Izvedba i glazbena produkcija dionica električne gitare rock pjesme

Žukina, Josip

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:623955

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-19**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište Sjever

Završni rad br. 460/9./2016

Izvedba i glazbena produkcija dionica električne gitare rock pjesme

Josip Žukina, 3711/601

Varaždin, listopad 2016. godine



Sveučilište
Sjever

Multimedija, oblikovanje i primjena

Završni rad br. 460/09/2016

Izvedba i glazbena produkcija dionica električne gitare rock pjesme

Student

Josip Žukina, 3711/601

Mentor

Robert Logožar, dr. sc.

Varaždin, listopad 2016. godine

Zahvaljujem suradnicima koji su mi pružili pomoć prilikom izrade ovog završnog rada: Dominiku Severu na posudbi opreme i Petru Horvatu na savjetima i pomoći oko produkcije zvuka električnih gitara. Nadalje, zahvaljujem svom mentoru, Robertu Logožaru na velikoj pomoći u realizaciji zadatka i pisanju ovog rada. Na koncu zahvaljujem svojoj majci na stalnoj pomoći i svesrdnoj podršci tijekom cijelog mog studja.

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR–42000 Varaždin

UNIVERSITY NORTH

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za multimediju, oblikovanje i primjenu

PRISTUPNIK: Josip Žukina | MATIČNI BROJ: 3711/601

DATUM: 2.5.2016. | KOLEGIJ: Uvod u suvremenu glazbenu produkciju

NASLOV RADA: Izvedba i glazbena produkcija dionica električne gitare rock pjesme

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: The Performance and Sound Production of Electric Guitar Parts of a Rock Song

MENTOR: dr.sc. Robert Logožar | ZVANJE: viši predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA:

1. mr.sc. Dragan Matković, v.predavač - predsjednik
2. v.pred. Mario Periša, dipl.ing. - član
3. dr.sc. Robert Logožar, v. predavač - mentor
4. mr.sc. Vladimir Stanisavljević - zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ: 477/MM/2016

OPIS

Potrebno je izvesti i potom glazbeno producirati dionice električne gitare u rock skladbi drugog autora zadanu MIDI predloškom. Valja razmotriti različite načine sviranja električne gitare koji su prikladni za zadanu pjesmu i primijeniti ih na sviranje gitarskih tema, rifova, ritmova i solo dionica.

1. Definirati okvirni žanr skladbe, uzorne glazbenike i sastave koji odgovaraju tom stilu te predložiti načine sviranja električne gitare prikladne za taj stil.
2. Opisati skladbu melodijski, harmonijski, ritmički i aranžmanski, korištenjem notnog zapisa (melodijski izvadak s harmonijama, izvatci pojedinih zanimljivih dionica).
3. Opisati način kreacije zvuka električne gitare korištenjem vanjskih gitarskih uređaja (pretpojačala, pojačala i efekata), kao i efekata dobivenih priključnim programima za svaku pojedinu dionicu gitare.
4. Izvesti dionice električne gitare, snimiti ih te opisati taj proces.
5. Ostvariti i opisati uređivanje snimljenog audio materijala. Opisati uočene greške i načine njihove korekcije.
6. Prilagoditi snimljene i uređene dionice električne gitare aranžmanu i cjelini pjesme, tj. ostvariti njihovo parcijalno miješanje na odabranoj opremi (npr. domaćinskom programu za višekanalno snimanje i miješanje), uz uporabu ujednačivača, nelinearnih obradnika, reverberatora i drugih audio efekata, te opisati taj proces. Ostvariti okivrno završno miješanje cijele pjesme s glavnom melodijom u instrumentalnoj ili vokalnoj verziji.
7. Uz pisani rad potrebno je priložiti kompaktni disk s audio zapisom pjesme u: i) CD audio forma-tu, u ii) WAV formatu, te u iii) sažetom MP3 formatu više kvalitete (minimalno 192kbit/s, 44.1kHz, stereo). Prikladni audio primjeri iz pojedinih etapa rada, prilažu se u WAV ili MP3 formatu.

REPUBLIKA HRVATSKA
SVEUČILIŠTE SJEVER

ZADATAK URUČEN: 10.06.2016. | POTPIS MENTORA

Sažetak

U ovom radu prikazan je proces izvedbe i glazbene produkcije dionica električnih gitara za rock skladbu zadanu MIDI predloškom. U radu je najprije određen podžanr kojem je rock pjesma najviše sličila i prema kojom se njena produkcija trebala ravnati. Radilo se o bluz-rock žanru s primjesama rhythm&bluesa i disca u njezinom zadnjem dijelu. Aranžman zadane pjesme koncipiran je prema temi ovog rada tako da sadrži više dionica el. gitara različitih stilova sviranja i zvukova, od „žestokog“ rock rifa, preko blažih pozadinskih rifova, bogatog i toplog zvuka solo gitara do čistog zvuka ritam i staccato el. gitara. U praktičnom dijelu rada počelo se od vrlo značajne faze pretprodukcije, u kojoj je autor ovog rada prema naputcima i u suradnji s aranžerom radio na definiranju dionica el. gitare koje nisu bile definirane u MIDI predlošku (sve osim glavnog rifa). Usporedo uz vježbanje tih dionica i probna snimanja, za njih je nalažen odgovarajući zvuk, i to na više načina. Snimanje dionica el. gitara izvršeno je u više etapa i na više načina uz česta ponavljanja dijelova koji nisu bili zadovoljavajući. Za kreiranje zvuka gitare korišteno je relativno malo specijalizirane gitarističke opreme – jedno malo tranzistorsko pretpojačalo s pridodanom jednom elektronskom cijevi i profesionalno cjevaško gitarističko pojačalo. Pored toga korišten je priključni program za kreaciju zvuka gitara u sklopu domaćinskog programa (DAW) u kojem bio ostvaren cijeli projekt. Korišteni postupci u kreiranju zvuka el. gitara detaljno su opisani, kao i način uređivanja snimljenih audio traka. Na koncu je opisan i postupak miješanja snimljenih traka el. gitara i dobivanja njihovog konačnog zvuka. Cijeli proces pretprodukcije, nalaženja zvuka i snimanja navedenih gitarističkih dionica, kao i izrade prve varijante miješanja te završne produkcije izveden je audiolaboratoriju Sveučilišta Sjever.

