

# Glazbena produkcija izvorne skladbe metal žanra

---

**Butković, Domagoj**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:766461>

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

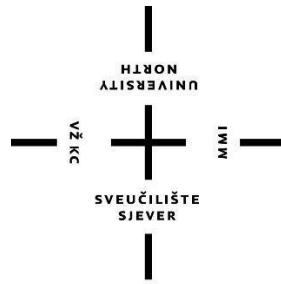
*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-05**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

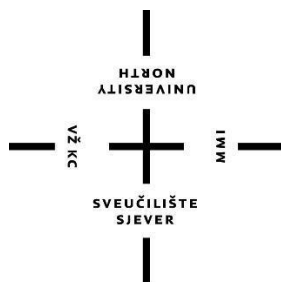
Završni rad br. 578/MM/2018

## Glazbena produkcija izvorne skladbe metal žanra

Domagoj Butković, 0798/336

Varaždin, rujan 2018. godine





# Sveučilište Sjever

**Multimedija, oblikovanje i primjena**

**Završni rad br. 578/MM/2018**

## **Glazbena produkcija izvorne skladbe metal žanra**

### **Student**

Domagoj Butković, 0798/336

### **Mentor**

Robert Logožar, dr.sc.

Varaždin, rujan 2018. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za multimediju, oblikovanje i primjenu		
PRISTUPNIK	Domagoj Butković	MATIČNI BROJ	0798/336
DATUM	15.6.2018.	KOLEGIJ	Uvod u suvremenu glazbenu produkciju
NASLOV RADA	Glazbena produkcija izvorne skladbe metal žanra		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Music Production of Original Composition in Metal Genre		

MENTOR	dr.sc. Robert Logožar	ZVANJE	viši predavač
--------	-----------------------	--------	---------------

ČLANOVI POVJERENSTVA	1. mr. sc. Dragan Matković, viši predavač – predsjednik
	2. doc. art. Mario Periša, dipl. ing. – član
	3. dr. sc. Robert Logožar, viši predavač – mentor
	4. mr. sc. Vladimir Stanisavljević, viši predavač – zamjenski član
	5. _____

## Zadatak završnog rada

BROJ	578/MM/2018
------	-------------

OPIS

Pjesmu koju su skladali autor ovog završnog rada, ujedno i bubnjar, te njegov suradnik u glazbenom sastavu, gitarist i pjevač, potrebno je glazbeno producirati u odabranom podžanru metal-stila. Najprije valja definirati skladbu i njezin glazbeni aranžman. Kompoziciju valja melodijski, harmonijski i strukturno definirati. Potom treba izvesti i snimiti pojedine dionice, urediti snimke, napraviti završno miješanje te po mogućnostima odraditi okvirnu završnu obradbu (mastering).

Specifično, u radu je potrebno redom:

1. Opisati ukratko stil metal glazbe i njegove glavne podžanrove, s posebnim osvrtom na podžanr odabran za ovu pjesmu. Navesti njegove opće glazbene odrednice, poznate glazbenike koji ga promiču te specifičnosti njegove glazbene produkcije.
2. Izložiti glazbeni temelj kompozicije: melodiju u notnom zapisu te harmoniju i strukturu. Obrazložiti izbor tonaliteta i tempa.
3. Napraviti aranžman, tj. odrediti glazbene dionice za instrumente klasičnog metal sastava: vokal, električne gitare, električni bas, bubnjevi. Opisati i komentirati taj aranžman, a poželjno je i notno zapisati važne i tipične dijelove.
4. Izvesti glazbene dionice te opisati način izvođenja (izravno sviranje uz audio snimanje ili preko MIDI zapisa). Opisati tijek snimanja, korištenih glazbala, mikrofona, pretpojačala te analognih i digitalnih audioobradnika.
5. Izvršiti uređivanje (editiranje) audio materijala. Opisati greške uočene prilikom kritičkog slušanja i moguće načine njihovog otklanjanja, bilo korekcijama nakon snimanja, bilo novim snimanjem.
6. Ostvariti miješanje snimljenih dionica (traka) u odabranom domaćinskom programu uz uporabu ujednačivača, nelinearnih obradnika, reverberatora i drugih audio efekata. Opisati i diskutirati odabir i postavke tih uređaja.
7. Napraviti završnu obradbu (mastering) u nekom od raspoloživih programa. Diskutirati ukratko postavke korištenih obradnika.
8. Tijekom opisa u gornjim točkama ukazati na probleme, potrebe za ponavljanjem i vraćanjem na prethodne etape rada te na načine na koji su problemi riješeni. U svim etapama rada suradnici su dobro došli. Njihov je doprinos potrebno precizno opisati.
9. Predstaviti skladbu kolegama glazbenicima, prijateljima i široj publici te razraditi druge načine njezine prezentacije.
10. Uz pisani rad potrebno je priložiti kompaktan disk s audio zapisom pjesme u: i) WAV formatu, ii) MP3 formatu više kvalitete.

ZADATAK URUČEN

13. 7. 2018.



*Logožar*

## **Predgovor**

Zahvaljujem svim svojim bližnjima, kolegama, prijateljima, instruktorima, drugim glazbenicima i svima ostalima koji su me bodrili, poticali, ohrabivali i na mnoge druge pozitivne načine utjecali na mene. Također sam zahvalan za njihov doprinos za moj razvoj kao glazbenika, moju glazbu te moju motivaciju i upornost da sviram bolje svaki put kad uzmem bubnjarske palice u ruke.

Posebno se zahvaljujem svojem mentoru, dr.sc. Robertu Logožaru koji me je poticao da uvijek stremim tome da budem još bolji, i svojem kolegi iz benda Tinu Obradoviću koji mi je puno pomogao pri izradi pjesme ovog završnog rada.

## Sažetak

U ovom radu ostvarena je i opisana glazbena produkcija izvorne pjesme heavy metal žanra. Opisani su neki ključni metal podžanrovi i njihove najznačajnije grupe. Potom slijedi opis procesa nastajanja autorske pjesme "Greed". Autor ovog završnog rada je ujedno i autor teksta pjesme te bubnjar. Opisuje se nastanak inspiracije, kao i raznovrsni utjecaji u ranoj fazi nastanka pjesme. Potom su temeljito opisane rane inačice, tekst i objašnjenja kako i zašto su pojedine promjene provedene. Također je opisan glazbeni temelj kompozicije kojeg sačinjavaju melodije, harmonije i struktura. Slijede pojedinosti o skladbi, detaljni opisi snimanja svakog instrumenta i opreme s kojom je to izvedeno. Po završetku snimanja, idući korak bio je uređivanje audio materijala. Nadalje je opisan proces miješanja i primijenjeni efekti te njihove postavke. Konačno, napravljena je prvotna završna obrada kojom glazbeni uradak postaje spreman za reprodukciju. U zaključku su rezimirana najvažnija postignuća rada te je naglašena važnost učenja pojedinih faza glazbene produkcije u živo, pod izravnim nadgledanjem onih koji su u tome iskusniji.

Ključne riječi: glazbena produkcija, metal žanr, komponiranje, aranžiranje, snimanje, obrada, miješanje, audio traka

## **Abstract**

The music production of an original heavy metal song is described in this work. Some of the most important metal subgenres are described, as well as the most significant bands for each one. After that, it's described how the song "Greed" was created. The author of this work wrote the lyrics of the song and played the drums for it as well. The sources of inspiration are described, along with the influences which played a key role in the early phases of composing the song "Greed". The explanations of early versions, lyrics and implementations of conducted changes follow. After that, melodies, harmonies and rhythm, also known as basic elements of music are described. Then come the details of the song, an in-depth description of the recording process for each instrument and the vocals, and the equipment used in that process. After the recording was complete, the audio files were edited and mixed, and then the effects that were applied are described. The final part is mastering the song, and upon finishing that, the song is ready to be played. In the conclusion, the most important points of the work are summed up, and it's explained why it's so important for someone with little experience to be supervised by an experienced mentor.

Key words: music production, metal genre, composing, arranging, recording, editing, mixing, audio track



# Sadržaj

<b>Uvod</b>	<b>1</b>
<b>2. Metal (pod)žanrovi i predstavnici</b>	<b>2</b>
2.1 Heavy metal	2
2.2 Thrash metal	4
2.3 Death metal	5
2.4 Nu metal	6
2.5 Progressive metal	7
2.6 Groove metal	8
2.7 Žanr pjesme “Greed”	9
<b>3. Opis glazbenog djela</b>	<b>10</b>
3.1 Inspiracija	10
3.2 Prve inačice	11
3.3 Tekst	14
3.4 Melodija, harmonija, struktura, aranžman i pojedinosti	15
<b>4. Snimanje pojedinih dionica pjesme</b>	<b>22</b>
4.1 Snimanje vokala	22
4.2 Snimanje gitara	23
4.3 Snimanje bubnjeva	25
4.4 Programiranje bas gitare	29
<b>5. Uređivanje snimki</b>	<b>30</b>
5.1 Popravljanje greški kod bubnjeva	30
5.2 Uređivanje gitara	31
<b>6. Miješanje</b>	<b>33</b>
6.1 Produkcija metal žanra	33
6.2 Miješanje gitara	37
6.3 Miješanje vokala	39
6.4 Miješanje bubnjeva	40
<b>7. Završna obrada</b>	<b>44</b>
<b>8. Zaključak</b>	<b>46</b>
<b>Literatura</b>	<b>48</b>

## Uvod

Glazba postoji već tisućama godina, ali mogućnost njenog zvučnog zapisivanja se pojavila tek prije stotinjak godina. U usporedbi s današnjim standardima, kvaliteta početnih snimki bila je neusporedivo niža. Kao i sva ostala tehnologija, tako je i tehnologija snimanja zvuka napredovala kroz godine. U današnje doba postoji raznovrsna oprema za snimanje zvuka, od amaterske, poluprofesionalne pa do visoko profesionalne i skupe opreme. Poluprofesionalna oprema je u zadnjih desetak godina dostupnija i povoljnija nego je bila u periodu prije toga. Kvaliteta tih snimki je zadovoljavajuća pa omogućuje snimanje i produciranje glazbe svakome tko se želi baviti glazbom.

Kao što je i kvaliteta i dostupnost snimanja zvuka napredovala kroz godine, tako je i način distribucije glazbe krajnje pojednostavljen pojavom interneta. Nekad su glazbenici predstavljali svoje skladbe izvedbama uživo ili putem medija kao što su radio i eventualno televizija te na nosačima zvuka poput ploča, kazeta i CD-ova. Taj način bio je vrlo ograničavajuć. U današnje doba, glazbeno djelo je vrlo jednostavno predstaviti širokoj publici putem interneta. Internet ima neusporedivu moć dosega brojne publike širom svijeta u odnosu na bilo koji medij prije toga. Publika do glazbe dolazi jednostavnim klikom miša ili dodiranjem ekrana na pametnom telefonu.

Autor se odlučio za izradu skladbe unutar metal žanra pošto najviše sluša glazbu koja pripada tom žanru. Smatrao je da će izrada pjesme u žanru koji je njemu osobni prioritet u glazbi dati istinski autentičan krajnji rezultat, unatoč činjenici da većini ljudi metal nije najdraži glazbeni žanr. Izrada skladbe u nekom drugom žanru, na primjer jazzu, bi dala neautentičnu i lošu krajnju skladbu. Autor vrlo slabo poznaje jazz i nema uzore u jazzu, stoga bi se vrlo brzo izgubio pokušavajući izraditi skladbu u takvom njemu nepoznatom žanru.

U drugom poglavlju ovog rada opisani su neki metal podžanrovi, njihova povijest i najvažnije grupe. Treće poglavlje opisuje nastanak pjesme "Greed", od samog početka i ideje, preko ranih inačica i mnogobrojnih provedenih izmjena te nastanka teksta. Također su navedeni podaci o skladbi. U četvrtom poglavlju su opisani postupci snimanja svakog pojedinog elementa koji zajedno tvore pjesmu. Isto tako, navedena je oprema koja je u potpunom procesu upotrijebljena. Uređivanje tih snimki opisano je u petom poglavlju, a u šestom je opisan proces miješanja. Sedmo poglavlje opisuje završnu obradu koju glazbeno djelo prolazi prije nego što je spremno za reprodukciju. Sadržaj zaključka je cjeloviti sažeti opis ovog rada.

## 2. Metal (pod)žanrovi i predstavnici

U ovom će poglavlju biti opisana skladba "Greed". Poglavlje počinje opisom podžanrova heavy metala u kojima je pronađena inspiracija za pjesmu ovog rada. Opisat će se karakteristike svakog od ovih podžanrova, kratka povijest i najznačajnije grupe. Na kraju se određuje žanr pjesme ovog rada.

