

Srednja muzička škola „Petar Konjović“

Sombor

Maturski rad iz savremene  
MIDI kompozicije i produkcije

***Tema: Autobiografska radio drama***

Profesorka: Željka Milošević

Učenica: Vanja Perišić

Sombor jun 2025.

# SADRŽAJ

|                            |    |
|----------------------------|----|
| UVOD.....                  | 2  |
| ISTORIJAT RADIO DRAME..... | 5  |
| OSNOVI AKUSTIKE.....       | 7  |
| SNIMANJE GOVORA.....       | 9  |
| SNIMANJE EFEKATA.....      | 10 |
| SNIMANJE MUZIKE.....       | 10 |
| EDIT I MIX.....            | 11 |
| ZAKLJUČAK.....             | 12 |
| LITERATURA.....            | 13 |

# UVOD

Tokom dosadašnjeg obrazovanja, kako u muzičkoj školi, tako i u gimnaziji, učila sam i oprobala se u širokom spektru oblasti raznih nauka. Međutim, moj fokus uvek je ostao na muzici i dizajniranju zvuka. Plan da dalje nastavim obrazovanje na Fakultetu dramskih umetnosti, na katedri za Dizajn zvuka, i želja da se zaposlim u tom polju po završetku školovanja su me doveli do odluke da ovaj maturski rad pošaljem i kao prijemni rad na Fakultet i tako omogućim sebi da mu posvetim više vremena i kreativnosti i razmišljanja. Takođe iz istog razloga odlučila sam da se ovom radio dramom bavim kako na časovima tako i u svom kućnom studiju.

Ovaj rad, zbog svoje specifične tematike, podrazumevao je dugačak kreativan proces koji je zahtevao veliku količinu introspekcije na samom početku i prilagođavanje ličnih ideja auditivnom formatu. Upravo iz tog razloga, ova radio drama predstavlja dakle moja interesovanja, uverenja, sve čime se bavim i ono što ja jesam... Način na koji sam se predstavila - kroz jedan svoj dan, izabrala sam nakon dugog promišljanja o ovoj stvari, shvatajući da je najbolje da opišem sebe kao ono što jesam sad, u momentu stvaranja ovog dela. Pre početka snimanja napravila sam detaljan plan svih delova rada, zvukova, muzike i efekata, konsultovala sam se sa profesorima u vezi moje vizije i tom skicom sam se većinski vodila, a u toku obrade, montaže i miksa dolazile su mi nove ideje koje sam implementirala na licu mesta. U procesu stvaranja i samog snimanja ovog dela pomogli su mi profesorka Željka Milošević, i kolege sa smeru Staša Zorić, Vuk Milošević, Vuk Stojisavljević i Mina Miladić. Najviše sam se posvetila snimanju efekata i njihovoj obradi, trudeći se da zvuče verodostojno i da ispune svoju funkciju u okviru samog dela. Ovim radom sam želela ne samo da predstavim sebe već i svoje tehničko znanje, svoju kreativnost, aspiracije, sposobnosti i da prikažem svoju želju za bavljenjem ovom strukom u budućnosti.

Snimanje ovog radiofonskog dela većinski sam sprovela u studiju muzičke škole radeći u okviru programa Cubase 12. Koristila sam mikorofon AKG Perception 400 i zvučni interfejs Focusrite Scarlett 2i2.

Ispod je priložena skica radio drame koja predstavlja sam početak mog kreativnog procesa i koju napisala pre nego što sam krenula sa snimanjem i prikupljanjem materijala. Ovaj deo predprodukcije smatram krucijalnim za uspešnu izradu radio drame, jer sam vizuelizacijom i organizacijom svojih ideja lakše isplanirala kako ću da radim i šta još želim da dodam da bih upotpunila svoj rad.

Prilažem skicu radio drame:

### **Scena 1. Jutro**

Umirujuća muzika par sekundi, naglo prestaje.

Buđenje – užurbano, Ritmična brza muzika i svi zvukovi su montirani u ritmu sa njom.

Efekti: Alarm, uzdah, ambijent – cvrkut ptica, žamor ljudi napolju, pranje zuba, voda sa česme

Tata: „Šta ćeš da jedeš pile?“

Vanja: „Neću da jedem, žurim“

Fade in ritmične atmosfere dok to izgovaram i nastavlja se dok ne dođem na čas.

Efekti: Obuvanje, zveckanje ključeva, šuštanje jakne, vrata, atmosfera ulice, saobraćaj, zadihanost, koraci, radovi na putu

### **Scena 2. Škola**

Efekti: Žamor učenika u hodniku škole, kreda po tabli, profesor predaje filozofiju, olovka po papiru.