SADRŽAJ

1. UVOD 2

2. OPIS SKLADBE 3

2.1. Glazbeni žanrovi 3

2.1.1. Ritam i bluz 3

2.1.2. Bluz 3

2.1.3. Rock 4

2.1.4. Utjecajni glazbenici 4

2.2. Žanr skladbe “The Old Rocker“ 5

2.3. Glazbena struktura skladbe “The Old Rocker“ 5

2.4. Ritam i tempo 5

2.5. Dijelovi i harmonijski razvoj pjesme 6

2.5.1. Opis dijelova pjesme 6

2.5.2. Opis akorda pjesme 7

2.6. Melodijski izvadak 8

2.7. Autorski doprinosi 8

3. SNIMANJE DIONICA ELEKTRIČNIH GITARA 11

3.1. Korištena oprema 11

3.1.1. Električna gitara – Cort G Series 11

3.1.2. Mikrofon - Shure SM 57 Dynamic 12

3.1.3. Compact 4 Soundcraft 13

3.1.4. Tube Amp tranzistorsko pretpojačalo 13

3.1.5. Pojačalo Fender Hot Rod Deluxe III 14

3.2. Faza predprodukcije – vježbanje dionica gitare 15

3.3. Produkcija zvuka električne gitare 15

3.3.1. Snimanje mikrofonom ispred profesionalnog gitarskog pojačala 15

3.3.2. Snimanje instrumenta direktno na mješalo 16

3.3.3. Snimanje s pretpojačalom 17

3.3.4. Snimanje s pretpojačalom i pojačalom 18
3.4. Dionice električne gitare 19
3.5. Dodatni eksperiment za zvuk gitare 20
4. UREĐIVANJE SNIMLJENOG MATERIJALA 21
4.1. Uklanjanje neželjenih zvukova na snimkama 21
4.2. Vremenski nesklad dvostruko snimljenih dinonica 24
5. MIJEŠANJE DIONICA GITARA 27
5.1. Glavni rif električne gitare 27
5.2. Sporedni rif električne gitare 30
5.3. Ritam gitara 33
5.4. Pick gitara 35
5.5. Solo gitara 38
6. Zaključak 41
7. Literatura 43

1. UVOD

U suvremenoj pop te posebice rock glazbi zvuk električnih gitara jest sveprisutan. Neki pod žanrovi rock glazbe zasnivaju se isključivo na električnim gitarama pod pratnjom bubnja. Pored električne gitare naravno tu dolaze i gitarski efekti i pojačala koja obogaćuju zvuk.

U ovom radu predstavit ćemo izvedbu, snimanje i glazbenu produkciju dionica električnih gitara za zadanu pop-rock pjesmu drugog autora. Aranžman pjesme postavljen je tako da se u njoj sastaje više glazbenih žanrova, čime je otvoren prostor da se u njoj pojavi više dionica el. gitara različitog zvuka: od početnog hard-rock rifa[1], preko ublaženog ritmičkog rifa, ritam gitara, bogatog ali toplog zvuka solo gitara tipičnog za pop-rock, a na kraju i brzog ritma koji se pojavljuje u rhythm and blues i disco žanrovima[2].Time je omogućeno da se u istoj pop-rock skladbi nađe više vrsta el. gitara, tj. da se eksperimentira i s različitim načinima sviranja s različitim načinima produkcije zvuka ovog instrumenta.

Prije nego krenemo s opis i produkcijom zvuka električne gitare, u sljedećem, 2. poglavlju opisujemo žanr skladbe. U tome ćemo poglavlju ukratko objasniti žanrove kojima pripada naša skladba i glazbene uzore koji su imali utjecaj pri izradi skladbe.

Zatim ćemo u poglavlju 3. pojasniti procese snimanja dionica električnih gitara, ukratko navesti i opisati potrebnu opremu, osnovne pripreme za izvedbu glazbenih dionica, produkciju zvuka električne gitare i navesti načine snimanja električne gitare. Na samom kraju poglavlja predstaviti ćemo vam jedan eksperiment koji zbog svoje posebne izvedbe ističe od ostalih.

U poglavlju 4. krećemo s uređivanjem snimljenog materijala, pojasnit ćemo osnovne greške koje se pojavljuju kod snimanja i kako se one ispravljaju.

U poglavlju 5. dolazimo do završnog miješanja snimljenih i uređenih dionica električne gitare,od glavnog rifa, sporednog rifa i ritam gitare do pick i solo gitare. Prikazat ćemo načine izrade završne produkcije skladbe. Svaka je dionica električne gitare posebna po izvedbi, zvuku i konačnom miješanju, pa tako ćemo svaku dionicu posebno objasniti.

Na samom kraju dolazimo do zaključka u kojemu zaključujemo rezultate dobivene tijekom izrade naše skladbe.

[1] Rif – od engl. *riff*, koji u pop glazbi označava relativno kratku, naglašenu i ponavljajuću ritmičku figuru koja se izvodi na gitari, uobičajeno električnoj

[2] U žargonu suvremene popularne glazbe uobičajeno je da se većina engleskih termina, pa tako i imena žanrova ne prevode, između ostalog i zbog opće poznatosti njihovog značenja. Potpunosti radi možemo ovdje navesti sljedeće prijevode gornjih termina: engl. *hard-rock* = hrv. *čvrsti rock*, engl. *rhythm and blues* = hrv. ritam i „bluz“, vidjeti također poglavlje 2

2. OPIS SKLADBE

U ovom poglavlju opisat ćemo općenite značajke skladbe “The Old Rocker“, čije ćemo dionice el. gitare izvoditi, snimati i producirati u sljedećim poglavljima ovog rada. Započinjemo s kratkim opisom pojma glazbenog žanra i pregledom žanrova koji su relevantni za ovu pjesmu.

2.1. Glazbeni žanrovi

Glazbeni žanr uobičajena je kategorija koja definira njegovu glazbenu podvrstu karakteriziranu stilom kompozicije i njezinog aranžmana, načinom izvedbe, uporabom glazbenih instrumenta i slično. Poslije mnoštvo različitih glazbenih žanrova od kojih ovdje navodimo one koje pripadaju suvremenoj popularnoj glazbi i koji su povezani sa stilom pjesme “The Old Rocker“.

2.1.1. Ritam i bluz

Ritam i bluz (engl. *rhythm and blues*) se prvo pojavio na južnom dijelu Amerike gdje su je glazbenici izvodili na ulicama. Često se naziv ritam i bluz koristio za ostale žanrove koju su u to doba bili veoma popularni i široko prihvaćeni. Nastao je kao spoj *jazz* glazbe i popularnog bluza, kasnije dobiva utjecaj od glazbe koja se izvodila u crnačkim crkvama, bolje poznata kao *gospel*. Ova vrsta glazbe dosta je podcijenjena, imala je mnogo sjajnih trenutaka u povijesti, uvijek je imala određenu razinu popularnosti, i još se i danas zna pojaviti hit pjesma čiji je žanr ritam i bluz. [2]

2.1.2. Bluz

Bluz (engl. blues) je jedna od najpopularnijih formi gitarističke glazbe, koje su posvetili mnogi izvođači i koja ima široko slušateljstvo. Prvotno bila glazba Afroamerikanaca, nastala spajanjem raznih glazbenih izraza iz europske i afričke glazbene kulture. [3]