### 2.1 Heavy metal

Heavy metal je zapravo žanr rock glazbe koji je započeo u kasnim 1960-ima i ranim 1970-ima, uglavnom u Ujedinjenom Kraljevstvu. Pronalazeći inspiraciju u acid rocku, psychedelic rocku i blues rocku, sastavi koji su zaslužni za stvaranje heavy metala su razvili težak, masivan zvuk prepoznatljiv po teškoj distorziji, dugim solo dionicama na gitari, žestokim bubnjarskim ritmovima i samoj glasnoći. (Ako nije navedeno drugačije, točka 2.1 je pisana po referenci [1])

1968. godine Led Zeppelin, Black Sabbath i Deep Purple, 3 najznačajnija pionira žanra stupaju na scenu. Unatoč brojnoj publici koju su okupljali, bili su na meti mnogih kritičara. Sredinom 1970-ih, pojavljuje se grupa Judas Priest, i oni su dalje definirali zvuk heavy metala tako što su odbacili većinu utjecaja iz bluesa, dok je Motörhead dodao malo punk rocka u heavy metal s naglaskom na brzinu i tako na neki način ujedinio te žanrove. Krajem 1970-ih nastupio je novi val Britanskog heavy metala (NWOBHM) koji je donio bendove Iron Maiden, Saxon, Def Leppard, Diamond Head, Raven i mnoge druge.

Korijeni teških, distorziranih gitarističkih rifova po kojima je danas poznat heavy metal se mogu pronaći u ranim 1950-ima, u stilovima memphis blues gitarista: Joe Hill Louis, Willie Johnson i Pat Hare. Dick Dale je također igrao ulogu ovdje sa svojim surf rock skladbama "Let's Go Trippin'" i "Misirlou", te "Louie Louie" od garage rock grupe The Kingsmen.

Puno bliže heavy metalu kao takvom su se približili Rolling Stones, svirajući obrade klasičnih blues pjesama brže od originala, te tako stvorivši blues rock. Takvo sviranje je utjecalo na Britanske i Američke rock sastave tog razdoblja. The Kinks su hitom "You Really Got Me" 1964. godine popularizirali glasne, distorzirane gitare.

Blues stil bubnjanja je počeo s jednostavnim shuffle ritmovima na malim bubnjarskim setovima, no zbog sve glasnijih gitara, bubnjari su morali početi jače i zanimljivije udarati svoje bubnjeve kako bi bili dovoljno glasni da bi se čuli uz glasne gitare.

Engleska grupa Black Sabbath iz Birminghama krajem 1960-ih godina razvija zvuk teži od svih ostalih, ponajviše zbog nesreće koju je tada 17-godišnji gitarist Tony Iommi doživio na poslu. Radeći u tvornici metala, odsječeni su mu vrhovi prstiju, pa je olabavio žice na svojoj gitari kako bi mu bilo lakše svirati, a to je dalo težak i mračan zvuk. Također se smatra da je i

sam industrijski Birmingham imao utjecaj na glazbu Black Sabbatha zbog mnogih glasnih tvornica metala.[2, 3]

Publika Black Sabbatha je tražila slične zvukove, a sredinom 1970-ih, uzorci tipični za heavy metal su se mogli uočiti u grupama Thin Lizzy, Alice Cooper, Queen i Rainbow... Tada na scenu stupaju Judas Priest (slika 2.1), koji ujedinjuju sve najbolje heavy metal i hard rock zvukove, i tako heavy metal konačno postaje definiran, samostalan žanr za sebe. Popularnost Judas Priesta nije bila velika u Americi sve do 1980., ali oni su mnogima predstavljali idući korak nakon Black Sabbatha, sa svoje 2 gitare, brzim tempima i metalnom zvuku koji se do kraja udaljio od bluesa i utjecao na brojne druge. Popularnost metala je rasla, ali novi žanr nije ostao pošteđen osuđivanja od strane kritičara.



Slika 2.1 - Judas Priest 1976. godine (preuzeto s <http://www.fanpop.com/clubs/judas-priest/images/2516160/title/young-jp-photo> )

1980. godine grupe Iron Maiden, Saxon i Motörhead se penju u Britanskih top 10, i time se NWOBHM probija u komercijalu.

Mnogi drugi podžanrovi heavy metala su se razvijali u "underground" sceni u 1980-ima, poput crossover thrasha. Mnogi su pokušali organizirati razne underground stilove u žanrove, a uspio je Garry Sharpe Young koji je u svojoj enciklopediji metala podijelio te podžanrove na 5 glavnih: thrash metal, black metal, death metal, power metal i doom/gothic metal.

## 2.2 Thrash metal

Thrash metal je ekstremni podžanr heavy metala kojeg karakterizira općenita agresija i vrlo brz tempo. Bubnjari vrlo često koriste duple bas pedale i brze ritmove na bubnjevima - najznačajniji ritam u thrash metalu zove se skank ritam. Gitare su često niže štimane i svirane u brzom shred stilu. Tekstualne teme uglavnom obuhvaćaju probleme u društvu i kritiziranje elite, a pjevaju se brzo i ljutito, a inspiracija za to je proizašla iz žanra hardcore punk. (Ako nije navedeno drugačije, točka 2.2 je pisana po referenci [4])

Slayer, Anthrax, Megadeth i Metallica su 4 glavna benda kojima se pripisuju zasluge za postavljanje temelja thrash metalu. Poznati su po nazivu "The Big 4 of Thrash" (velika četvorka thrash metala). "The Clash of the Titans" turneja (1990. - 1991.) na kojoj su bila ta 4 benda se smatra vrhuncem žanra. Nakon toga thrash gubi popularnost, i 1990-e ostaju u pamćenju kao najlošije desetljeće za thrash. Početkom 2000-ih thrash se konačno vraća, pojavljuju se nova izdanja starih velikana i mnoge posve nove grupe.

"Stone Cold Crazy", pjesma grupe Queen iz 1974. se smatra jednom od najranijih thrash metal pjesama, koja je tako opisana prije nego što je izraz izmišljen. NWOBHM grupe su predstavile brzo sviranje koje je postalo temelj thrash metala. Grupa Void je jedan od najranijih primjera hardcore/heavy metal kombinacije, čiji je kaotični pristup glazbi bio vrlo utjecajan. Na split LP-u njih i benda The Faith se može čuti brz i agresivan punk rock. Upravo se te snimke smatraju prvim pravim temeljem thrash metala, barem po pitanju tempa.

Jeff Hanneman, Dave Lombardo i Kerry King 1981. osnivaju sastav Slayer (slika 2.2). Grupa je u samim počecima svirala isključivo heavy metal obrade po klubovima i tulumima u južnoj Kaliforniji. 1982. su otišli na koncert Metallice, i ono što su vidjeli ih je inspiriralo da sviraju brže i žešće. 1983. su svirali set od 6 obrada i 2 autorske pjesme. Na tom koncertu ih je uočio Brian Slagel, osnivač izdavačke kuće Metal Blade Records. Nakon nastupa se našao s grupom i tražio ih da snime originalnu pjesmu za njegovu nadolazeću kompilaciju "Metal Massacre III". Složili su se i snimili su pjesmu "Aggressive Perfection", na temelju koje im je Slagel ponudio ugovor sa svojom kućom.[5, 6]



*Slika 2.2 - Slayer u ranim 1980-ima (preuzeto s <https://www.flickr.com/photos/gotfoo/2680555410> )*

1986. Slayer se smatra najžešćim thrash metal bendom, i te godine izdaju album "Reign in Blood", dok Kreator izdaju "Pleasure to Kill". Ta 2 albuma su vrlo značajna jer je uglavnom na temelju tih albuma nastao novi, još "brutalniji" žanr - death metal.[7, 8, 9]

### **2.3 Death metal**

Death metal je ekstremni podžanr heavy metala. Tipičan je po gitarama s vrlo teškom distorzijom sviranim u niskim štimovima. Vokali su duboka režanja, a bubnjevi su brzi i agresivni, i koristi se ili dupla bas pedala ili 2 bas bubnja te blast beat ritmovi. Tempo je često vrlo brz, mjere se unutar pjesama često izmjenjuju, i koriste se kromatske progresije akorda. Najučestalije teme tekstova uključuju nasilje, religiju (ponekad sotonizam), ateizam, okultizam, horor, prirodu, mitologiju, psihologiju,...[10]

Temeljen na strukturama thrash metala i ranog black metala, death metal se pojavljuje sredinom 1980-ih godina. Glavne temelje žanru su postavile grupe Kreator, Venom, Slayer i Celtic Frost, dok se pionirima žanra smatraju Death, Obituary, Autopsy, Morbid Angel, Possessed i Necrophagia. Krajem 1980-ih i početkom 1990-ih death metalu raste popularnost jer popularne izdavačke kuće poput Nuclear Blast, Earache i Roadrunner počinju nuditi ugovore death metal sastavima.[11]

Na Floridi se 1983. okuplja grupa Mantas, koja brzo mijenja ime u Death. S Chuckom Schuldinerom (slika 2.3) na čelu, 1984. izdaju svoj prvi demo imenovan "Death by Metal". Ubrzo su se proširili u svijetu razmjenjivanja kazeta. 1987. izdaju svoj prvi album "Scream Bloody Gore", te ga se opisuje kao evoluciju thrash metala u death metal. Ovdje nastaju podijeljena mišljenja; neki tvrde da je "Seven Churches" prvi pravi death metal album, a neki tvrde da ta čast pripada albumu "Scream Bloody Gore", ali unatoč tome, Chuck Schuldiner se smatra "ocem" death metala. Još neki utjecajni Američki sastavi su Post Mortem, Immolation, Cannibal Corpse, Massacre, Master i Macabre.[11, 12]



Slika 2.3 - Chuck Schuldiner - "otac death metala" (preuzeto s <http://tinyurl.com/chuck-schuldiner> )

## 2.4 Nu metal

Nu metal je podžanr alternativnog metala koji kombinira elemente heavy metala s drugim glazbenim žanrovima, poput hip-hopa, funka, industrialna i grungea. Nu metal rijetko sadrži solo dionice na gitari, žanr je sinkopiran i temelji se na gitarističkim rifovima. Većina nu metal gitarista svira gitare sa 7 žica i u niskom štimu kako bi zvuk bio teži. DJ-evi se znaju pojavljivati kako bi dodali instrumentaciju u glazbu poput semplanja, grebanja ploča i elektronskih pozadinskih efekata. U nu metalu se mogu pronaći svi stilovi vokala, od rap vokala, preko pjevanja do vrištanja. Nu metal je postao popularan u kasnim 1990-ima s grupama Korn, Limp Bizkit i Kid Rock. Popularnost je rasla u ranim 2000-ima s bendovima kao što su Papa Roach, Staind i P.O.D., a apsolutni vrhunac žanra je donijela grupa Linkin Park sa svojim prvim albumom "Hybrid Theory". Sredinom 2000-ih, scena je bila pretrpana nu metal grupama, a glazba velikana nije bila dobra kao prije, pa je nu metal počeo padati. Padom nu metala, rastao je metalcore, a većina preostalih nu metal sastava je ili promijenila žanr ili su prestali djelovati sveukupno.[13]

Tijekom 2010-ih, događa se manji povratak nu metala. Mnogi sastavi koji miješaju nu metal s drugim žanrovima se pojavljuju, a neki rani, originalni nu metal sastavi se vraćaju nu metal zvuku. Mnogi obožavatelji heavy metala kritiziraju nu metal, a neki čak i tvrde da to "nije pravi heavy metal". Neki nu metal glazbenici ne vole da ih se smatra nu metalom, a neki čak sebe ne svrstavaju pod heavy metal uopće.[13]

Rana nu metal grupa Korn se pojavljuje 1993. u rastućoj sceni alternativnog metala, koja će postati nu metal, baš kao što je college rock postao alternative rock.[14]

Groove metal i thrash metal grupama iz tog vremena se djelomično pripisuju zasluge za stvaranje nu metala. Anthrax su napravili rap metal žanr kombinirajući hip-hop i rap na svojem EP-u "I'm the Man" iz 1987. i tako su postavljeni temelji nu metalu. Jonathan Davis, vokalist grupe Korn je izjavio da nije bilo gitarista Dimebaga Darrella grupe Pantera, ne bi bilo ni Korna. Bend Tool je također imao utjecaj na razvoj nu metala.[15, 16]

