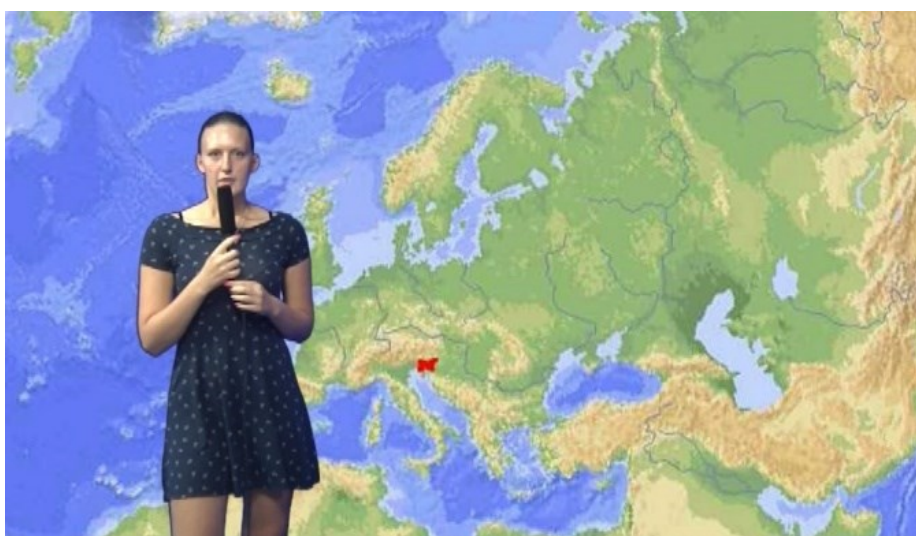
Pri napovedovalki vremena je uporabljen ameriški plan (slika 16). S tem planom lahko opazimo premikanje človeške figure, ki se zaradi spreminjajoče grafike mora opaziti, prav tako je pomembno, da vidimo, kam napovedovalka pokaže. Za konec vremena smo uporabili srednji bližnji plan (slika 17), ki se običajno uporablja pri dialogih. S tem kadrom imamo bolj osebni pristop do gledalca.

4.2 NAPAKE PRI SNEMANJU

Ker smo imeli na voljo samo dve uri studia, nismo bili pozorni na zvok, ki je na videu zelo popačen. Prav tako je kader pri napovedovalki vremena napačen. Morala bi imeti malo manj prostora nad glavo, kar lahko vidimo na sliki 19. Prav tako niso pravilne nekatere grafike, saj razmerje slike ni enako razmerju končnega oddajanja, kar vidimo na sliki 18. Pri majhni ekipi napake zelo lahko spregledamo, saj vsi pregledujemo vse, ampak bolj površno, še posebno če smo omejeni s časom. Pri veliki skupini profesionalnih ljudi se vsak osredotoči na nalogo, ki mu jo je zadal režiser. Režiser je odgovoren za vse napake, ki se lahko pojavijo med samim oddajanjem. Čeprav je zelo natančen, mu pri delu pomaga še tajnica režije.



Slika 18: Prikaz napake (premajhno razmerje) (15)



Slika 19: Prikaz napake (prostor nad glavo)

4.3 CENA

Eden izmed najpomembnejših dejavnikov pri odločanju za nakup je cena opreme. Za profesionalni studio se odločimo, kadar mislimo tudi kaj zaslužiti. Če pa se lotevamo kakšnih video blogov na YouTubu, pa raje kupimo bolj cenovno ugodno opremo. V primeru, da oddajamo v živo samo za prijatelje na Facebooku, pa potrebujemo samo boljši mobilni aparat. Pri profesionalnem studiu, v katerem smo snemali mi, bi za vse skupaj odšteli okoli 50.000 €, pri amaterski produkciji pa je vse odvisno od naših zahtev. Če želimo kaj boljšega, bomo za to odšteli od 5000 do 10.000 €. Lahko pa za vse skupaj odštejemo samo vrednost našega mobilnega telefona. S ceno se nam boljša oziroma slabša tudi kvaliteta izdelka, ki pa je zelo pomembna za gledalce.

5 ZAKLJUČEK

Naš cilj je bil dosežen, posneli smo oddajo v profesionalnem studiu za video produkcijo. Iz tega smo se naučili, da potrebujemo pred samo produkcijo profesionalnega oddajanja pretočnih videov v živo veliko načrtovanja in poznavanja vse opreme, saj čeprav poznamo delovanje prikazovalnika besedil in programa za mešanje slike, to ni dovolj za brezhiben prenos. Prav tako potrebujemo ekipo ljudi, ki jim lahko zaupamo in ki so strokovnjaki na svojem področju. Mogoče naš izdelek res ni tisto, kar smo si predstavljali na začetku, kar pa je pomembno, je to, kaj smo se iz tega naučili. Naučili smo se, da oddajanje, ki ga opravljajo na televizijskih postajah, še zdaleč ni lahko delo. Od ljudi se pričakuje visoko zbranost, poznavanje tehnologije in hitro reagiranje, če gre kaj narobe. Zanimivo pa je to, da je amaterska produkcija veliko bolj sproščena, saj tako produkcijo običajno delamo za zabavo ali pa je to samo naš hobi. Če pa pogledamo amatersko produkcijo iz drugega kota, na primer oddajanje pretočnega videa iz vojnih območij ali pa dogodki iz življenj ljudi v državah tretjega sveta, pretočni video v živo uporabimo ne za zabavo, temveč za informiranje ljudi. Poznano nam je, da mediji preoblikujejo informacije oziroma kakšnih sploh ne pokažejo, z razširitvijo videa v živo pa bomo lahko videli realno sliko dogajanja.