Početkom 1950-ih bluz glazbenici su počeli koristiti električne gitare s pojačalima. Iz toga je nastao stil ritam i bluz, stil koji je bio brži i uzbudljiviji od samog klasičnog bluza, i naglašavao je glazbeni ritam. U početku su samo crni glazbenici svirali tu vrstu glazbe, no kasnije kada su izdavači gramofonskih ploča u SAD-u shvatili koliko je taj stil popularan, počeli su prodavati svoje blues skladbe s bijelim pjevačima. Dotične skladbe su imale i utjecaj tradicionalne američke *country* glazbe. Spajanjem ta dva žanra nastao je „Rock'n' roll“, a Bill

Haley i njegov bend Comets su imali prvi rock'n'roll hit zvan „Rock around the Clock“. Sviranje rock'n'roll-a je po nekima nešto najzabavnije što se može izvesti s neživim predmetima. Kad odvrnete pojačalo i naraste vam adrenalin, nema boljeg od drapanja žestokog ritma ili mahnitog soliranja pred uzbuđenim obožavateljima. [4]

2.1.3. Rock

Tijekom 1960-ih „Rock'n'roll“ je postao poznat kao „Rock“, zvuk se polagano počinje miješati sa surf glazbom, popularnoj u Kaliforniji, folk revival[3] (Bob Dylan) i latino glazbom. Britanski sastavi „The Beatles“ i „The Rolling Stones“ postali su poznati u cijelom svijetu po čulnoj glazbi koja je donijela novi zvuk na rock scenu. Pisci ovoga doba počinju se kretati izvan tema o ljubavi, i dolaze do pisanja pjesama o političkim izjavama i nacionalnoj svijesti. U drugoj polovici toga desetljeća psihodelična glazba održava hippie[4] kulturu.

Tijekom 1970-ih godina događa se veliki preokret u rock glazbi. Počeci tog desetljeća označeni su sa smrtima Jimi Hendrixa, Janis Joplin i Jim Morrisona, najutjecajnijim glazbenicima psihodeličnog rocka koji se nakon toga pretvara u *hard rock*, progresivni rock (engl. *progressive rock*) i *heavy metal*.[4]

2.1.4. Utjecajni glazbenici

Autoru ovog rada posebno su omiljeni glazbenici bendovi progresivnog rock-a The Jimi Hendrix Experience, Pink Floyd, The Doors, bendovi u početnom dobu stvaranja i eksperimentiranja alternativne glazbe, psihodeličnim, opuštajućim i ponekad specifično ritmičkim zvukovima postigli su svoj šarm i jedinstvenost. Zatim imamo glazbenike hard rocka Deep Purple, Van Halen, Led Zeppelin I Black Sabbath. Oni podižu glazbenu scenu na višu razinu, dodavanjem više žestine i energičnosti u postojeći rock žanr. I kao zadnji utjecajni žanr omiljen našem autoru, glazbenici bluz rock-a Cream, ZZ Top. U skladbi se najviše može osjetiti njihov utjecaj, ritam kao i audio doživljaj.

No budući da je skladba “The Old Rocker“ više bluz-rock ugođaja s primjesama drugih stilova, autor ovog rada prilagodio se potrebama mješavine stilova i nastojao je usvojiti, interpretirati i producirati tome prikladni zvuk el. gitara.

[3] Folk revival – podvrsta folk žanra, hrv. narodne glazbe
[4] Hippie – kultura, pokret nastao tokom 60-ih godina 20 st.

2.2. Žanr skladbe “The Old Rocker“

Skladba “The Old Rocker“ već nas po svojem naslovu i tematici upućuje da će imati veze s rock žanrom. Zaista već se u uvodu pojavljuje rock rif na gitari s uključenom distorzijom, a električne gitare u rock stilu prožimaju i ostale dijelove pjesme. Dionice klavira i orgulja pak daju pjesmi ritam i bluz ugođaj, koji se pojačava u njezinom završnom dijelu gdje se na rock strukturu nadovezuju elementi disko ritma.(Free Bird – Lynyrd Skynyrd, The Ocean – Led Zeppelin). U njoj se na početku pojavljuje upečatljiv i lako pamtljiv rif, na koji se pjesma vraća po okončanju svojih glavnih dijelova.

Glavni dio pjesme ima produženu bluz harmonijsku strukturu (tzv. produženi bluz).Ustvari početnoj inačici pjesme nije bilo utjecaja toliko raznolikih žanrova već se to pojavilo kasnije nakon njezine pomnije razrade i nastojanja da se u njoj nađu različiti stilovi kako glazbe kako sviranja gitare. Da, niti mi nismo znali u tome trenutno niti u kojem se dobu mi nalazimo niti kakav je žanr ova pjesma, doduše na kraju smo shvatili da se nalazimo u 21. stoljeću i da eksperimentiranje uvijek daje odličan rezultat.

2.3. Glazbena struktura skladbe “The Old Rocker“

Svaka je glazbena skladba definirana po specifičnoj strukturi. Ta je struktura sastavljena od temeljnih glazbenih varijabli koje definiraju skladbu.

Četiri temeljna elementa koji zajedno čine skladbu su melodija, ritam, tempo i harmonija. U slučaju vokalne kompozicije, kakve dominiraju u popularnoj glazbi, melodija se izražava pjevanjem, pa se uz prethodne tri sastavnice pridodaje i tekst. U nastavku ćemo se osvrnuti ukratko na melodiju, ritam i harmoniju skladbe “The Old Rocker”.