Hip-hop često utječe na nu metal, specifično hip-hop glazbenici Dr.Dre i Ice Cube. Oni su bili veliki utjecaj na Korn, kao i Cypress Hill, N.W.A. i Geto Boys. Vokalist Limp Bizkita, Fred Durst je izjavio kako je velik utjecaj na njega imala grupa The Fat Boys. Nu metalci Papa Roach kažu da su njima ključni Nas i Wu-Tang Clan.[17]

1994. Korn izdaje svoj prvi album istog imena, i to se smatra prvim nu metal albumom. Korn tada stječe "underground" popularnost, i njihov album doseže 72. mjesto na Billboard 200. Nu metal raste u popularnosti Kornovim albumom "Life is Peachy" iz 1996. koji doseže 3. mjesto na Billboard 200. Album je prodan u 106 000 primjeraka u prvom tjednu. 1998. nu metal postaje jedan od najpopularnijih glazbenih žanrova kada 3. album Korna, "Follow the Leader" dolazi na 1. mjesto Billboard 200, i od RIAA (Recording Industry Association of America) dobiva peterostruku certifikaciju platine, i postavlja smjer novim nu metal grupama. U ovom razdoblju su se nu metal grupe često pojavljivale na MTV-u.[18, 19]

Sastav Drowning Pool izdaje svoj 1. album "Sinner", na kojem se nalazi pjesma "Bodies". Album je dobio certifikat platine 2001., a ta pjesma je postala jedna od najčešće sviranih pjesama na MTV-u. Pjesma je došla do broja 6 na Mainstream Rock ljestvici.[20]

## **2.5 Progressive metal**

Progressive metal/prog/technical metal je kombinacija heavy metal i progressive rock žanrova. Prog spaja agresiju metala sa pseudo-klasičnim ambicijama prog rocka. Naravno, različite grupe teže različitim elementima. Dream Theater na primjer, naginju na prog više od nekih drugih sastava u sličnom stilu. Prog se prvi puta pojavljuje krajem 1980-ih zahvaljujući grupi Queensrÿche. U to je doba prog bio vrlo nepoznat žanr, i ostao je u pozadini i kroz 1990-e godine. Međutim, uspio je ostati dovoljno popularan da se pojavi nekoliko hitova, od kojih je



najznačajniji bio "Silent Lucidity" grupe Queensrÿche. Iako prodaje nisu bile velike u 1990-ima, prog je uvijek imao određen broj stalnih obožavatelja, a grupe Queensrÿche i Dream Theater su imale ugovore s velikim izdavačkim kućama.[21]

Prog zvuk sačinjavaju teške gitare koje sviraju inovativne kompozicije i kompleksne aranžmane u raznim složenim mjerama. U prog su klavijature vrlo učestale, kao i visoki vokali, i pjesme koje dugo traju. Slično kao i prog rock, prog metal vuče inspiraciju iz ostalih žanrova, a ponajprije iz jazz/fusiona, ethnica, te klasične i simfonijske glazbe. Prog rock grupe King Crimson i Rush se smatraju glavnim utjecajima prog metalu. Drugi utjecaji uglavnom dolaze iz NWOBHM pokreta.[22]

Queensrÿche, Fates Warning i Dream Theater se smatraju "Velikom Trojkom" progressive metala. Ključno razdoblje žanra je druga polovica 1980-ih godina, s "The Warning" i "Rage for Order" grupe Queensrÿche, te "Awaken the Guardian" i "No Exit" skupine Fates Warning. Queensrÿche su glavnu inspiraciju pronašli u power metalu, a Fates Warning uzima NWOBHM i pretvara ga u progresivu. "When Dream and Day Unite" je prvi album grupe Dream Theater, i izlazi 1989. Inovativna upotreba klavijatura u kombinaciji s heavy/power metal te prog rock utjecajima stvara nešto sasvim novo, što se dalje potvrđuje sljedećim albumom 1992. "Images and Words", koji do danas ostaje prava definicija progressive metala. Uz pionire žanra, valja spomenuti manje poznate grupe Psychotic Waltz i Sieges Even. Psychotic Waltz su svirali prog metal pod imenom Aslan sredinom 1980-ih, i razvili vrlo širok zvuk u 1990-ima. Sieges Even se smatraju Europskim pionirima prog-thrasha, ali njihova je glazba evoluirala u melodičnije uzorke pod velikim utjecajima sastava Rush.[22]

## **2.6 Groove metal**

Groove metal, poznat i pod nazivima post-thrash i neo-thrash, je podžanr heavy metala koji uzima intenzitet i agresiju thrash metala, ali se izvode sporije pjesme nego u thrashu. Pantera, Exhorder i Machine Head su najpoznatije grupe koje se opisuju kao groove metal.[23]

"Cowboys from Hell", album grupe Pantera iz 1990. se smatra postavljачem temelja za groove metal. King's X se smatraju precima žanra, a njihov album "Out of the Silent Planet" iz 1988. se smatra jednim od glavnih utjecaja na groove metal. Prvi album grupe Exhorder iz 1990. se također smatra jednim od prvih groove metal albuma.[24]

## **2.7 Žanr pjesme “Greed”**

Žanr pjesme “Greed” nije sasvim lako precizno definirati pošto se radi o pjesmi na koju je utjecalo mnogo žanrova. Tekst pjesme bi se po svojoj tematici mogao bez problema uklopiti u thrash ili čak death metal kad bi se pjevao brže i agresivnije. Način na koji se rifovi na gitari razvijaju i mijenjaju je tipičan za progressive metal. Bubnjevi se mogu povezati s nu metalom po prijelazima koji ponekad počinju na neuobičajenim mjestima, a ritmovi se mogu uklopiti i u klasični heavy metal. Uzimajući sve navedeno u obzir, moglo bi se zaključiti da je žanr pjesme “Greed“ heavy metal.

### 3. Opis glazbenog djela

U ovom će poglavlju biti opisana skladba ovog rada, odnosno “Greed”. Počinje s objašnjenjem gdje je pronađena inspiracija uz konkretne primjere, pa se nakon toga posvećujemo ranim inačicama pjesme dok je bila u fazi pisanja. Nakon objašnjenja kako i zašto je što mijenjano/izbačeno, slijedi tekst i objašnjenje teksta, i konačno dolaze podaci o pjesmi u tablici, melodijski izvadak, harmonijska struktura, note i tablature.

#### 3.1 Inspiracija

Inspiracija za glazbeno djelo “Greed” je pronađena u mnogim žanrovima i grupama; najznačajniji žanrovi su opisani: heavy metal, thrash metal, death metal, nu metal, progressive metal i groove metal. Iako pjesma ne sadrži sve elemente ključne za navedene žanrove (death metal je poznat po režećim vokalima i blast ritmovima na bubnjevima; u nu metal pjesmama često postoje rap dijelovi, a pjesma “Greed” ne sadrži ništa od toga), ti su žanrovi svejedno igrali važnu ulogu pri ideji za “Greed”. Metallica, Megadeth, Iron Maiden, Tool, Bolt Thrower, Havok, Armored Saint i Drowning Pool su najutjecajnije grupe za ovu pjesmu.

Albumi “Conformicide” (2017) i “Unnatural Selection” (2013) grupe Havok su bili glavna inspiracija za tekstualnu temu. Ti albumi govore o nejednakosti, nepravdi, otporu, lažima, obmanama, manipulacijama i pohlepi pojedinaca zbog koje drugi ispaštaju. Preciznije rečeno, pjesma “Hang ‘em High” je svojom prvom strofom u kojoj postoji uzvik “Greed” inspirirala naslov, refren i glavnu tematiku teksta pjesme. Nadalje, Havok pripada thrash metal žanru, a tekst pjesme “Greed” bi se vrlo lako uklopio u taj žanr, iako po svim ostalim elementima pjesma tamo ne pripada.

Način pjevanja, sporiji tempo i stil teksta dolaze s albuma “Those Once Loyal” (2005) death metal grupe Bolt Thrower, preciznije rečeno iz pjesme “The Killchain”. Ta pjesma ima sporiji tempo (108 BPM), a način pjevanja i tekst su napravljeni relativno nezavisno; u neku ruku pojedini dijelovi teksta kao da se nabrajaju, skoro da pojedini dijelovi teksta mogu stajati samostalno. To je također bila inspiracija za stil teksta. Dio teksta te pjesme u nastavku:

(Autor: Bolt Thrower)

*(...)Projectile loose  
Velocity impact  
Designated target explodes  
Icons confirmed  
Casualties are stacked*

*Weapon control  
Order - lock and load  
Ensnared  
Database of death  
No chance of escape (...)*

Armored Saint i Drowning Pool su bili glavni uzori za bubnjeve, odnosno njihovi prvi albumi - "March of the Saint" (1984) i "Sinner" (2001). Bilo bi moguće povući poveznice bubnjeva tih dvaju albuma i pjesme "Greed". Ne radi se ni o kakvim posebnim ritmovima, ali postoje prijelazi koji počinju i završavaju na mjestima van uobičajene standardne forme.

Gitarist/vokalist Tin Obradović je pisao rifove prateći tekst. Imajući u vidu da se radi o mračnom i turobnom tekstu, takav je morao biti i prateći rif na gitari. Najviše se usredotočio na originalnost, stoga su glazbeni utjecaji temeljeni primarno na ostalim autorskim izvedbama, ali ističu se grupe Megadeth, Tool, Iron Maiden i Metallica.

### 3.2 Prve inačice

U razvoju pjesme su jako puno pomogli programi Cubase 5.1 i Guitar Pro. U tim su se programima pisale i preslušavale prve inačice gitara i bubnjeva pjesme "Greed". Bas gitara i električne gitare su se sastavljale u Guitar Pro iz kojeg si se izvozile (export) i uvezile (import) u Cubase. U Cubaseu su razrađivane ideje za bubnjeve, a na sve to su došli prvi vokali. Sve osim vokala je bilo u MIDI (musical instrument digital interface) formatu. Osim MIDI zapisa, pjesma se razvijala i na probama koje su se održavale jednom tjedno. Svakim tjednom su donošene nove ideje, i tako je pjesma evoluirala.

Čitava skladba je na samom početku bila puno drugačije zamišljena. Originalna ideja je bila tempo od 125 BPM (beats per minute - udaraca po minuti), i uvod u trajanju od gotovo 2 minute. Došlo se do zaključka da bi tako pjesma trajala predugo (više od 6 minuta), stoga je tempo podignut na 135 BPM, a uvod višestruko skraćen.

Inicijalna varijacija pjesme je imala i drugačije zamišljene prijelaze i ritmove na bubnjevima; na uvodu bi se svirao 5-7-7 uzorak na indijaneru (inspiriran pjesmom "Your Betrayal" metalcore grupe Bullet For My Valentine), a kasnije bi se taj isti uzorak svirao na bas bubnju duplom bas pedalom za vrijeme ritma (slika 3.1). Pošto nije moguće lijevom nogom istovremeno svirati duplu bas pedalu i upravljati razinom stiska/otvorenosti hi-hat činele, trebalo se izabrati jedno. Došlo se do zaključka da bi u pjesmu bolje pristajalo otvaranje hi-hat činele na ključnim dijelovima i općenito reguliranje pritiska nego dupla bas pedala, te je iz tog razloga taj uzorak izbačen i stavljen po strani za neku drugu skladbu.

F - floor tom/indijaner  
H - hi-hat činela  
S - snare/doboš/koncertnjak  
B - bas/kick

```

F | ooooo-----oooooo | o-----ooooooo--- |
  1 + 2 + 3 + 4 + 1 + 2 + 3 + 4 +
H | x-x-x-x-x-x-x-x- | x-x-x-x-x-x-x-x- |
S | ----o-----o---- | ----o-----o---- |
B | ooooo-----oooooo | o-----ooooooo--- |
  1 + 2 + 3 + 4 + 1 + 2 + 3 + 4 +

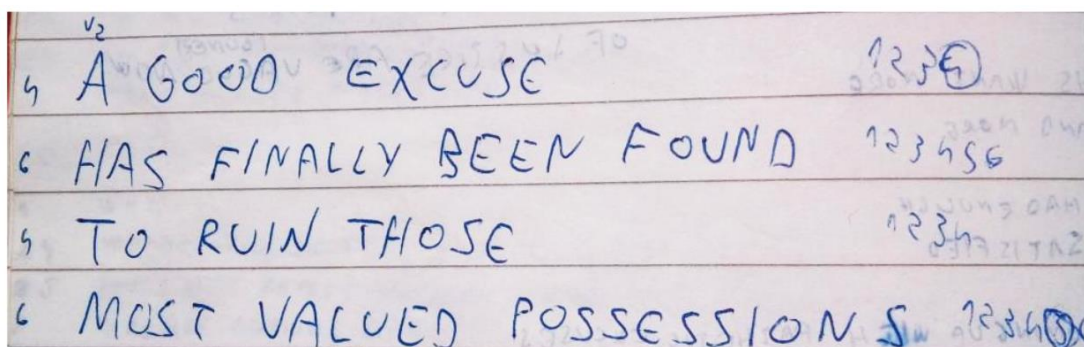
```

Slika 3.1 - originalna ideja za uvod (gore) i za ritam (dolje) u tablaturama za bubanj

Za postizanje mračne atmosfere pjesme u skladu s tekstem, izabrani tonaliteta izvođenja je E-mol. Prvotno se pjesma izvodila u D-molu, ali se i to izmijenilo.