Možnosti je zelo veliko. Z razvojem nove tehnologije in hitrejšega interneta bo oddajanje preko mobilnega aparata postalo bolj zanimivo kot pa oddaje na televiziji. Kot se nam obeta veliko sprememb na amaterskem področju, pričakujemo velike spremembe tudi na področju profesionalne studijske produkcije. Mogoče bodo dnevno-informativne oddaje dodale možnost komentiranja v živo ali pa kakšno drugo interakcijo z gledalci. Tukaj je možnosti razvoja na obeh področjih zelo velika, kaj se bo zgodilo, pa bo povedal samo čas.

6 LITERATURNI VIRI

- (1) ŠIMENC, A. *Televizija*. V *Razglej.se* [dostopno na daljavo]. [citirano 5. 7. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.razglej.se/televizija/>>.
- (2) MILLERSON, G. *Effective TV production*. Third edition. Florida : CRC Press, 2016. str. 20.
- (3) KOŠIR, I. in ŽIŽEK, F. *Kako narediti televizijsko oddajo : osnove televizijske izvedbe*. Ljubljana RTV Slovenija, Izobraževalni center RTV : Akademija za gledališče, radio, film in Televizijo, Oddelek za filmsko in televizijsko režijo, 2003, 132 str.
- (4) ZETTL, H. *Television production handbook*. Twelfth edition. San Francisco : Cengage Learning, 2011, str. 106–118.
- (5) SMALL, N. *How to live stream an event*. V *DaCast* [dostopno na daljavo]. [citirano 4. 8. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.dacast.com/blog/how-to-live-stream-an-event/>>.
- (6) DJURDJIČ, V. Pretočni video v živo. *Monitor* [dostopno na daljavo], vol. 26, no. 6 [citirano 31. 7. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.monitor.si/clanek/pretocni-video-v-zivo/174532/>>.
- (7) BURGESS, M. *YouTube launches live 360-degree video streaming*. V *Wired* [dostopno na daljavo]. [citirano 19. 7. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.wired.co.uk/article/youtube-live-360-degree-video>>.
- (8) BEACH, A. *Intro to live streaming* [dostopno na daljavo]. V *Telestream* [citirano 28. 8. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu: <<https://www.telestream.net/pdfs/technical/Intro-to-Live-Streaming-Slides.pdf>>.
- (9) *Recommended cameras for streaming on Ustream*. V *Ustream support center* [dostopno na daljavo]. [citirano 4. 8. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu: <<https://support.ustream.tv/hc/en-us/articles/207852197-Recommended-cameras-for-streaming-on-Ustream>>.
- (10) ORLIN, J. *10 Best practices for live streaming production*. V *Streaming media* [dostopno na daljavo]. [citirano 5. 8. 2014]. Dostopno na svetovnem spletu: <<http://www.streamingmedia.com/Articles/Editorial/Featured-Articles/10-Best-Practices-for-Live-Streaming-Production-97980.aspx>>.

- (11) TOLENTINO, M. *Facebook live vs YouTube, Periscope and Meerkat*. V *Silicon Angle* [dostopno na daljavo]. Obnovljeno 1. 2. 2016 [citirano 1. 7. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu:
<<http://siliconangle.com/blog/2016/02/01/facebook-live-vs-youtube-periscope-and-meerkat/>>.
- (12) MILLERSON, G., OWENS, J. *Television production*. 15th edition. Burlington : Focal Press, 2009. 464 str.
- (13) PEROVIČ, T. in ŠIPEK, Š. *TV novice*. Ljubljana : Študentska organizacija Univerze v Ljubljani, 1998. 206 str.
- (14) TÉPPER, A. *NewTek's TriCaster TCXD300 ignites 3rd multicam revolution, now in HD*. V *Provideo coalition* [dostopno na daljavo]. [citirano 23. 7. 2016]. Dostopno na svetovnem spletu:
<http://www.provideocoalition.com/newteks_tricaster_tcx300_ignites_3rd_multicam_revolution_now_in_hd/>.
- (15) *Reci sir... Jošt* [videoposnetek]. Ljubljanske mlekarne, posneto 2015. V *YouTube* [dostopno na daljavo]. [citirano 20. 4. 2017]. Dostopno na svetovnem spletu:
<https://www.youtube.com/watch?v=9CFS_GzIZfw>.