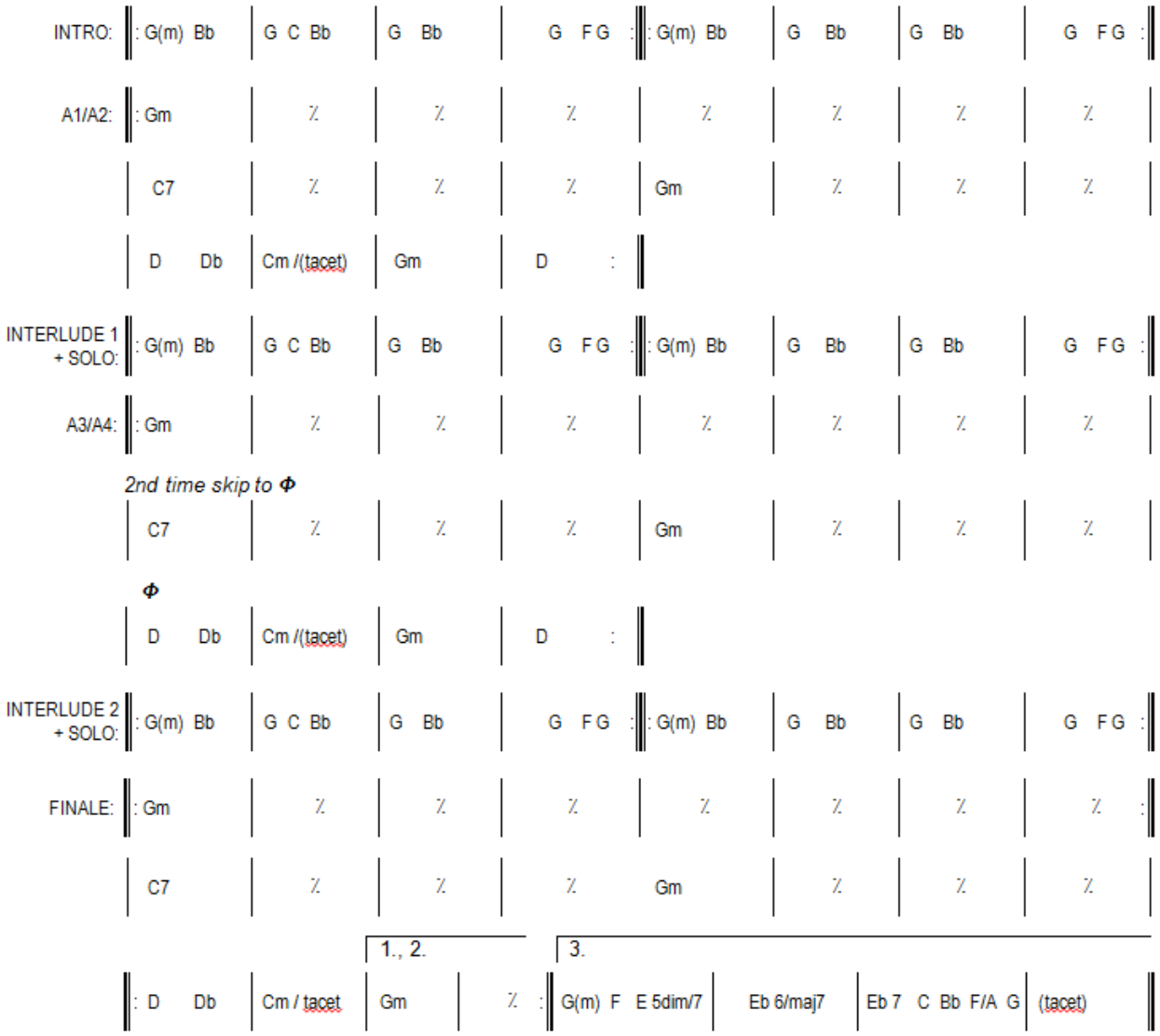
2.4. Ritam i tempo

Ritam i tempo osnovne su komponente glazbenog djela koje se odnose na pravilno ponavljanje naglašenih i nenaglašenih dijelova melodije i harmonije. U suvremenoj glazbi on se vrlo često i posebno naglašava bubnjem i drugim perkusionim instrumentima (detaljnije vidjeti npr. [1]. Naša skladba ima 4/4 mjeru, koja je standardna u suvremenoj pop i rock glazbi, a tempo joj je oko 130BPM[5] (tj. točnije, kreće od 131BPM i spušta se do 128BPM). Skladba također ima dva različita ugođaja, na početku je klasični ritmički bluz, a u drugom dijelu skladbe dolazi do promjene u disko ugođaj.

[5] BPM – *beats per minute* = hrv. udaraca u minuti

2.5. Dijelovi i harmonijski razvoj pjesme

Dijelovi pjesme „The Old Rocker“ i njezin harmonijski razvoj prikazni su na slici 1.



Slika 1. harmonijska struktura skladbe.

2.5.1. Opis dijelova pjesme

Uvod pjesme traje osam taktova, podijeljena na dva dijela, i svaki se ponavlja dvaput. Prva četiri takta svira samo električna gitara s glavnim rifom. Zatim se kod ponavljanja pridružuju ostali instrumenti. Nakon ponavljanja, glavni rif se u sljedeća četiri takta mijenja na drugom taktu, izostavlja se prijelazni C. Nakon uvoda prelazimo na prve dvije kitice pjesme, A1 i A2. One traju 20 taktova, što je ujedno poznato kao produljeni molski bluz. Poslije A2 dolazimo do prvog sola u pjesmi, koji traje osam taktova, izvođen na električnoj gitari i popraćen s

prvih osam taktova uvodnog dijela skladbe. Nakon solo dionice prelazimo na kitice A3 i A4. Kod njih se koristi ista shema kao i kod A1 i A2, dok je A4 zbog dinamike skraćen za četiri takta. Poslije A4 dolazimo do drugog sola u pjesmi koji najavljuje prijelaz u finale s disco ritmom. Finale završava s kratkom završnom harmonijskom kadencom.

2.5.2. Opis akorda pjesme

Prije nego krenemo s opisom akorda skladbe, valja naznačiti da smo koristili američke oznake za akorde, umjesto H što je centralno europski standard stavili smo B. Skladba je u G molu, kostur skladbe je 20 taktni produljeni molski bluz. U navedenom molskom bluzu 8 se taktova svira na tonici, čime se ostvaruje produljena napetost na harmonijskom razrješenju. U uvodu skladbe vidi se da je napisano G(m), jer se ovdje svira tzv. moćni akord (engl. *power*), odnosno sviraju se samo terce akorda kojima se ne može s točnošću odrediti dur ili mol. Kitice skladbe počinju s 1. stupnjem G mol tonaliteta, a to je G mol akord koji traje 8 taktova, zatim prelazi u subdominantu C i traje 4 takta, i poslije toga se vraća na G mol i on traje 4 takta do prvog prijelaza koji traje 4 takta i počinje s dominantom D dur. Zatim iz D prelazi kratko u G mol, samo da bi vratio natrag na D i završio kiticu. Finale ima istu strukturu akorda kao i kitice, jedina razlika je što pri kraju nakon D dur prijelaza, G mol svira dva puta sam prije nego počne završnica u kojoj sviraju akordi prikazani na slici 1., označeno s trećim prijelazom, i završava skladba ponovo na G mol akordu.