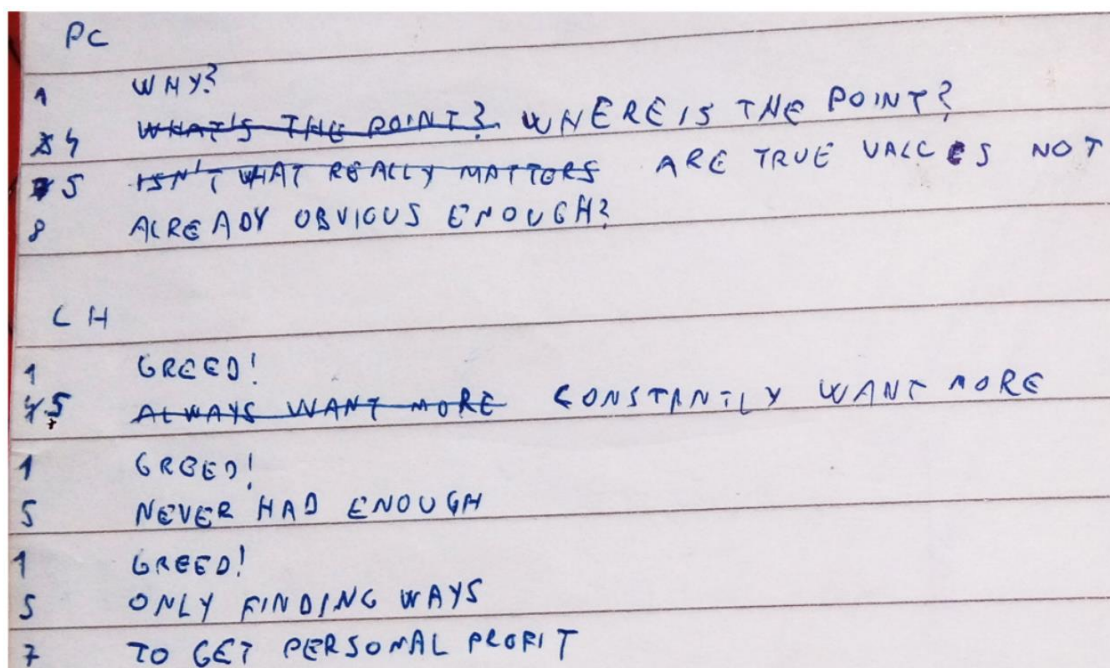
Bilo je mnogo različitih ideja za ostale strofe (slika 3.2), ali se na kraju uzelo najbolje iz svake i složilo u 4 konačne strofe koje su u konačnici u pjesmi. Osnovna ideja za refren je u potpunosti izmijenjena od početne. Tako je prva zamisao bila imati uzvik “greed!” (slika 3.3) u refrenu koji bi stajao sam za sebe, no to se na kraju zamijenilo izrazom “greed-filled eyes”. Također je postojao pred-refren koji je u konačnici izbačen.

Pri pisanju teksta se jako pazilo na broj slogova u svakom stihu, a vodilo se računa i o naglasku. Na slici 3.2 se na lijevoj strani vide brojevi 4 i 6 koji označavaju broj slogova u pojedinom stihu, a na desnoj strani je taj broj raspisan dok zaokruženi broj predstavlja naglašeni slog stiha. Uzorak za strofu je sljedeći: za stihove u kojem su 4 sloga, naglasak je na zadnjem slogu, a za stihove gdje je 6 slogova, naglasak je na predzadnjem slogu.



Slika 3.2 - izbačena strofa

*A good excuse  
Has finally been found  
To ruin those  
Most valued possessions*



Slika 3.3 - prva verzija refrena s pred-refrenom

Why?  
Where is the point?  
Are true values not  
Already obvious enough?

Greed!  
Constantly want more  
Greed!  
Never had enough  
Greed!  
Only finding ways  
To get personal profit

### 3.3 Tekst

#### Greed

(Lyrics: Domagoj Butković, Tin Obradović, Music: Tin Obradović)

<i>Looking for ways To pump up the numbers At the expense Of the innocent ones</i>	<i>Shut up, obey Never think for yourself Just follow all The sheep, and no questions</i>
<i>All of the dreams Of justice are gone now Can't comprehend This place filled with terror</i>	<i>Greed-filled eyes Are all around Greed-filled eyes Tear everything down Greed-filled eyes Just want it all Greed-filled eyes Need to have control</i>
<i>Greed-filled eyes Are all around Greed-filled eyes Tear everything down Greed-filled eyes Just want it all Greed-filled eyes Need to have control</i>	<i>Greed-filled eyes Lurk from the dark Greed-filled eyes Can't be satisfied Greed-filled eyes Just want it all Greed-filled eyes Truly have no soul</i>
<i>Sincerity Is nowhere to be found Cannot believe Human lives are at stake</i>	

Tekst govori o pohlepi pojedinca na račun drugih, osuđuje one koji stavljaju profit na prvo mjesto, iznad drugih ljudi. Glavni fokus prve strofe je stavljanje osobne dobiti na prvo mjesto, iznad dobrobiti drugih ljudi. Druga strofa se posvećuje lažima, a refren osuđuje pohlepu. Predzadnja strofa se vraća na nedostatak pravde i iskrenosti, a zadnja se značajno razlikuje od ostalih; zadnja strofa je u neku ruku iz perspektive onih koje pjesma upravo osuđuje, onih koji “drže red” među “rajom”. Također se može shvatiti i kao kritika pojedincima koji ništa ne čine, koji se ne pokušavaju izboriti za sebe, već se samo žale na situaciju bez da išta pokušavaju promijeniti.

U tekstu pjesme nema osobnih zamjenica. Nedostatkom osobnih zamjenica se htjelo postići da tekst bude orijentiran općenito više nego osobno ili izravno, a iznimka “yourself” je napravljena u zadnjoj strofi jer se zadnja strofa značajno razlikuje od ostalih.

### 3.4 Melodija, harmonija, struktura, aranžman i pojedinosti

Neki podžanrovi metala imaju jači fokus na melodiju i harmoniju, dok neki imaju slabiji. U skladbi "Greed", glavne harmonije i melodije dolaze preko mračnih, distorziranih električnih gitara i basa, a vokal se pridružuje na nekim dijelovima. Na slici 3.4 je prikazan melodijski izvadak za strofu i refren, a na slici 3.5 je harmonijska struktura.

**Verse 1**

**Verse 2**

**Chorus**

*mf*  
Look - ing for wa - ays to  
pump up the num - bers at the ex - pe - ense  
of the in - no - cent o - ones  
*mf*  
All of the dre - ams of jus - tice are gone now  
Can't comp - re - he - end this place  
filled with ter - ror  
*mf*  
Greed filled eyes are all a - round  
Greed filled eyes tear ev - ery thing  
do - own *mf* Greed filled eyes  
just want it all  
Greed filled eyes need to have con - tro - ol

Slika 3.4 - Melodijski izvadak za strofu i refren



**INTRO:**           || Em | Em G | Em | Em G | Em | Em G | Em | Em G ||  
**INTERLUDE:**    || C | G | Em | F | Am | Bb | Em | F ||  
**PRE-VERSE:**   || Em | Em | Em | Em | Em | Em | Em | Em ||  
**VERSE:**         ||: Em | Em F | Em | Em F | Em | Em F | Em | Em F :||  
**BRIDGE 1:**     || Am | F | C | Bb G ||  
**CHORUS:**       ||: Em | F | Am | Em | Em | F G | Em | Em :||  
**BRIDGE 2:**     || Em | G ||  
**PRE-VERSE:**   || Em | Em | Em | Em ||  
**VERSE:**         ||: Em | Em F | Em | Em F | Em | Em F | Em | Em F :||  
**BRIDGE 3:**     || Am | F ||  
**CHORUS:**       ||: Em | F | Am | Em | Em | F G | Em | Em :||  
**SOLO:**          ||: Em | Em G Am | Em | Em G F :||  
**PRE-VERSE:**   || Em | Em | Em | Em | Em | Em | Em | Em ||  
**CHORUS:**       ||: Em | F | Am | Em | Em | F G | Em | Em :||  
**CHORUS:**       ||: Em | F | Am | Em | Em | F G | Em | Em :||

*Slika 3.5 - Harmonijska struktura*

Struktura nije previše složena, pošto se ne radi o žanru poput progressive metala. Pjesma počinje s polaganim uvodom koji uvodi slušatelja u pjesmu. Nakon samog uvoda, slijedi interludij, koji je daljnja razrada samog uvoda, te na neki način nagovještuje nadolazeću strofu, i tu počinje prvi ritam na bubnjevima kojeg vodi ride činela, a naglašava splash činela. Nakon toga, kreće rif strofe na gitari, a na bubnjevima se najavljuje “pravi” verse, odnosno sviraju se samo prijelazi umjesto ritma. Krajem prve strofe, dolazi interludij, koji na gitari blago podsjeća na solo dionicu i uvodi u nadolazeći refren, koji nije turoban kao strofa. Krajem refrena, dolazi prijelaz na bubnjevima, isti kao i onaj koji je uveo u strofu, a nakon njega slijedi isti prijelaz kao nakon interludija, ali sviran na ride čineli s naglascima na zvonu, umjesto na hi-hat čineli s naglascima na otvaranju. Dolazi strofa, nakon koje ide isti interludij, ali upola kraći, pa se ponavlja identičan refren. Nakon refrena slijedi solo dionica na gitari, nakon koje staju bubnjevi dok se svira rif strofe. Ubrzo se ubacuju bubnjevi s ritmom vođenim na indijaneru, pa se nakon prijelaza opet ponavlja refren s istim tekstom i gitarama, ali drukčijim ritmom na bubnjevima. Konačno, zadnji put se ponavlja refren s istim gitarama, drugačijim tekstom, i bubnjevima koji

su usredotočeni na prijelaze (slika 3.6), i tako pjesma završava. Tablica 3.1 sadrži podatke i autorske zasluge pjesme “Greed”. Slika 3.6 prikazuje tablature za bubanj za zadnji refren pjesme, slika 3.7 prikazuje note i tablature za bas gitaru na refrenu, slika 3.8 sadrži note i tablature “lijeve” gitare za strofu i interludij, a slika 3.9 tablature i note “desne” gitare na solo dionici.[35]

<i>Ime skladbe</i>	<b>Greed</b>
<i>Žanr</i>	Heavy metal
<i>Trajanje</i>	4:16 min
<i>Tempo</i>	135 BPM
<i>Mjera</i>	4/4
<i>Tonalitet</i>	E-mol
<i>Autori teksta, aranžman</i>	Domagoj Butković, Tin Obradović
<i>Jezik teksta</i>	Engleski
<i>Autor glazbe, vokalist, gitarist i programer el. bas gitare</i>	Tin Obradović
<i>Bubnjar</i>	Domagoj Butković
<i>Snimanje</i>	Rubin Horvat (Studio Hardwood), Domagoj Butković, Tin Obradović
<i>Uređivanje, miješanje i završna obrada</i>	Domagoj Butković, Robert Logožar
<i>Producent</i>	Domagoj Butković
<i>Nadgledni producent</i>	Robert Logožar

*Tablica 3.1 - podaci o pjesmi “Greed”*

C - crash činela  
 H - hi-hat činela  
 R - ride činela  
 T - tom bubanj  
 S - snare/doboš/koncertnjak  
 F - floor tom/indijaner  
 B - bas/kick