Vanja (unutrašnji monolog): „*Ako se ovo filozofiranje ne završi uskoro necu stici do muzičke da radim za prijemni*“

Efekti: Zvono za kraj časa, trčanje, atmosfera ulice

### **Scena 3.** Dolazak u studio

Efekti: Kucanje, otvaranje vrata

Vanja: „*E oćete mi pomoći kao što smo se dogovorili*“

Neko od ućenika ko bude tad u studiju: „*Naravno*“

Vanja: „*Aj onda snimamo sad zvuk srkanja kafe, moram da završim prijemni uskoro*“

Vanja: „*Akcija*“

Efekti: Zvuk srkanja kafe i tranzicija tog efekta na kafić.

### **Scena 4.** Kafić

Efekti: Žamor, muzika pozadinska, zveckanje šoljica i smejanje sa drugaricama

Staša: „*Ne razumem zašto profesori u ovakvim situacijama ne pričaju o stanju u drzavi sa nama.*“

Vanja: „*Bukvalno, kao da se nas to ne tiće.*“

### **Scena 5.** naglo: Protest

Efekti: Demonstracije, skandiranje

Vanja i još nećiji glas skandira: „*Svi u blokade, svi u blokade*“ - Fade out

Pesma za pozadinu: EKV - Zemlja

# ISTORIJAT RADIO DRAME

Radio drama jeste specifičan oblik umetnosti i kroz prolazila je kroz razne faze, od svog skromnog početka do današnje digitalne transformacije. Početak radio drame datira od 1920-ih godina, kada je radio počeo da se koristi kao medij za prenošenje umetničkih sadržaja. Prva radio drama u svetu emitovana je 1924. godine u Velikoj Britaniji, na talasima BBC-a (British Broadcasting Corporation). Ova emisija, nazvana *The Truth About Father Christmas*, bila je jednostavna, ali je otvorila vrata ovom novom umetničkom žanru.

Sličan razvoj događanja se video i u Sjedinjenim Američkim Državama, gde su tokom 1930-ih godina nastajali prvi pravi radijski dramski programi. Popularnost radio drame bila je u porastu, a prvi veliki hit bio je "*The Shadow*", a zatim "*Lights Out*" i "*The Lone Ranger*". Međutim, najpoznatiji trenutak u istoriji radio drame jeste bio 1938. godine, kada je Orson Veles izveo svoju adaptaciju "*War of the Worlds*". Ovaj radio prenos izazvao je paniku među slušaocima, jer je bio toliko realističan da su mnogi pomislili da su zaista pod invazijom vanzemaljaca.

Zlatni period radio drame u svetu, traje sve do 1950-ih godina i obeležen je stvaranjem mnogih značajnih dela i izvođenjem brojnih klasika. U tom periodu, radio drama je postala visoko cenjena umetnička forma, koja u potpunosti koristi sve zvučne mogućnosti radija tog vremena.

Međutim, početak 1960-ih godina donosi nagli pad popularnosti radio drame zbog pojave televizije, koja je donela vizuelni element, radio drama je izgubila svoju početnu privlačnost. Televizija je brzo preuzela ulogu glavnog medija za prenos kako informacija, tako i umetničkih sadržaja. Ipak, radio drama opstaje u određenim sferama, kao što su obrazovne emisije i radijski teatar.

Početak radio drame u Srbiji obeležen je radijskim emisijama u periodu između dva svetska rata. Prvi radijski signal u Jugoslaviji emitovan je 1929. godine, a prva radiodrama na Radio Beogradu bila je emitovana 1930. godine. Na početku produkcija je bila jednostavna, sa naglaskom na verbalnu

komunikaciju i iz tog razloga prva izdanja uglavnom su bila adaptacije popularnih književnih dela iz razloga što je radio drama u tom periodu bila prvenstveni informativni i edukativni medij. Međutim, tokom Drugog svetskog rata ovaj medij postaje važan alat za propagandu i održavanje morala i tako ostaje sve do 1950-ih godina kada se na radio Beogradu javljaju brojni značajni autori i režiseri, koji stvaraju kvalitetan teatar zvuka. Tih godina se javlja i prvi pravi proces u profesionalizaciji radio drame, kada autori poput Branimira Štulića i Jovana Hristića donose nove pristupe u pisanje i režiju radiodramatskih dela, eksperimentišu sa tehnikom zvučnih efekata, različitim vrstama muzike i stvaranjem zvučnih slika. Upravo oni dovode do pravog procvata ovog medija 1960-ih godina. Radio je postao izuzetno uticajan, posebno na mlade generacije. Radio Beograd je postao centar za razvoj radio drame, sa stalnim programima i brojnim emisijama koje su doprinele obrazovanju i kulturnom usmeravanju publike. Radiodrama postaje sve složenija, sa eksperimentima u formi i temama. Takođe, u ovom periodu počinje da se razvija i specifičan stil radio drame koja se bavi socijalnim temama, političkim pitanjima i društvenim problemima.