2.6. Melodijski izvadak
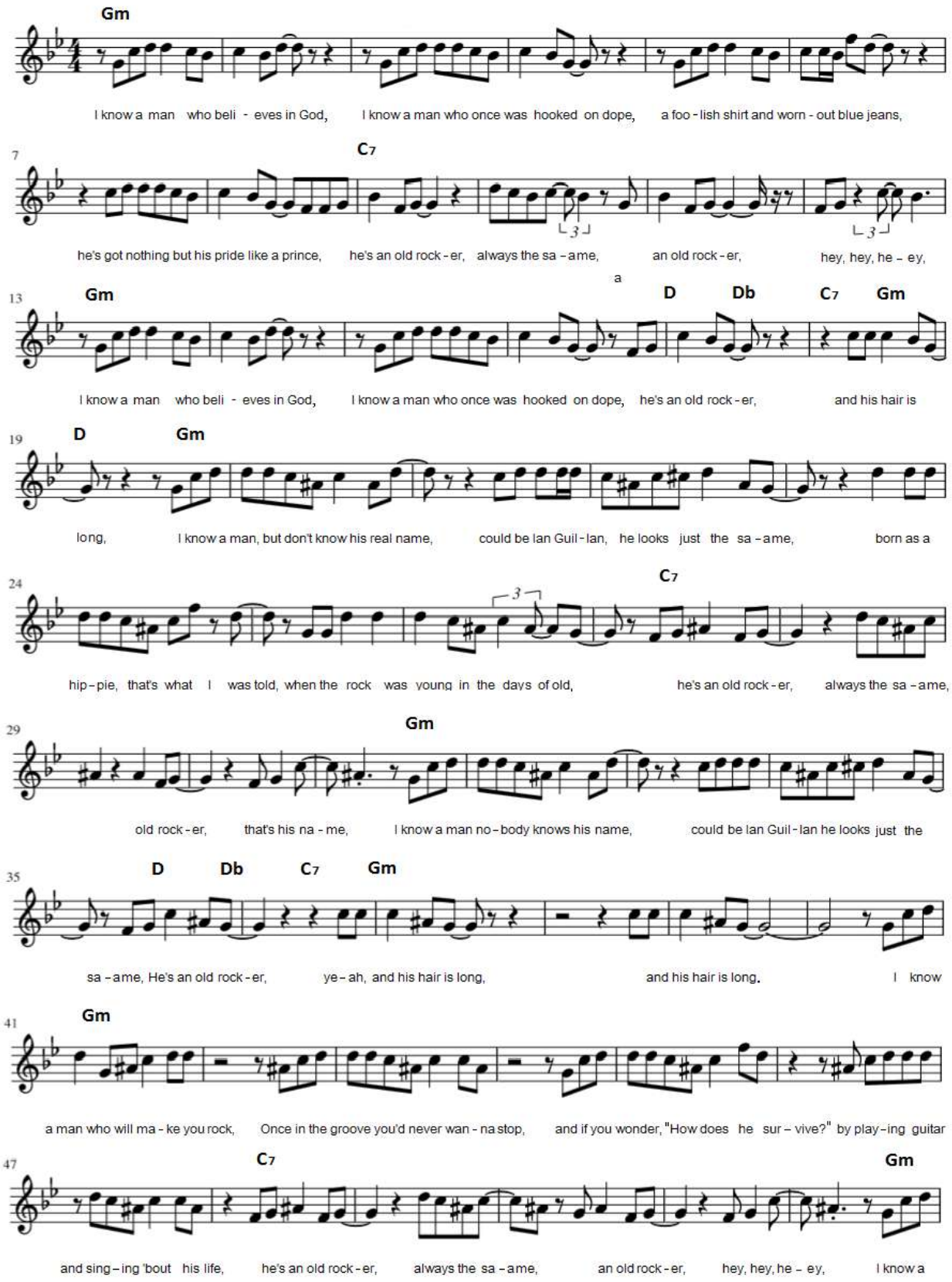
Na slici 2 dan je melodijski izvadak skladbe „The Old Rocker“ , s raspisanim tekstom skladbe.
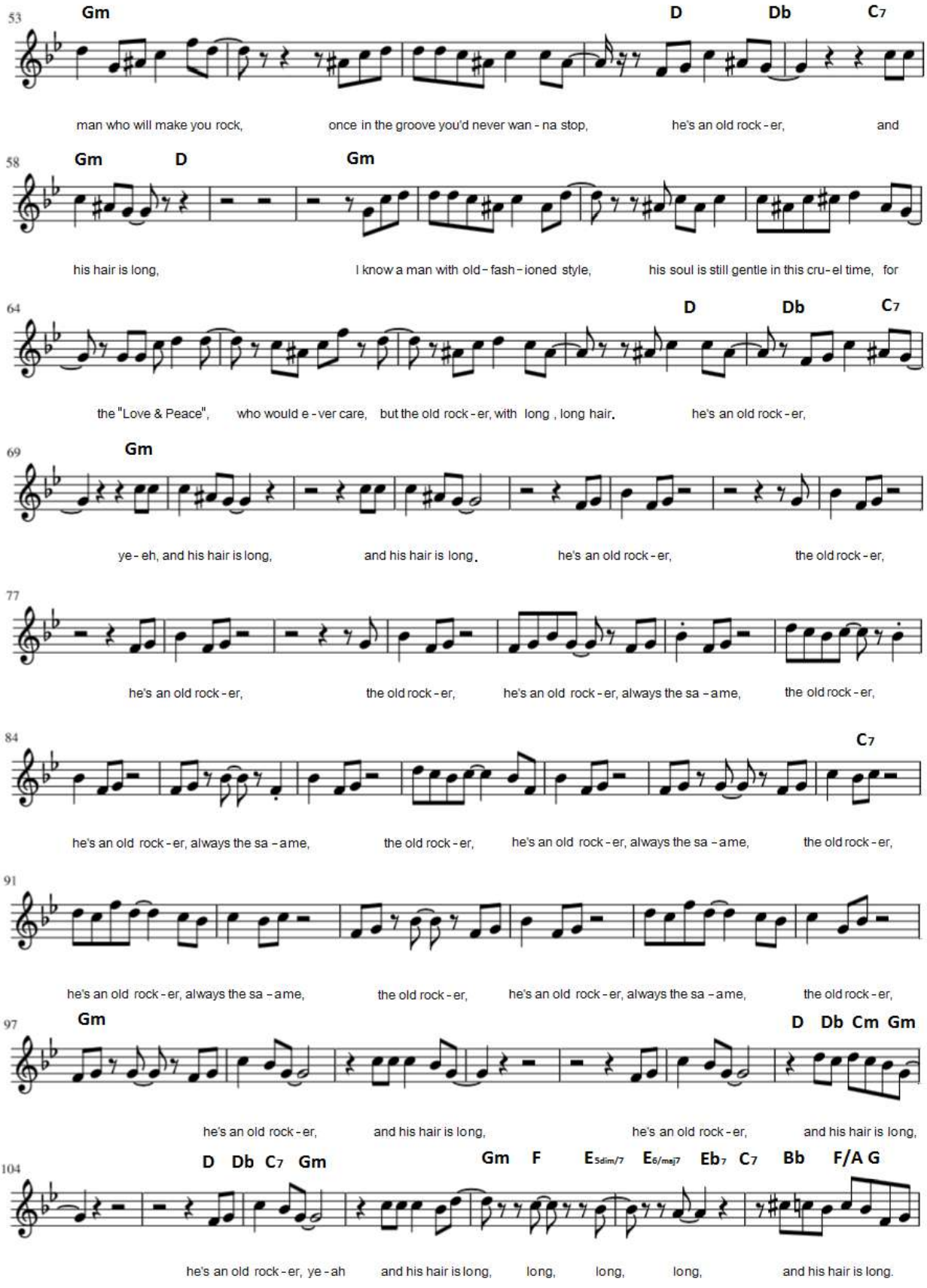
2.7. Autorski doprinosi

U ovom su odjeljku navedeni suradnici koji su nam pomogli prilikom izrade naše skladbe.