C	x-----	-----	-----	-----
H	-----	-----	-----	-----
R	--x-x-x-x-x-x-x-	x-x-x-x-x-x-x-x-	x-x-x-x-x-x-x-x-	x-x-x-x-x-x-x-x-
T	-----	-----	-----	-----
S	---o-----o---	-----o-----	-----o-----	-----o-----
F	-----	-----	-----	-----
B	o-----o-----	o-----o-----o-	o-----o-----o-	o-----o-----o-
	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +
C	-----	-----x--x-	x-----	-----x--x--
H	-----	-----	-----	-----
R	x-x-x-x-x-x-x-x-	x-x-x-x-----	--x-x-x-x-x-x-x-	x-x-x-----
T	-----	-----	-----	-----
S	---o-----o---	---o---oo--oo--	---o-----o---	---o-oooo--o--o
F	-----	-----	-----	-----
B	o-----o-----	o-----o-----o-	o-----o-----	o-----o-----o-
	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +
C	x-----	-----	x--x--x-----	x--x--x-----
H	-----	-----	-----xxxxo-	-----
R	--x-x-x-x-x-x-x-	x-x-x-x-x-x-x-x-	-----	-----xxxxb-
T	-----	-----	-----	-----
S	---o-----o---	-----o-----	-----	-----
F	-----	-----	-----	-----
B	o-----o-----	o-----o-----	o--o--o-----	o--o--o-----
	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +	1 + 2 + 3 + 4 +
C	x-----x--x-	-----	-----	-----
H	-----	-----	-----	-----
R	-----	-----	-----	-----
T	-----	-----o--o--o-	o--	-----
S	-----	-----	-----	-----
F	-----	-----o--o--o-	o--	-----
B	o-----o--o-	-----	-----	-----

Slika 3.6 - tablature za bubanj za zadnji refren pjesme "Greed"

**Chorus**

49

52

55

58

61

64

**Bridge 1 - 2**

The image displays a musical score for bass guitar, consisting of six systems. Each system includes a staff with musical notation (bass clef, quarter notes, eighth notes, and rests) and a corresponding tablature staff below it. The tablature uses numbers 0-7 to indicate fret positions. Measure numbers 49, 52, 55, 58, 61, and 64 are placed at the beginning of their respective systems. The Chorus section spans measures 49 to 61, and the Bridge section starts at measure 64. Dynamic markings *mp* and *mf* are present in measure 58. The Bridge section ends with a double bar line and repeat signs.

Slika 3.7 - note i tablature za bas gitaru na refrenu

**Verse 2**

37

P.M.---+ P.M.---+ P.M.---+ P.M.---+ P.M.---+ P.M.---+

40

43

**Bridge 2**

46

P.M.---+ P.M.---+ P.M.---+

Slika 3.8 - note i tablature za strofu i interludij na "lijevoj" gitari

Solo

103

mf

106

109

T  
A  
B

2  
2  
0

9 7 9 10 9

(9) 7 9 7 9 10 9 (9) 9

8 7 10 (10) 9 7 10 9-10-9-10-9-10-9-10-9-10-9-10-9-10

Slika 3.9 - note i tablature solo dionice "desne" gitare

## 4. Snimanje pojedinih dionica pjesme

U ovom poglavlju se nalazi opis snimanja svakog elementa pjesme, kao i mjesto i oprema koja je korištena za snimanje. Počinje se s opisom snimanja vokala, pošto je prvo snimljen vokal. Nakon toga se govori snimanju gitara koje su snimane nakon vokala i u konačnici o snimanju bubnjeva koji su zadnji snimljeni i korištenim mikrofonima.

### 4.1 Snimanje vokala

Vokale je snimio Tin Obradović u prostoriji gdje se održavaju probe sastava pomoću matrice izrađene u programima Cubase 5.1 i Guitar Pro. Na žalost, ne radi se o akustički idealnom prostoru za snimanje vokala, ali improvizirane spužve i kartoni od ambalaže za jaja na zidovima smanjuju odjek da bi snimka zvučala adekvatno.

Prvi pokušaj nije bio uspješan zbog neočekivanog šuma na svim snimkama. Kasnije se ispostavilo da se radilo o jednom neispravnom kablu, stoga su se vokali morali snimati ispočetka. U drugom pokušaju, spomenutog kabla nije bilo, pa tako nije bilo niti šuma da uništi snimke, i tako su snimke iz tog drugog pokušaja iskorištene u konačnoj pjesmi.

Kondenzatorski mikrofoni Excelvan BM-800 je upotrijebljen za snimanje vokala (slika 4.1). Radi se o mikrofoni osjetljivosti  $45\text{dB}\pm 1\text{dB}$  s frekvencijskim odzivom spektra koje ljudsko uho može čuti, odnosno od 20Hz do 20kHz. Izlazna impedancija pri 1kHz je  $1500\Omega\pm 30\%$ . Cijena ovog mikrofona je vrlo pristupačna, živimo u dobu kada je moguće imati kućni studio po razumnoj cijeni. Kondenzatorski mikrofoni daju širok dinamički doseg i frekvencijski odziv, i to je uglavnom zahvaljujući fantomskom napajanju od 48V.[25]

Za snimanje, mikrofoni je bio priključen u eksternu zvučnu karticu Asus Xonar U7 (slika 4.2), istu koja je korištena i za snimanje gitara. Ta zvučna kartica je 7.1-kanalna, sa zvukom visoke kvalitete od 192kHz/24-bit, i omjerom signala i šuma 114dB. Snimalo se u domaćinski program Audacity.[26]



*Slika 4.1 - kondenzatorski mikrofon Excelvan BM-800 kojim su snimljeni vokali*



*Slika 4.2 - Asus Xonar U7 zvučna kartica (preuzeto s <http://tinyurl.com/xonar-u7> )*

## **4.2 Snimanje gitara**

“Lijeva” gitara je Stratocaster kopija marke Aria s modificiranim pick-upovima, a “desna” Epiphone SG (slika 4.4). Gitare su preko kabla ušle u pedal za distorziju kućne izrade koja je inspirirana pedalom Boss MT-2 Metal Zone (slika 4.3). Nakon toga signal je prolazio spomenutom Asus zvučnom karticom. Tin Obradović je gitare snimio u domaćinski program Audacity kod kuće. Snimala se svaka dionica zasebno u više pokušaja, pa se poslije uređivalo.





*Slika 4.3 - pedala za distorziju*



*Slika 4.4 - Epiphone SG, "desna" gitara*

### 4.3 Snimanje bubnjeva

Bubnjevi su snimljeni u studiju Hardwood. Dolaskom u studio autor rada, koji je ujedno i bubnjar je postavio svoje činele na stalke, pričvrstio svoju bas pedal na bas bubanj te prilagodio set bubnjeva na način na koji to inače čini kada svira. Uključio je svoje Vic Firth SIH1 izolacijske slušalice u pretpojačalo kako bi mogao čuti matricu i metronom za vrijeme snimanja. Po završetku prilagodbe bubnjeva, došao je "tonac" Rubin Horvat koji je priključio i postavio sve mikrofone. Snimano je sa ukupno devet mikrofona: dva nadglavna, jedan sobni, jedan kod hi-hat činele, jedan na bas bubnju, po jedan na svakom tom bubnju i dva na dobošu; jedan kod gornje (udaračke) opne, i još jedan kod donje (rezonantne) opne. Nakon tonske probe i prilagodbe postavki mikrofona, krenulo je snimanje bubnjeva. Za zagrijavanje je čitava pjesma odsvirana dvaput, a nakon toga je počelo "pravo" snimanje, odnosno snimanje redom dionicu po dionicu. Nakon svake odsvirane dionice, snimka se preslušavala i odmah se donosila odluka da li se snimka zadržava ili se ponovno snima. Većina ritmova se nije trebala ponavljati, ali uvod i neki prijelazi su se trebali snimiti više puta kako bi se dobio zadovoljavajuć rezultat. Nakon završetka snimanja, zasebno su izvezene trake za svaki zasebni element, odnosno mikrofona. Autor je kasnije te trake uređivao, i pritom pronašao nekoliko greški kod nekih prijelaza koje je tada ispravio. U 1990-ima i ranije bubnjevi se nisu mogli kasnije uređivati na način na koji se mogu danas, već su odmah trebali biti odsvirani skoro savršeno.

U tablici 4.1 se nalazi popis bubnjarske opreme koja je korištena tijekom snimanja. Ispod se nalazi tablica 4.2 s popisom audio opreme kojom su bubnjevi snimljeni. Sve Meinl činele, palice, bas pedala i slušalice su u vlasništvu bubnjara. Sva ostala korištena oprema je u vlasništvu studija Hardwood.

Set bubnjeva (bas, 2 toma i doboš)	Sonor Force 3000
Bas pedala	Sonor SP473
Palice	Vater XD-5B
Splash činela	Meinl 12" HCS splash
Hi-hat činela	Meinl 14" HCS hi-hat
Lijeva crash činela	Meinl 16" MCS medium crash
Desna crash činela	Meinl 18" HCS crash/ride
Ride činela	Zildjian 20" ZBT ride

*Tablica 4.1 - popis bubnjarske opreme*

Slušalice bubnjara	Vic Firth SIH1
Gornji mikrofon na dobošu	Shure SM57
Donji mikrofon na dobošu	Sennheiser MD 441-U
Mikrofon bas bubnja	Audix D6
Mikrofoni tom bubnjeva	Sennheiser MD 421-II
Mikrofon hi-hat činele	Rode NT1
Nadglavni mikrofoni	Rode NT2-A
Mikrofon ambijenta (sobni)	Peavey Pvi 100
Pretpojačalo	Mackie Onyx 800
Miješalo	Yamaha LS9

*Tablica 4.2 - popis audio opreme korištene za snimanje bubnjeva*

Dinamički mikrofon Shure SM57 je standard za ozvučivanje doboša (slika 4.5). Odličan je i za ozvučivanje ostalih elemenata i glazbala, sa svojom impedancijom od 150 ohma i frekvencijskim odazivom od 40Hz do 15kHz. Ispod doboša, snimao je mikrofon MD 441-U vrhunske Njemačke firme Sennheiser. Ovaj dinamički mikrofon nudi kvalitetu zvuka poput kondenzatorskog. Njegov super-kardioidni uzorak je gotovo savršen, a ima i spiralnu koja kompenzira za šum. Ima osjetljivost od 1,8 mV/Pa +/- 2 dB pri 1kHz, a frekvencijski odaziv od 30Hz do 20kHz. Unutar bas bubnja se nalazio Audix D6 mikrofon (slika 4.6), čija je primarna namjena ozvučivanje izvora s dominantnim niskim frekvencijama, poput bas bubnjeva, indijanera i bas gitara. Ima frekvencijski odaziv od 30Hz do 15 kHz, impedanciju od 280 ohma i osjetljivost od .8 mV/Pa pri 80Hz. MD 421 II mikrofoni su bili zaduženi za ozvučivanje tom bubnjeva. Sennheiser ovim dinamičkim mikrofonom nastavlja tradiciju koju je MD 421 postavio. Zahvaljujući kardioidnom uzorku, odličan je izbor za snimanje instrumenata. Osjetljivost mu je 2 mV/Pa +/- 3 dB pri 1kHz, impedancija 200 ohma, a frekvencijski odaziv od 30Hz do 17kHz. Rode NT1 (slika 4.7) je upotrijebljen iznad hi-hat činele. Ima frekvencijski odaziv kao i ljudsko uho, dakle od 20Hz do 20kHz. Izlazna impedancija mu je 100 ohma, najveća razina pritiska zvuka 132dB, a osjetljivost +/- 2 dB pri 1kHz. 2 Rode NT2-A su se nalazili iznad glave bubnjara za vrijeme snimanja. Nastavljaju tradiciju svojeg NT2 mikrofona, a ima i prekidač za visokopropusni filter na sebi. Frekvencijski odaziv mu je isti kao i kod NT1 koji je snimao hi-hat, dok je impedancija 200 ohma, a maksimalna razina pritiska zvuka 147dB. Pretpojačalo Mackie Onyx 800 (slika 4.8) ima 8 kanala, nudi doseg pojačanja od 60dB (-20dBu

do 40dB za uravnotežene linijske ulaze, ili od 0dB do 60dB za XLR ulaze), i zadnja 2 kanala imaju ulaz za instrument visoke impedancije za snimanje. Svaki kanal ima fantomsko napajanje.[27, 28, 29, 30, 31, 32, 33]



Slika 4.5 - Shure SM57 (preuzeto s <http://greystokestudio.com/wp-content/uploads/2014/08/shure57.jpg> )



*Slika 4.6 - Audix D6 (preuzeto s <http://cdns3.gear4music.com/media/6/60260/1200/preview.jpg> )*



*Slika 4.7 - Rode NT1 (preuzeto s <http://cdns3.gear4music.com/media/9/96507/1200/preview.jpg> )*



*Slika 4.8 - Mackie Onyx 800 (preuzeto s <http://medias.audiofanzine.com/images/normal/mackie-onyx-800r-1768712.jpg> )*

## **4.4 Programiranje bas gitare**

Iako je planski zamišljeno snimanje električne bas gitare, to nije ostvareno jer se nije moglo doći do basista i bas gitare. Bas gitaru smo pokušali nadomjestiti primjenom raznih efekata na električnu gitaru kako bi zvučala što sličnije bas gitari, ali nakon mnogo pokušaja rezultati su bili neadekvatni. Kao nadomjestak, Tin Obradović je programirao bas gitaru u programu Guitar Pro iz kojeg se izvela (export) i uvela (import) u Cubase 5.1.