Na kraju, nažalost, sa pojavom televizije i interneta, uticaj radio drame vremenom znatno opada i i iako se ljudi i dalje oslanjaju na radio kao izvor informacija, umetnički segment radio drame povukao se iz središta kulturnog života. U savremenom periodu, radiodrama je sve više marginalizovana, ali se i dalje prate eksperimentacije sa formatima, temama i tehnikama produkcije. Mnoge produkcije su povezane sa digitalnim tehnologijama i novim oblicima umetnosti, kao što je podcast, pa se tako radiodrama povremeno koristi i kao platforma za nove oblike umetničkog izraza.

# OSNOVI AKUSTIKE

Akustika, kao deo fizike, je nauka koja se bavi problemima nastajanja, prostiranja i prijema zvuka. Pod zvukom se podrazumeva sve ono što čujemo, odnosno što osećamo sluhom. Zvuk ima dvojnu prirodu i može se posmatrati kao fizički vremenski promenljivi poremećaj neke elastične sredine ili kao subjektivni, psihofizički osećaj, nastao usled stimulacije akustičkog centra u mozgu pomoću nervnih impulsa.

Promene fizičkog stanja sredine ispoljavaju se kako u kretanju čestica (pri čemu se može posmatrati njihov pomeraj, brzina i ubrzanje) tako i u promeni njene gustine ili pritiska. Uzrok promena su pomeraji, najčešće oscilovanje ili vibracije nekog tela, kao što su, recimo, elastična metalna traka, žice na muzičkim instrumentima, glasne žice, membrane zvučnika ili slušalica.

Kada se radi o pojavi zvuka u vazduhu, nastala deformacija može se posmatrati kao promena brzine, to jest pomeraja čestica ili kao promena gustine vazduha, ili što je isto, kao promenu pritiska u vazduhu. Ipak, uobičajeno je da se posmatra promena pritiska jer je to veličina koja se može lako meriti, a i čovekovo uvo opaža zvuk kao promenu pritiska.

Frekvencija predstavlja broj oscilacija u jednoj sekundi i izražava se u hercima (Hz). Čujni zvuk pokriva frekvencije od oko 20 Hz do 20 kHz. Zvuk čija je frekvencija manja od 20 Hz naziva se infra zvuk, a zvuk čija je frekvencija veća od 20 kHz naziva se ultra zvuk. Talasna dužina zvuka neke date frekvencije je rastojanje između uzastopnih ponavljanja zvučnog talasa koji se prostire kroz vazduh ili neku drugu sredinu. Drugim rečima, to je put koji pređe jedan zvučni talas za vreme koje je jednako periodu zvuka. Talasna dužina se izražava u metrima (m).

Amplituda predstavlja veličinu oscilacije čestica u sredini kroz koju se zvučni talas širi. U kontekstu zvučnog talasa, amplituda označava maksimalno pomeranje čestica od njihovih ravnotežnih pozicija tokom talasanja.



Pored zvučnog pritiska, intenzitet zvuka je veličina koja se u akustici mnogo koristi, pre svega zbog toga što vrlo dobro ukazuje na promene do kojih dolazi pri prostiranju zvučnih talasa.

Prost zvuk podrazumeva onaj zvuk koji u svom spektru ima samo jednu komponentu određenu po frekvenciji i po intenzitetu (nivou). U vremenskom domenu ovaj zvuk ima oblik sinusoide, i obično se naziva prost zvuk ili čist ton. U prirodi je prost zvuk izuzetno redak. Zvižduk je najbliži prostom zvuku. Prost zvuk u praksi dobijamo veštački iz različitih vrsta generatora signala. Prost zvuk je značajan, jer se dosta koristi pri analizi različitih fenomena u akustici.