Naziv skladbe:	**The Old Rocker (hrv. Stari rocker)**
Autor glazbe i teksta:	R. Lexton
Žanr:	Bluz i pop-rock s primjesama ritam i bluza
Trajanje:	4:52 (min : s)
Tempo:	128 - 131 bpm (pogledati točno)
Aranžman:	Robert Logožar
Aranžman gitarskih sola:	Josip Žukina i Robert Logožar
Sviranje i programiranje MIDI dionica (klavijature, el. bas, bubanj):	Robert Logožar
Izvedba el. gitara (rif, solo i ritam el. gitare):	Josip Žukina
Produkcija zvuka el. gitara:	Josip Žukina i Robert Logožar
Snimatelj el. gitara: (Snimatelj vokala):	Robert Logožar i Josip Žukina
Miješatelj i završna obrada:	Robert Logožar
Producent:	Robert Logožar

Tablica 1. autorski i producentski doprinosi za pjesmu „The Old Rocker“.


Gm
I know a man who beli - eves in God, I know a man who once was hooked on dope, a foo - lish shirt and worn - out blue jeans,
7
C7
he's got nothing but his pride like a prince, he's an old rock - er, always the sa - ame, an old rock - er, hey, hey, he - ey,
a
13
Gm
D
Db
C7
Gm
I know a man who beli - eves in God, I know a man who once was hooked on dope, he's an old rock - er, and his hair is
19
D
Gm
long, I know a man, but don't know his real name, could be Ian Guil - lan, he looks just the sa - ame, born as a
24
C7
hip - pie, that's what I was told, when the rock was young in the days of old, he's an old rock - er, always the sa - ame,
29
Gm
old rock - er, that's his na - me, I know a man no - body knows his name, could be Ian Guil - lan he looks just the
35
D
Db
C7
Gm
sa - ame, He's an old rock - er, ye - ah, and his hair is long, and his hair is long. I know
41
Gm
a man who will ma - ke you rock, Once in the groove you'd never wan - na stop, and if you wonder, "How does he sur - vive?" by play - ing guitar
47
C7
Gm
and sing - ing 'bout his life, he's an old rock - er, always the sa - ame, an old rock - er, hey, hey, he - ey, I know a



Slika 2. melodijski izvadak za skladbu "The Old Rocker".

3. SNIMANJE DIONICA ELEKTRIČNIH GITARA

U ovom poglavlju navest ćemo korištenu opremu za snimanje električne gitare i načine uporabe, fazu pretprodukcije, fazu produkcije zvuka električne gitare i objasnit ćemo pojedine dionice gitare.

3.1. Korištena oprema

U ovom odjeljku navodimo podatke o korištenju el. gitare, pretpojačalima i pojačalima te mikrofonima korištenim pri snimanju. Program korišten za snimanje, kreiranje i uređivanje naše skladbe jest Cubase 5 tvrtke Steinberg. Proces uređivanja snimljenih dionica objašnjen je u sljedećem poglavlju o uređivanju snimljenog materijala.

3.1.1. Električna gitara – Cort G Series

Zvuk električne gitare ovisi o izvedbi njenog tijela, magnetskih ubiratelja (engl. *pick-ups*) te korištenih žica. Tijelo el gitare može biti s punim ili praznim tijelom u većini slučaja s drvom ebanovine[6], a ovdje je korištena danas standardna el. gitara s punim tijelom, tvrtke Cort, koja proizvodi razne gitare po uzoru na veoma poznate gitare tipa Gibson Les Paul i Fender Stratocaster, obje gitare poznate po glazbenicima koji su definirali Rock 'n' Roll scenu. Na slici 3 prikazana je dotična gitara. [5]



Slika 3. električna gitara Cort G.

Da bi električna gitara dobila zvuk, ona koristi kao i sve ostale gitare, svoje žice koje vibriranjem stvaraju zvuk. Magneti koji se nalaze na tijelu gitare prikupljaju taj zvuk i šalju ga na izlaz gitare. Ova gitara ima tri magnetska sakupljača (engl. „*pick-ups*“) koja mogu svaki pojedinačno ili više njih zajedno prikupljati zvuk, ovisno o tome kako ste podesili prekidačem, možete dobiti i do 5 različitih oblika zvuka. Za snimanje smo koristili 2 poziciju,

[6] ebony = hrv. ebanovina, vrsta vrlo gustog crnog drva, visoke kvalitete

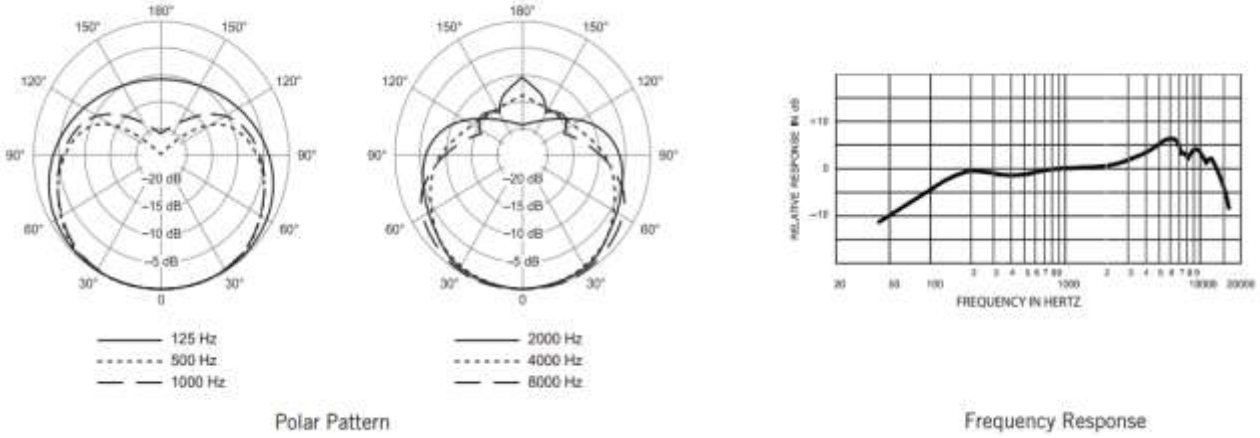
prikazanu na slici 3, ona blago naglašava visoke tonove i ublažuje duboke. Jakost zvuka gitare se može podešavati s potenciometrom kao i dubina i visina tona. Model ove gitare je sličan model „*Fender Stratocaster*“, gitara koja je veoma popularna u gitarskom svijetu, puno poznatih gitarista je koristilo tu gitaru baš zbog njenog specifičnog zvuka i jednostavnosti sviranja. [6]

3.1.2. Mikrofon - Shure SM 57 Dynamic

Za snimanje zvuka pojačala korišten je mikrofon Shure SM 57, kao standardan izbor za tu namjenu (slika 4). Njime su snimljeni glavni i sporedni rifovi te, solo dionice i upadice. On se stavljao direktno ispred pojačala.