## 5. Uređivanje snimki

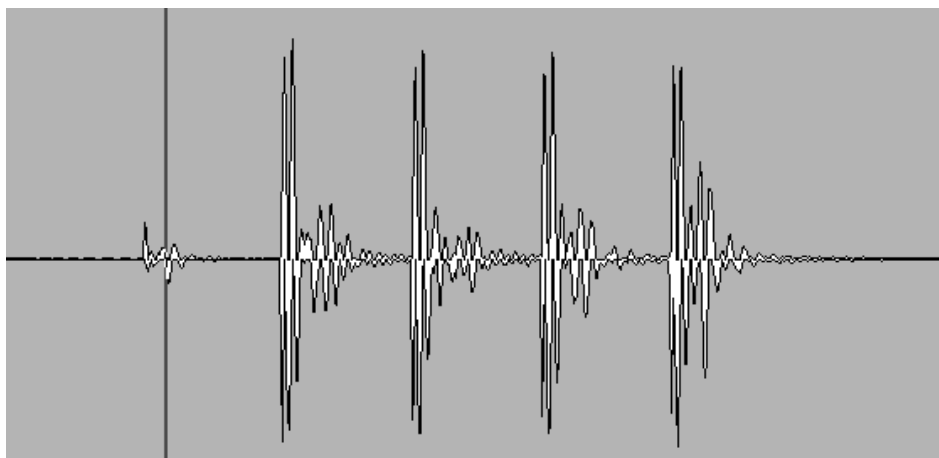
U ovom poglavlju se govori o uređivanju, odnosno popravljanju pogrešaka koje su uočene na snimci bubnjeva i obradi električnih gitara.

### 5.1 Popravljanje greški kod bubnjeva

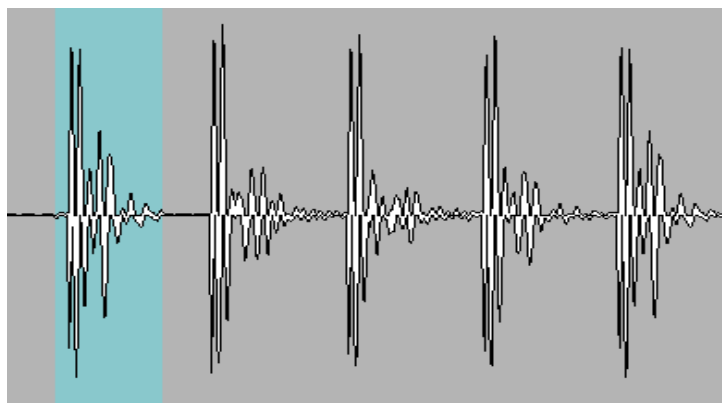
Bubnjevi su montirani u studiju kako su bili snimani; dionica se snimala, i ako bi bila zadovoljavajuća, nastavilo bi se sa snimanjem iduće, a ako ne bi, ponavljala bi se dok se ne bi postigao zadovoljavajuć rezultat. Tijekom snimanja, problemi s ritmovima su bili minimalni ali zato su se pojedini prijelazi i dijelovi uvoda trebali više puta ponoviti.

Preslušavanjem bubnjeva se moglo čuti da nekoliko udaraca fali. Na slikama 5.1a i 5.1b je ilustriran primjer korekcije takve pogreške gdje je udarac na bas bubnju toliko slab da se ne čuje. Na slici se vide ostali dobri udarci.

Najjednostavniji način da se ovakva greška popravi jest da se uzme “zdravi” udarac od negdje drugdje i da se jednostavno zalijepi na to mjesto. Poželjno je da se ne uzme susjedni udarac, već neki dalji. Ključno je nakon ovakvog uređivanja preslušati uređeno kako bi se ustvrdilo je li greška ispravljena na prikladan način.



*Slika 5.1a - dio koji treba popraviti kod pokazivača lijevo*

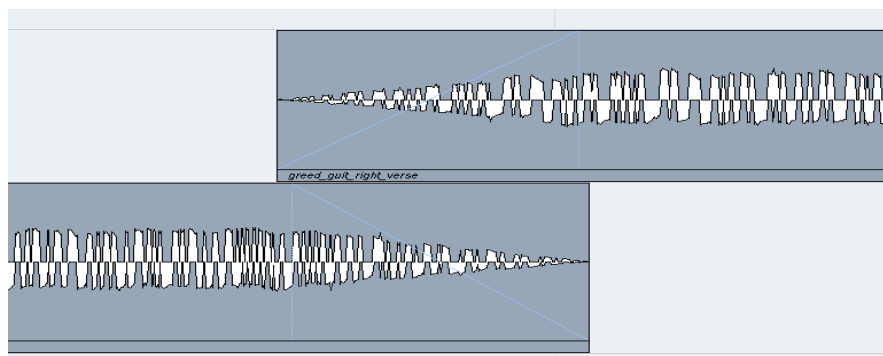


*Slika 5.1b - popravljen dio*

Nakon popravljanja najočitijih greški kod bubnjeva poput odaraca koji nedostaju, pomnije se preslušao i pregledao uvod. Povećavanjem prikaza se moglo uočiti da pojedini dijelovi uvoda nisu vrlo precizno odsvirani. To se popravilo tako što su se određeni dijelovi, odnosno udarci rezali, postavljali na pravo mjesto, te se uklapali korištenjem efekta pretapanja (crossfade). Nakon toga su detaljno provjereni ritmovi i minimalne pronađene greške su ispravljene. Konačno, na isti način su popravljeni i neki prijelazi koji nisu bili u potpunosti precizno odsvirani.

## 5.2 Uređivanje gitara

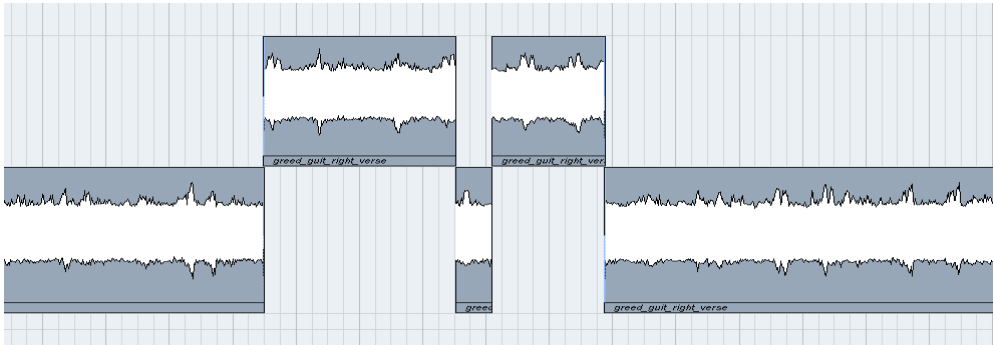
Pri snimanju, gitare su snimane po dionicama. Svaka je dionica snimana u više pokušaja, a u obradi je potrebno posložiti sve na svoje mjesto. Standard za ovakvu obradu je korištenje crossfade efekta, odnosno pretapanja dva zvuka da neprimjetno prijeđu jedan u drugog. To nije uvijek donosilo idealne rezultate, i ograničavalo je mogućnosti montaže, stoga se svaka gitara montirala u 2 trake, a umjesto pretapanja su prikladno korišteni efekti pretapanja iz tišine i pretapanje u tišinu (slika 5.2). Montaža gitara se radila u programu za glazbenu produkciju Cubase 5.1.



*Slika 5.2 - primjena efekta pretapanja na izmijeni dionica*



Na pojedinim dijelovima je bilo potrebno prepravljati manje pogreške unutar odsviranih dijelova gitare. To se radi tako da se u drugu traku stavi “zdravi” dio, odnosno dio gdje gitara svira taj dio, ali bez greške (slika 5.3). Treba uskladiti te gitare i onda oprezno primijeniti efekte pretapanja kako se to u konačnici ne bi moglo čuti.



*Slika 5.3 - gitara nakon popravljenih pogreški*

## 6. Miješanje

Miješanje je autor rada samostalno obavio uglavnom doma u programu Cubase 5.1 uz pomoć naputaka mentora Roberta Logožara, YouTube video zapisa i drugih internetskih vodiča koji opisuju kako se izvodi miješanje metal mikseva. Ovo je autorov drugi miks, a preslušavao ga je isprva na Logitech S200 zvučnicima, slušalicama Sennheiser HD201 te kopijom AKG K240 - Superlux HD681. Ovako slaba audio oprema nije primjerena za miješanje, a povrh toga se miks izvodio u prostoru s neadekvatnom akustikom. Iz tih razloga je miks prepravljen u audiolaboratoriju Sveučilišta Sjever na zvučnicima Yamaha MSP5. Novim preslušavanjem na profesionalnijoj opremi je olakšalo miješanje pošto su se lako mogle uočiti greške koje su nečujne kada se sluša na lošoj opremi.

### 6.1 Produkcija metal žanra

Miješanje je kreativan proces, stoga je važno da se pažnja ne gubi na tehničke poteškoće. Zato prije početka miješanja, valja urediti audio datoteke kako bi bile spremne za početak procesa. (Čitava točka 6.1 je pisana po referenci [34])

Obraćanje pažnje na fazu često može činiti razliku između čistog i jasnog miksa koji ima teške ali jasne niske frekvencije, i tankog miksa koji zvuči nejasno. Treba paziti da su izvori bas bubnja (svi mikrofoni) koherentni u fazi, pretapanjem svakog izvora s mikrofonom bas bubnja, uspoređivanje, pa izokretanje faze. Uglavnom će jedna od ovih opcija dati puno jače niske frekvencije.

Nakon istog procesa s mikrofonom za doboš, dobro je uložiti vremena u eksperimentiranje s pomicanjem nadglavnih mikrofona ranije za 2 do 3 milisekunde kako ne bi kasnili za dobošom. Čudo je kolika se razlika u zvuku bubnja može postići u digitalnoj domeni ovom sitnom preinakom, kada se koherencija faza ispravi. Slična se tehnika može primijeniti i na sobnom mikrofonom. Pošto je poništenje faze učestali problem sa setom bubnjeva koji je ozvučen s više mikrofona, sada bi trebalo provjeriti sve ostale mikrofone, odnosno vidjeti kakva je faza u odnosu na nadglavne, te po potrebi izokrenuti polarnosti.

Ako se zvučnici gitara ozvučuju s 2 mikrofona, a dijafragme su postavljene što je bliže moguće jedna drugoj, problemi s fazom ne bi smjeli postojati. Najvažniji element miješanja je uravnoteživanje relativnih razina svih instrumenata, i korištenje automatizacije prema potrebi. Vrlo je teško generalizirati razine uravnoteživanja jer je svaki miks različit, no postoje neki savjeti koji se mogu primijeniti na većinu metala.

Suprotno popularnom mitu, crvena svjetla od sječenja signala nisu znak vitalnosti kad se miješa glasna glazba. Preporučljivo je čuvati slobodan prostor od barem 6dB. Za postizanje

dobrog zvuka na bubnjevima, u fokusu će biti mikrofoni na samim bubnjevima. Zato treba paziti da nadglavni i sobni mikrofoni ne budu prezastupljeni u miksu. Pretjerivanje s nadglavnim mikrofona će dati grub rezultat koji će brzo izmoriti slušatelja. Uglavnom je prikladno namjestiti razinu bas bubnja da je glasnija od ostatka seta. Ne samo da je prisutnost bas bubnja u metalu ključna za temelj cijele kompozicije, već bas bubanj često pada u pozadinu kada se primjeni sva preostala kompresija. Slična stvar se događa i kod doboša.

Bubnjevi i gitare znaju zasjeniti bas gitaru, stoga i o tome treba voditi računa. Razine vokala ovise o tipu i stilu izvedbe. Neke grupe žele da je vokal glavni fokus, dok drugi preferiraju da se bubnjarski groove i gitaristički rifovi ističu u prvom planu.