Pored prostog zvuka postoje i dve vrste složenog zvuka. Prvu vrstu čine zvukovi koji u svom sastavu imaju dve ili više komponenti, koje se mogu prikazati linijskim spektrom. To su, na primer, zvuci proizvedeni na muzičkim instrumentima ili zvuk automobilske sirene sa više tonova. Takvu spektralnu strukturu imaju i samoglasnici i zvučni suglasnici u ljudskom govoru. Druga vrsta složenog zvuka ima kontinualni (neprekidni) spektar. U praksi je složen zvuk, koji ima kontinualni spektar, najčešći. To su saobraćajna buka, buka u industrijskim pogonima, udari, eksplozije, potresi, bezvučni suglasnici u govoru itd. Sve ove zvukove jednim imenom nazivamo šumovi.

Prema svemu navedenom zvuk se može podeliti na tonove i šumove, pri čemu tonovi mogu da budu prosti (čisti) i složeni.

Pri prostiranju zvuka, zvuk nailazi na različite promene: slabljenje, difrakcija, refleksija, refrakcija, difuzija, apsorpcija.

Slabljenje zvuka nastaje kada se energija zvučnog talasa smanjuje usled udaljenosti ili prepreka koje ometaju njegovu putanju.

Difrakcija je fenomen kada zvučni talasi savijaju prepreke ili prolaze kroz otvore, šireći se iza njih. Refleksija se javlja kada se zvučni talas odbija od površine, vraćajući se u pravcu izvora ili u drugi smer. Refrakcija je promena pravca zvučnog talasa usled promene brzine talasa kada prelazi iz jedne sredine u drugu sa različitim akustičkim svojstvima. Difuzija se odnosi na širenje zvučnog talasa u različitim pravcima usled refleksije od neregularnih površina, što izaziva "raspršenje" zvuka. Apsorpcija zvuka se događa kada zvučni talas

gubi energiju zbog kontakta sa materijalima, koji delimično ili potpuno upijaju zvučnu energiju.

Prilikom snimanja zvuka, bilo da li je u pitanju govor, muzika ili šumovi (efekti) veoma je bitno poznavanje akustike kako bi se svaki zvuk što pravilnije i kvalitetnije snimio. Takođe, potrebno je poznavati i audio tehniku kojom se raspolaže, pogotovu kada je mikrofonska specifikacija u pitanju jer različiti mikrofoni različito reaguju na određene frekvencije i jačine zvučnog pritiska.

## SNIMANJE GOVORA

Rad na ovom delu započela sam snimanjem govora. Prethodno sam detaljno napisala plan radio drame, sve dijaloge i monologe, podelila uloge i tim redom sam obavila snimanje u školskom studiju. Nisam koristila nikakvu vrstu naracije u mom radu, jer smatram da je suvišna i preopširna u tako kratkoj formi radio drame i da nije dobar izražajni alat u mom specifičnom slučaju jer bi previše bukvalno opisala radnju. Za snimanje sam koristila blisku mikrofonsku tehniku i pop filter koji mi je mnogo pomogao. Služio mi je za smanjenje prijema ploziva prilikom govora, što bih u suprotnom morala korigovati virtuelnim alatima u okviru DAW. Snimanje sam odradila u školskom studiju. Prvenstveno sam snimila svoje deonice, a zatim su mi kolege i kolegice sa smera pomogli u snimanju ostalih deonica tako što su davali glas likovima profesora - Vuk Stojisavljević, mojih prijatelja - Staša Zorić, Mina Miladić i Vuk Milošević i mog oca - Vuk Milošević. Kada su sve deonice usnimljene, izabrala sam najbolje i odgovarajuće snimke, a greške i nepotrebne pauze sam obrisala.

## SNIMANJE EFEKATA

Zvučni efekti su jedan od ključnih delova radio drame jer dočaravaju radnju, akciju, opisuju likove i svet u kome se oni nalaze i zato sam se fokusirala da u mom radu efekti budu što kvalitetniji. Trudila sam se takodje da nadjem balans, da koristim samo one efekte koji su relevantni za radnju i neophodni za stvaranje uverljivog okruženja.

Pre nego što sam počela sa samim snimanjem efekata, napravila sam listu svih efekata koji su mi potrebni, kako bih imala jasniji pregled i plan za snimanje. One efekte za koje sam procenila da je adekvatno u skladu sa potrebama radio drame sam preuzela iz baza zvukova sa You Tube i Pixabay, kao što su zvuk alarma, atmosfere (učionica, ulica i kafića). Međutim veći deo efekata jeste snimljen u školskom studiju, bliskom mikrofonskom tehnikom, a u slučajevima kada mi to nije bilo dostupno ili fizički neizvodljivo da se snimi u samom studiju, efekte sam snimala telefonom na terenu. U studiju su snimljeni zvuk hodanja, oblačenja jakne, zveckanja kljuceva i srkanja kafe - jedan od efekata koji igra veliku ulogu u samom toku radnje mog dela, koji metaforički prebacuje fokus sa mojih rutina na moje misli, promišljanja i stavove. Telefonom sam usnimila zvuk vode na česmi, pranje zuba. Atmosferu protesta na samom kraju usnimila je telefonom profesorka Željka Milošević.