Slika 4. Shure SM57 dinamički mikrofon (slika preuzeta iz [8]).



Slika 5. polaritet i frekvencijski raspon mikrofona.

Kao što je na slici 5 prikazano, ovaj mikrofon ima kardioidni oblik polarne karakteristike, s najvećom osjetljivosti sprijeda i malom osjetljivosti s poleđine. Na dijagramu se može uočiti kako se njegova usmjerna karakteristika mijenja u ovisnosti o frekvenciji. [6]

3.1.3. Compact 4 Soundcraft

Jednostavno analogno miješalo, prikladno za jednostavna mješanja, uređivanja i moduliranja zvuka. Koristili smo ovo mješalo kao glavno za pretvaranje zvuka iz mikrofona ili pretpojačala preko zvučne kartice u digitalni oblik, koji je pogodan za (editiranje) miješanje zvuka.



Slika 6.malo miješalo Soundcraft Compact 4 (slika preuzeta iz [9]).

3.1.4. Tube Amp tranzistorsko pretpojačalo

Ovo pretpojačalo koristilo se u dva slučaja, s pojačalom i samostalno s miješalom. On je dodavao toplinu i blagu punoću zvuku električne gitare. Na slici 7. prikazano je tranzistorsko pojačalo Tube Amp tvrtke ART s jednom elektronskom cijevi. [7]



Slika 7. pretpojačalo Tube AMP tvrtke ART, koje uz tranzistorski dio ima i jednu elektronsku cijev.

3.1.5. Pojačalo Fender Hot Rod Deluxe III

Pojačalo omogućava gitari da se električni signal proizveden u njezinim sakupljačima pojača, najprije u pretpojačalu do standardne linijske razine, a potom i u (dodatnom) pojačalu snage, kojim signal postaje dovoljno jak da pokreće zvučnike. Pojačala mogu mijenjati zvuk frekventno, kao i izobličiti ga na razne načine s pomoću svojih efekata. [6]

U ovom radu imali smo na raspolaganju lampaško pojačalo Hot Rod Deluxe III, snage 40W, s 3x12 AX7 cijevima pretpojačala i 2X6L6 cijevima u napajanju, prikazano na slici 8.



Slika 8. gitarsko pojačalo Fender Hot Rod Deluxe, kakvo je korišteno za snimanje gitara u ovom radu (slika preuzeta iz [10]).



Slika 9. ton regulatori pojačala Feender Hot Rod Deluxe postavljeni za distorziju korištenu za glavni rif.

Kao što vidite na slici 9 potenciometri su postavljeni u određenim položajima. Kod podešavanja distorzije koristio se *drive* potenciometar, i eventualno prekidač *more drive* za dobivanje grubljeg zvuka.

3.2. Faza predprodukcije – vježbanje dionica gitare

Za ovu su skladbu u dogovoru s aranžerom isprobavane mnoge dionice gitara, npr. za prateći (pozadinski) rif, za ritam gitaru, te posebice za sola i tzv. upadice. Bilo je potrebno izvjesno vrijeme da se odaberu bolje varijante, a mnoge su od njih bile svirački zahtjevne. Zbog toga su prva snimanja često završavala neuspjehom, tj. autor ovog rada kao izvođač tih dionica morao ih je dodatno uvježbavati. Snimali smo više uzoraka za jednu traku, i kasnije smo odabirali koji uzorci zadovoljavaju.

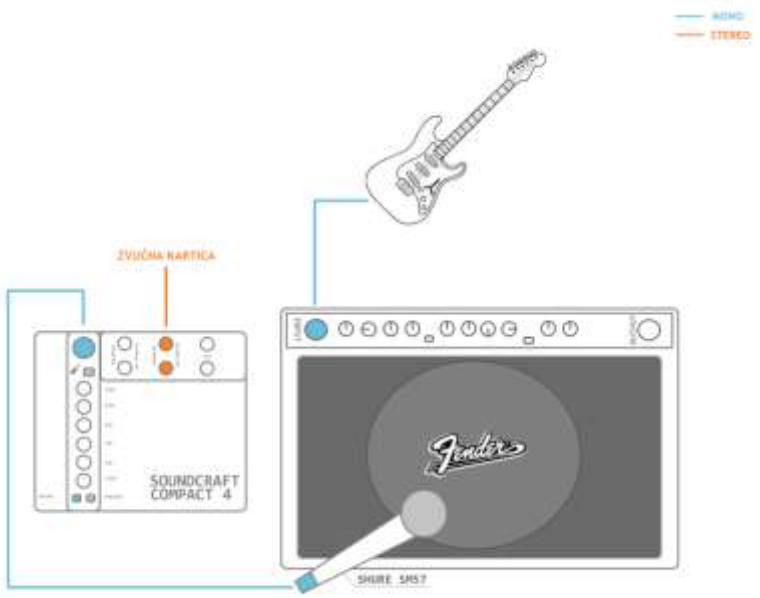
3.3. Produkcija zvuka električne gitare

Električna gitara može proizvesti vrlo različite boje zvuka, od čistog i „lepršavog“ do distorziranog i „teškog“. Konačan zvuk električne gitare općenito rezultat je povezanosti el. gitare, elektroničkih efekata i pojačala, pri čemu se svaki od ovih dijelova koristi na kreativan način.[9] U skladbi „The Old Rocker“ korištena je cijela paleta zvukova električne gitare i to predstavlja njezinu specifičnost. U nastavku su objašnjeni sljedeći načini produkcije zvuka električne gitare:

1. Snimanje mikrofonom ispred profesionalnog gitarskog pojačala
2. Snimanje instrumenta direktno na mješalo
3. Snimanje s pretpojačalom
4. Snimanje s pretpojačalom i pojačalom

3.3.1. Snimanje mikrofonom ispred profesionalnog gitarskog pojačala

U profesionalnoj je uporabi standardna procedura snimanja korištenje mikrofona ispred profesionalnog pojačala. Mikrofon smješten ispred pojačala, otprilike što bliže izlazu zvučnika pojačala, da što bolje prikupi zvuk. Važno je da se ne pretjeruje s pojačalom, ne stvaraju nepotrebni šumovi i da zvuk pojačala nije preglasno podešen. Sve se to odvija u gluhoj komori, prostoru bez prizvuka, da kvaliteta ispadne što bolja. Soba u kojoj se izvađa snimanje mora biti što bolje zvučno izolirana s pomoću zvučnih absorbera koji prikupljaju zvuk i pri tome smanjuju dupliciranje zvuka, jeku.