Dobra stereo širina je ključna za širok spektar zvukova. Međutim, mora se voditi računa da se ne pretjera s panorama efektom; ako se pretjera, sredina ostaje prazna, a pjesma zvuči kao da ima "rupu". Prvi korak je razmišljanje koliko na strane moraju biti maknuti nadglavni mikrofoni kako bi se dobila što realnija perspektiva. Odavde panorame svih zasebnih mikrofona moraju pratiti nadglavne. U mnogo slučajeva, postavljanjem panorame nadglavnih mikrofona prema unutra će dati prostora na krajnjim dijelovima strana za gitare.

Jedna od vodećih grešaka ujednačivanja koja se događa je dodavanje frekvencija umjesto smanjivanja. To diže sveukupnu glasnoću zvuka, te tako zavarava i mislimo da zvuči bolje, a samo je glasnije. Pojačavanje frekvencija ima svoje prikladno mjesto, no ne smije se zanemarivati važnost smanjivanja. Na primjer, rezanje s višim Q faktorom može maknuti ili smanjiti rezonantne ili nepoželjne frekvencije. Možda ne daje interesantan rezultat kao dodavanje, ali može biti efikasnije. Druga velika greška je previše mijenjanja postavki ujednačivača u izoliranoj traci. To je svakako korisno pri uklanjanju neželjenih frekvencija, ali zvuk se uvijek mora suditi u svojem kontekstu, pogotovo u metal okruženju.

Jedan od najvećih izazova u modernoj metal produkciji je izvlačenje onog najboljeg iz niskih frekvencija miksa. Mnogi koji žele dobiti težak zvuk u produkciji će podići krivi dio spektra, i tako dobiti ljigav miks. S druge strane, produkcija kojoj fale točne frekvencije basa će zvučati tanko i prazno. Ključ za ostvarivanje dobrog rezultata u ovoj fazi miješanja je izrada vrlo specifičnog prostora za svaki instrument. To se može dobiti izbjegavanjem maskiranja - problema koji nastaje kada su 2 instrumenta na istoj frekvenciji pa zasjenjuju jedan drugog. Ovo je najvažnije u niskom dijelu, jer bas neće biti dobar ako se samo podebljaju niske frekvencije, već svaki instrument treba mjesta da "diše".

Da bi se postiglo navedeno, ključan je visokopropusni filter pri ujednačivanju. Kada se oni upotrijebe kako treba, instrumenti će se doimati glasnijima i bolje definiranim, pa će samim time cijeli miks zvučati čišće. Visokopropusne filtre valja upotrijebiti za svaki instrument, a što

je veća "gužva" u miksu, to ugao frekvencije za svaki filter treba biti viši. Kao općenito pravilo za moderan metal, visokopropusnim filtrom se mogu eliminirati sve frekvencije ispod 60Hz.

Za bas bubanj i doboš, visokopropusnim filtrom se miče sve ispod najniže poželjne frekvencije. S bas bubnjem, to može biti bilo gdje između 60Hz i 80Hz, ovisno o stilu i brzini uzorka sviranja. Na dobošu se uglavnom radi o frekvencijama između 110Hz i 170Hz. Veliki indijaner može proći sličan tretman kao i bas bubanj, dok se manje tomove treba rezati ranije. Postavke za nadglavne mikrofone mogu biti visoke do čak 550Hz, ali niže, oko 400Hz za ride. Sobni mikrofoni mogu imati filter bilo gdje između 80Hz i 250Hz, ovisno što se želi postići s njima.

Visokopropusni filter bas gitare se uglavnom ostavlja negdje oko 60Hz, ovisno o odnosu bas bubnja i bas gitare. Ključno je micanje svakog odzvanjanja i rondonja iz tonova ritam gitare, i ovisno o štimu gitare, filter se postavlja između 65Hz i 105Hz. Vokali rijetko imaju išta ispod 85Hz, i filter se može postaviti više, oko 160Hz, ovisno o stilu vokalista. Niskopropusni filteri se ne koriste ni približno često kao visokopropusni, ali su korisni za micanje visoke buke, i može se pomoću njih označiti najviša upotrebljiva frekvencija. Na primjer, otkidanje basa iznad 7-8kHz može minimizirati maskiranje i povećati odvojenost.

Glavni donji dio bas bubnja će se nalaziti uglavnom negdje između 60Hz i 110Hz. Međutim, treba izbjeći pojačavanje svih frekvencija ispod 75Hz, jer to uglavnom dovodi do nakupljanja "ružnih" frekvencija koje će uništiti miks, pogotovo na brzim dionicama sviranim s duplom bas pedalom. Da bi se zvuk bas bubnja bolje definirao, istovremeno se može osloboditi mjesto na frekvencijskom spektru za bas gitaru. Većinu vremena postoji nepotrebna energija u doseg od 250Hz do 450Hz koja se može očistiti. Ključni "klik" bas bubnja se najčešće nalazi oko 4kHz ili za oktavu više, oko 8kHz. Glavnina zvuka doboša se uglavnom kreće u rasponu od 200Hz do 450Hz. Pojačavanje ovog dijela frekvencija će podebljati doboš, a oduzimanje će dati svjetliji doboš koji "puca". Da se dodatno pojača attack doboša, treba pojačati frekve oko 4kHz-8kHz, ili se može pojačati zveckanje žica doboša oko 10kHz-12kHz. Za pojačanje hi-hata i ostalih činela, blago se mogu pojačati frekvencije oko 10kHz-12kHz. Svi grubi dijelovi nadglavnih mikrofona se nalaze u području od 3kHz do 6kHz.

Kod basa treba izbaciti nagrizajuće visoke i mutne niske frekvencije pomoću niskopropusnih i visokopropusnih filtera u dometima od 250Hz do 400Hz i od 2kHz do 5kHz. Nedostatak bas gitare u miksu je česta pojava kod suvremenih amatera. Distorzirani elementi pomažu pri izvlačenju zvuka iz basa bez da je neprikladno glasan. Attack, definicija nota i prisutnost bas gitare se često mogu naglasiti pojačavanjem frekvencija oko 2kHz-3.5kHz. Čišći bas se može dobiti pomoću ujednačivača na basu u području od 200Hz do 450Hz gdje se gitare bore za prostor.

Ako se previše podeblja niski kraj za ritam gitare, dobiva se mutan i loš niski kraj u miksu. Nakon primjene visokopropusnog filtra, nije preporučljivo pojačavati područje od 65Hz do 80Hz. Neovisno o niskim štimu električne gitare, i dalje se ne radi o bas gitari; bolji ton i jasnije note se postižu pojačavanjem tonova u doseg od 85Hz do 120Hz. Srednji tonovi gitare, gdje se nalazi većina osobnosti i karakteristika se često preskače. Nepoželjne rezonantne frekvencije se pojavljuju oko 250Hz, i oko 1.5kHz-2.5kHz, koje treba srezati da bi se dovele pod kontrolu. Presudna svjetlina visokog kraja ritam gitara se obično nalazi između 5kHz i 8kHz.

Kako bi se vokal uspio probiti kroz agresivne visoke krajeve gitara, često je potrebno staviti puno visoke svjetline oko 4.5kHz i možda će trebati malo prostora oko 11kHz. Važno je imati na umu da pojačavanje te frekvencije može dovesti do problema s vokalom, stoga bi trebalo ubaciti de-esser na sav vokal prije upotrebe ujednačivača.

Što se intenzivnija i brža skladba miješa, to će postavke kompresije trebati biti agresivnije. ako ima nejasnoća oko promjena koje kompresija donosi, može se izvesti zvuk, pa se tada valne forme mogu usporediti. Treba i voditi računa o tome kako kompresija utječe na sadržaj frekvencija; loša kompresija odmah vodi do mutnog miksa.

Da se kompresijom naglasi attack bas bubnja, attack kompresora mora biti relativno spor - iznad 20 milisekundi, brz otpust i nizak prag. Ako je cilj dodati debljinu dobošu, onda se attack i otpust podešavaju na nekoliko milisekundi, a prag se postavlja tako da komprimira isključivo attack doboša.

Na mjestima gdje je potrebna vrlo agresivna kompresija, 2 posebna kompresora mogu se pokazati puno boljim od jednog, no tada se ne smiju koristiti iste postavke na oba kompresora. Ritam gitare su same po sebi već dosta komprimirane, stoga je kompresija rijetko potrebna. ako je neophodna, koristi se nizak omjer i spor attack kako bi se zadržala definicija nota.

Na doboš se može primijeniti reverberator s raspadom od između 500 i 800 milisekundi i odgoda između 7 i 11 milisekundi. Trik vrijedan isprobavanja kod bubnjeva u nekim situacijama je posvjetljivanje povrata reverba. To se postiže micanjem niskih frekvencija povrata ispod 200Hz, i pojačavanjem prisutnosti oko 3kHz-4kHz, i može se dodati malo prostora oko 11kHz. Kod miješanja djela koje sadrži intenzivne izvedbe i guste tonalitete, vokali i bubnjevi se mogu držati u istom akustičkom prostoru tako da se na njih primjeni isti kratki reverb. Kada ima prostora, može se staviti reverb na vokal, ali ako se doda previše, gubi se definicija.

## 6.2 Miješanje gitara

Za najprikladniji mogući zvuk gitara, upotrijebljen je program Guitar Rig. U suštini se radi o programu koji simulira određeno pojačalo, određeni mikrofoni (ili više njih) na određenoj lokaciji (ili više njih) u odnosu na pojačalo. Na slici 6.1 su prikazane postavke “lijeve” gitare, a na slici 6.2 postavke “desne” gitare. Slike 6.3 i 6.4 prikazuju postavke ulaznog i izlaznog ujednačivača “lijeve” gitare. “Lijeva” gitara je ritam gitara i ima postavku lijevo 68 u panorami, a “desna” je glavna (lead) gitara i ima postavku desno 83 u panorami.

U Cubaseu je na “lijevu” gitaru dodan srednji reverberator kako bi konačni miks bolje zvučao, a svi ostali efekti dolaze iz programa Guitar Rig.



Slika 6.1 - postavke simulacije za “lijevu” gitaru



Slika 6.2 - postavke simulacije “desne” gitare



Slika 6.3 - ulazni ujednačivač “lijeve” gitare



Slika 6.4 - izlazni ujednačivač “lijeve” gitare

### 6.3 Miješanje vokala

Dodao se visokopropusni filtar za niske frekvencije, kako bi se neželjeni zvukovi maksimalno umanjili. Potom su dodani efekti: graničnik, reverberator, refren i vrata. Rezultat je bio vokal koji je zvučao robotski, a to se popravilo jednostavno uklanjanjem reverberatora. To je bila greška pošto je uklanjanje reverberatora uzrokovalo pomicanje vokala skroz naprijed u zvučnoj slici pa su primijenjene bolje postavke. Slika 6.5 prikazuje postavke delay efekta i reverberatora. Traka vokala se dvaput duplicirala, pa je prvi duplikat postavljen lijevo u panorami, a drugi desno. Duplikati su se stišali, pa se za lijevi postavilo da dolazi 20 milisekundi ranije, a desni 20 milisekundi kasnije. Lijevi je povišen za 6 centa, a desni spušten za 6 centa i tako se vokal sveukupno puno bolje uklopio u čitav miks.





*Slika 6.5 - efekti primijenjeni na vokal*

## 6.4 Miješanje bubnjeva

Na miješanje bubnjeva se potrošilo više vremena nego na gitare i vokale, pošto su bubnjevi rastegnuti kroz 9 kanala. Nepisano pravilo produkcije bubnjeva je da se počne s najvećim elementom, što je u ovom slučaju bas bubanj. Na bas bubnju imamo ujednačivač, kompresor i vrata (slika 6.6). Ujednačivač nas je oslobodio nepoželjnih frekvencija i odzvanjanja, kompresor je dao ono što želimo, a vrata smanjuju glasnoću ostalih elemenata bubnjeva koji “ulaze” u mikrofon bas bubnja.



Slika 6.6 - Efekti bas bubnja

Na gornji mikrofon doboša je primijenjen ujednačivač relativno sličan onome na bas bubnju, s glavnim ciljem uklanjanja nepoželjnih frekvencija i odjeka, a dodan je i kompresor, vrata i reverberator (slika 6.7). Na sredini se mogu vidjeti postavke ujednačivača, ispod kojeg se nalaze kompresor i vrata, a na dnu je reverberator postavljen za suptilni odjek. Važno je voditi računa o tome da ovo nije konačan zvuk doboša; zvuk će biti drugačiji kada se uključe ostali mikrofoni. Panorama je postavljena vrlo blago lijevo (7). Preslušavanjem miksa se ustvrdilo da doboš zvuči sitno zbog slabog efekta reverberacije, pa se taj efekt pojačava.