## SNIMANJE MUZIKE

U mom delu muzika ima ulogu da me još dublje opiše, ređe da naglasi neka osećanja. Arhivska muzika tj. isečak pesme "Zemlja" benda EKV u suštini priprema slušaoca u sceni kafića za scenu protesta i tematski povezuje i objedinjuje te dve scene. Izabrala sam baš ovu pesmu od nekoliko pesama koje su mi bile u užem izboru jer, uz to što je tekst tematski vrlo prikladan za efekat koji sam htela da postignem, takođe lično volim bend EKV. Autorska pozadinska muzika koja se može čuti na početku uradjena je u DAW "Logic Pro 11" većinski

pomoću MIDI instrumenata i loop-ova. Izabrala sam upravo EDM, tehno žanr jer je to žanr koji koliko volim da slušam toliko volim i da stvaram.

## EDIT I MIX

Edit i mix ove radio drame izvela sam u DAW Cubase 12. Prvo je urađen edit snimljenog materijala. Izbačeni su svi viškovi, greške i pauze. Kada je ostao samo upotrebljiv audio materijal na njega sam pažljivo dodala fade in i fade out da bih izbegla neprirodne prelaze i seckanje i postigla jedinstvo forme dela. Zatim sam uskladila nivoe glasnoće svih efekata, muzike i govora, određujući koji zvuk ima veću važnost i na kom treba da bude fokus u svakoj sceni. Na nekim materijalima uradila sam automatizaciju glasnoće - pratećoj muzici i govoru u sceni predavanja spustila sam nivo glasnoće u momentu kada simultano ima i govora, da bi on došao do izražaja. Kada govor završi glasnoća se vraća u prvobitno stanje. Valhalla reverb je dodat na moj glas u svrhu postizanja efekta unutrašnjeg monologa. Decay je namešten na 2.37s. Ekvilajzer je takođe dodat na moj glas, low cut na 150Hz i na govor profesora u učionici, low cut na 119Hz i bell na 937Hz, +4dB, da bih dobila željenu boju zvuka i uklonila nepotrebne frekvencije. Na samom kraju na master out stavljen je blagi limiter da bih obezbedila kvalitet zvuka celokupne radio drame. Po završetku procesa edita, miksa i mastera, rad traje 1:55s, što se savršeno uklapa u kriterijume dužine trajanja koje je postavio Fakultet dramskih umetnosti.

# ZAKLJUČAK

Rad na radio drami zasnovanoj na sopstvenoj autobiografiji bio je za mene duboko lično i kreativno iskustvo. Kroz proces pisanja, snimanja i izražavanja emocija zvukom, imala sam priliku da sagledam svoj život iz nove perspektive i da ga pretočim u jedno kompletno umetničko delo. Najviše sam se posvetila i najzanimljivije mi je bilo vreme provedeno u snimanju i samom osmišljanju efekata, jer je to bio koliko kreativan toliko i tehnički zahtevan posao koji je od mene zahtevao da svoje do sada stečeno znanje iz akustike i audiotehnike upotrebim u praksi. Takođe, tokom rada na projektu, naučila sam koliko je važno dobro se organizovati, isplanirati način i sadržaj dela od početka do kraja što je više moguće i koliko je neophodno raditi bez obzira na manjak inspiracije. Na kraju, želim da se zahvalim profesorki Željki Milošević na podršci, razumevanju, znanju koje mi je prenela i pomoći koju mi je pružila u toku celog procesa.

# LITERATURA

Gordić Ljubinko, Maljković Zdravko. *Stereofonija, teorija i praksa*. JMU Radio-televizija Srbije, Beograd, 2019.

Blaha Ivo. *Dramaturgija zvuka u audio-vizuelnom delu*. Dom kulture "Studentski grad" Akademski filmski centar, 2008.

Drinčić Dragan, Novković Dragan, Pravica Petar. *Osnovi akustike*. Visoka škola elektrotehnike i racunarstva strukovnih studija, Beograd. 2018.

<https://sr.wikipedia.org/sr-ec/Radio-drama>

OpenAI. *ChatGPT*. OpenAI, 25 Nov. 2024, <https://chat.openai.com/>