*Slika 6.7 - Efekti gornjeg mikroфона doboša*

Donji mikrofon je stišan i izvan glavnog fokusa, stoga nije bilo potrebe pretjerivati s efektima. Upotrijebljen je ujednačivač vrlo sličan onome glavnom, te kompresor, također sličan gornjem. Panorama naginje udesno (22).

Svaki od 2 tom bubnja je dobio samo ujednačivač i kompresor. Mali tom naginje udesno (16), a indijaner na lijevu stranu (30). Cilj je postići efekt iz perspektive publike ispred seta bubnjeva. Kasnije se zaključuje da tom bubnjevi nisu davali dovoljnu prostornost, pa je dubina zvučne slike proširena dodavanjem reverberator efekta na tom bubnjeve.

Na svaki nadglavni je primijenjen isti ujednačivač sa slike 6.8, a od drugih efekata je dodana samo panorama tako da svaki ide na svoju stranu (57). Mikrofon hi-hat činele (slika 6.9) je dobio ujednačivač i kompresor, i pomaknut je blago udesno (16).



Slika 6.8 - ujednačivač nadglavnih mikrofona



Slika 6.9 - efekti mikrofona hi-hat činele

Ostaje još jedino sobni mikrofoni, koji ima ujednačivač, ostaje na sredini, te je primjereno stiššan da ostane u pozadini.

## 7. Završna obrada

Dovršavaju se razine svakog pojedinog instrumenta kako bi sve bilo prikladne glasnoće.

Za završnu obradu, potrebno je primijeniti efekte na cjelokupan sadržaj koji treba biti izvezen. To se postiže tako što se otvara glavno miješalo, te se klikne na mali “e” kod “Stereo out” kanala. Ovdje se primjenjuje maksimizator koji daje glasnoću cjelokupnoj pjesmi kako ne bi bila izvezena tiša od ostalih pjesama (slika 7.1). Maksimizator se automatski pobrine da ne dođe do sječanja signala, odnosno da jačina signala nikad ne premašuje 0dB. Nakon upotrebe ovog efekta, treba poslušati miks još jednom, jer se možda pojavi potreba da se neki element pojača. U ovom slučaju je trebalo malo pojačati bas gitaru.



*Slika 7.1 - maksimizator*

Prije izvoza još treba namjestiti višepojasnu kompresiju. Za to postoji alat u Cubaseu koji može postaviti različite kompresije na različite dosege frekvencija. Specifično, ovaj alat može napraviti 4 različite kompresije na 4 podesa dometa (slika 7.2). To znači da možemo podešavati kompresiju i glasnoću odabranih frekvencija, bez utjecaja na ostale frekvencije.



*Slika 7.2 - višepojasni kompresor*

Sve što preostaje jest označiti područje koje će se izvesti, odnosno precizno odrediti početak i kraj. Nakon toga se pjesma izvozi iz Cubasea i uvozi u program Wavelab. Taj program daje informaciju da je efektivna (RMS) razina signala -12dB, a vršna na -0.03dB. Te razine su vrlo zadovoljavajuće, što znači da je maksimizator u Cubaseu adekvatno izvršio svoju zadaću, i nema potrebe za ikakvim daljnjim uređivanjem u Wavelabu.[36]

## 8. Zaključak

U ovom radu je opisan proces nastanka pjesme "Greed", skladane i producirane u stilu metal žanra. U procesu skladanja čest je slučaj da se najprije napiše tekst pa se potom prema njemu oblikuje glazba. To je bio slučaj i kod ove pjesme. Tekst je bio temelj oko kojeg se sve ostalo gradilo. Nastavilo se s idejama za melodiju i prateći rif na gitari za strofe. Nakon toga se razradila glazba oko refrena i prijelaz u refren. Po izradi te strukture, dodan je uvod, solo dionica na gitari i ostalo. Ideje su se tijekom ovog procesa mijenjale, nadograđivale, poboljšavale, a možda u nekim slučajevima lošom procjenom unazadile.

U trenutku kad je nastao MIDI zvučni zapis gotove pjesme izrađen u alatima Cubase 5.1 i Guitar Pro s grubom skicom vokala, počelo je uvježbavanje konačne forme pjesme na tjednim probama. Snimanje je počelo ubrzo nakon toga. Po MIDI predlošku snimljene su gitare, vokali i bubnjevi, uz minimalne promjene u zadnji čas. Sve snimke su bile uspješne, osim prvog pokušaja snimanja vokala gdje su tehničke poteškoće oštetile snimke do razine da se nisu mogle spasiti.

Snimanje u profesionalnom studiju je teško usporediti sa snimanjem u prostoru za probe. U studiju se načelno nalazi profesionalna oprema, prostor je namijenjen za snimanje, dakle akustički je u odličnom stanju. Prostor za probe se može upotrijebiti kao improvizirani studio gdje oprema nije predviđena za ozbiljnije snimanje, gdje je akustika često loša i gdje se na snimkama ponekad može čuti buka od prometa i raznih drugih stvari izvana, pogotovo ako se radi o garaži. U studio bi trebao doći glazbenik koji je samostalno i kroz probe uvježbavao materijal koji namjerava snimati kako bi se sve greške svele na apsolutni minimum. Jedina loša strana snimanja u studiju je pritisak vremena koji je značajno slabiji u prostoru za probe.

Po završetku snimanja, počeo je proces uređivanja. Obradene su gitare i vokali, dok su ostali elementi bili već obrađeni. Dodani su raznovrsni efekti poput ujednačivača, reverberatora, kompresora, vrata, pojačanja, panorama itd. U završnoj obradi je cjelokupna skladba dodatno pripremljena za reprodukciju.

Ako netko neiskusno vrši audio obradu i miješanje, važno je da ima mentorstvo nekoga tko se prije bavio sličnim projektima. Početnik ili amater se može lako izgubiti u mnogim složenim koracima procesa. U nekim slučajevima internet može biti vrlo koristan izvor, ali pošto se radi o otvorenoj platformi na koju bilo tko može dodavati sadržaj, treba temeljito provjeriti izvore kako se ne bi došlo do nekvalitetnih ili čak pogrešnih informacija. Upravo zato je dobar mentor od presudne važnosti dok se ne stekne barem neko iskustvo.

Upustiti se u velik projekt poput pisanja, snimanja i produkcije pjesme, predstavlja velik izazov svakome tko u tome nema puno iskustva. Potrebno je pronaći finu ravnotežu između

uzora unutar žanra, a pritom ostati autentičan i originalan. Krajnja skladba ne smije biti kopija i treba se držati okvirnih granica žanra.

Za početnika je prevelik rizik eksperimentirati s nečim potpuno novim što se nikad prije nije čulo. Avant-garda se iz tog razloga ostavlja iskusnima.

Čak i ako autor nije u potpunosti zadovoljan sa svojim ranim radovima, mora ostati motiviran kako bi njegov idući rad bio bolji. A zahvaljujući stečenom iskustvu na prvim projektima, bolja kvaliteta idućeg rada je gotovo zajamčena.

U Varaždinu, \_\_\_\_\_

datum

\_\_\_\_\_

potpis studenta



—  
MORALNOM  
ODGOVORNOM

Sveučilište  
Sjever



—  
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 izjavi o autorstvu rada.

Ja, DOMAGOJ SUKROVIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom GL. PR03, IZU. SKLADNE MITALJE ŽANRA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

D. Sukrović

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužni 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, DOMAGOJ SUKROVIĆ (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom GL. PR03, IZU. SKLADNE MITALJE ŽANRA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

D. Sukrović

(vlastoručni potpis)

## Literatura

- [1] [https://en.wikipedia.org/wiki/Heavy\\_metal\\_music](https://en.wikipedia.org/wiki/Heavy_metal_music), kolovoz 2018.
- [2] <https://www.thevintagenews.com/2017/11/29/tony-iommi/>, kolovoz 2018.
- [3] <http://www.feelnumb.com/2009/10/16/black-sabbaths-tony-iommi-plastic-fingertips/>, kolovoz 2018..
- [4] [https://en.wikipedia.org/wiki/Thrash\\_metal](https://en.wikipedia.org/wiki/Thrash_metal), kolovoz 2018.
- [5] <https://en.wikipedia.org/wiki/Slayer>, kolovoz 2018.
- [6] <https://www.metal-archives.com/bands/Slayer/72>, kolovoz 2018.
- [7] <https://www.allmusic.com/album/reign-in-blood-mw0000191741>, kolovoz 2018.
- [8] <https://web.archive.org/web/20070703180313/http://invisibleoranges.com/interviews/cannibalcorpse.html>, kolovoz 2018.
- [9] <https://www.allmusic.com/style/speed-thrash-metal-ma0000002874>, kolovoz 2018.
- [10] [https://en.wikipedia.org/wiki/Death\\_metal](https://en.wikipedia.org/wiki/Death_metal), kolovoz 2018.
- [11] <https://www.emptywords.org/Watt4-93ismetalstillalive.htm>, kolovoz 2018.
- [12] <https://www.allmusic.com/artist/death-mn0000228323/biography>, kolovoz 2018.
- [13] [https://en.wikipedia.org/wiki/Nu\\_metal](https://en.wikipedia.org/wiki/Nu_metal), kolovoz 2018.
- [14] <http://www.mtv.com/news/2945625/vintage-korn-life-is-peachy-at-20/>, kolovoz 2018.
- [15] <http://loudwire.com/remembering-dimebag-darrell-jonathan-davis-korn/>, kolovoz 2018.
- [16] <https://web.archive.org/web/20160528212742/http://rock.about.com/od/rockmusic101/a/AlternativeMetal.htm>, kolovoz 2018.
- [17] <https://www.thoughtco.com/what-is-heavy-metal-1756179>, kolovoz 2018.
- [18] <https://www.rollingstone.com/music/music-news/korns-1994-debut-lp-the-oral-history-of-the-most-important-metal-record-of-the-last-20-years-44821/>, kolovoz 2018.
- [19] [https://www.riaa.com/gold-platinum/?tab\\_active=default-award&ar=Korn&ti=Follow+the+Leader#search\\_section](https://www.riaa.com/gold-platinum/?tab_active=default-award&ar=Korn&ti=Follow+the+Leader#search_section) kolovoz 2018.
- [20] <https://web.archive.org/web/20090425225102/http://rock.about.com/od/drowningpool/p/DrowningPool.htm>, kolovoz 2018.
- [21] <https://www.allmusic.com/style/progressive-metal-ma0000002797>, kolovoz 2018.
- [22] <http://www.progarchives.com/subgenre.asp?style=19>, kolovoz 2018.
- [23] <https://www.allmusic.com/artist/pantera-mn0000005441/biography>, kolovoz 2018.
- [24] <https://www.allmusic.com/album/projects-in-the-jungle-mw0000909464>, kolovoz 2018.
- [25] <https://soundreview.org/studio/bm-800-professional-studio-condenser-microphone-review/>, kolovoz 2018.
- [26] [https://www.asus.com/us/Sound-Cards/Xonar\\_U7/](https://www.asus.com/us/Sound-Cards/Xonar_U7/), kolovoz 2018.
- [27] <https://blog.shure.com/how-to-mic-a-snare-drum-with-a-shure-sm57/>, kolovoz 2018.
- [28] <https://en-us.sennheiser.com/dynamic-studio-microphone-condenser-md-441-u>, kolovoz 2018.
- [29] [http://audixusa.com/docs\\_12/units/D6.shtml](http://audixusa.com/docs_12/units/D6.shtml), kolovoz 2018.
- [30] <https://en-us.sennheiser.com/recording-microphone-broadcasting-applications-md-421-ii>, kolovoz 2018
- [31] <http://www.rode.com/microphones/nt1>, kolovoz 2018.
- [32] <http://www.rode.com/microphones/nt2-a>, kolovoz 2018.
- [33] <https://www.emusician.com/gear/mackie-onyx-800r>, kolovoz 2018.
- [34] <https://www.soundonsound.com/techniques/mixing-metal>, kolovoz 2018
- [35] M. Hewitt, Music Theory for Computer Musicians, Course Technology PTR, 2008.
- [36] Robert Logožar, Uvod u suvremenu glazbenu produkciju, slikokliz predavanja, interno izdanje, Veleučilište u Varaždinu/Sveučilište Sjever, 2009./10.