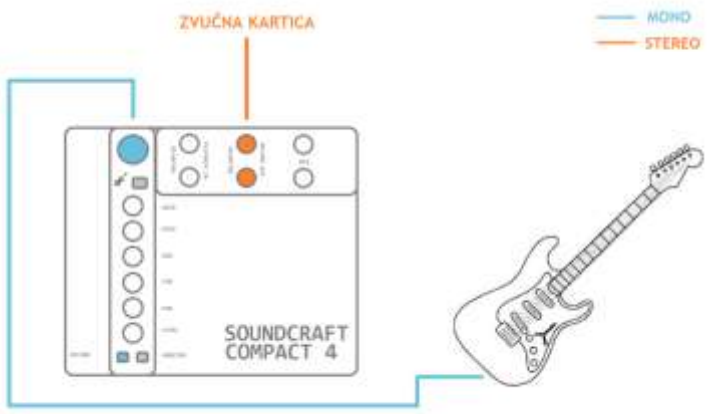
Slika 10. shematski prikaz gitare u spoju s pojačalom i miješalom.

Na slici 10. prikazan je način snimanja električne gitare preko mikrofona s pomoću pojačala. Pojačalo je bilo podešeno da stvara laganu distorziju zvuka gitare, tako da se dobije malo žešći zvuk, ali ne pregrubi. Nakon samog priključivanja pojačala uočili smo veliku razliku u zvuku. Prilikom uključivanja distorzije osjeti se oštrina i jakost tog efekta, a i samog pojačala.

3.3.2. Snimanje instrumenta direktno na mješalo

Moguće je gitaru spojiti direktno na miješalo ili zvučnu karticu, s eventualno nekim pretpojačalima ili efektima, no u nekim situacijama kada je potreban žestoki (distorzirani[7]) zvuk gitare onda se preferira korištenje mikrofona kao glavnom zapisnika zvuka i pojačalo kao izvor. Kada je gitara priključena direktno na mješalo, dobivamo čisti (clean) zvuk. On se može pomoću dodatnih programa modificirati, jedan od takvih programa jest Guitar Rig tvrtke Native Instruments. On omogućuje simulaciju raznih pojačala i veliki broj poznatih gitarskih efekt pedala. Mogućnosti stvaranja su gotovo neograničene. Promijenjeni zvuk se može poslušati prije snimanja, pošto Guitar Rig mijenja zvuk gitare u realnom vremenu.

[7] Distorzija – izobličenje zvuka, više o tome na wikipedija\distorzija_zvuka



Slika 11. shematski prikaz gitare priključene izravno s audio mješalom.

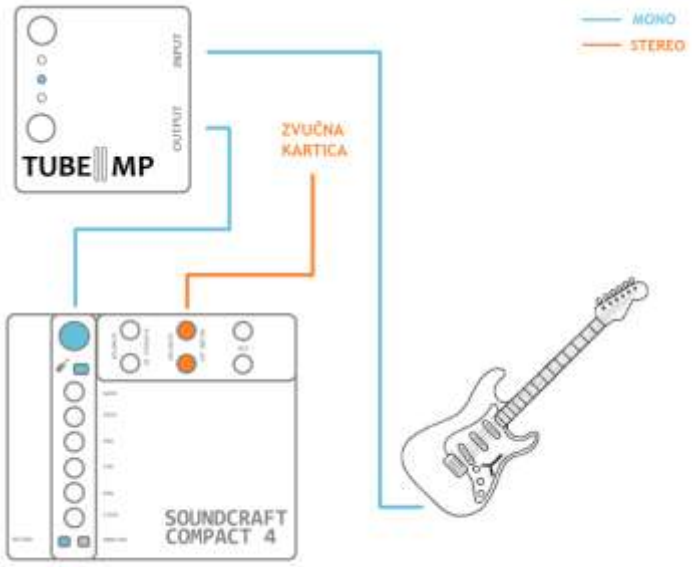
Na slici 11 je prikazan jednostavan način snimanja gitare. Gitara je direktno priključena na miješalo bez pretpojačala i dodatnih efekata. Ovim načinom dobivamo čisti (clean) zvuk, proizveden iz gitare. Moguće je podešavati zvuk gitare pomoću njezinog sistema mijenjanja magnetskih sakupljača (pick up-ova) ili samog ujednačivača na miješalu, u našem slučaju eksperimentirali smo sa sakupljačima. Na miješalu su narančastom bojom označeni ulaz za gitaru i dva izlaza iz record out-a. Oni dva su spojeni na zvučnu karticu EMU-1212 iz računala koja zapisuje zvuk. Na samome početku kada smo tek počeli stvarati skladbu koristili smo ovu metodu za snimanje demo verzija gitarskih dionica.

3.3.3. Snimanje s pretpojačalom

U slučaju snimanja ritam gitare, koja je repetitivna i konstantna, bez značajnih promjena u kontekstu se može snimati s direktnim priključivanjem na miješalo, uz pomoć nekih pretpojačala ili efekata. Solo dionice su malo zahtjevnije, one su promjenjive, i pogotovo ako se povratne zvučne informacije (feedback[8]) koriste za produljivanje nota ili za isticanje njihovog zvuka. Sve ovisi o opremi i o skali projekta koji se planira ostvariti.

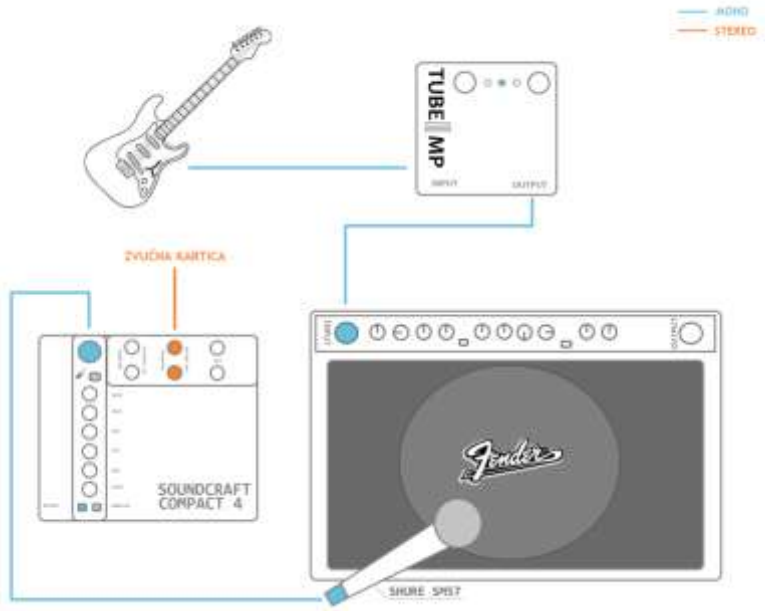
Na slici 12 prije miješala dodano je pretpojačalo Tube Amp opisano u odjeljku o korištenoj opremi. Zbog utjecaja elektronske cijevi zvuk je bio malo topliji, odnosno, prilikom nadjačavanja signala (engl. *overdrive*) i njegovog je blagog sječenja nastalo izobličenje (distorzija, engl. *distortion*) zvuči ugodnije. On poboljšava zvuk gitare tako da upotpunjava zvuk, čineći ga toplijim.

[8] Feedback = hrv. povratna informacija



Slika 12. shematski prikaz gitare priključene najprije na kombinirano tranzistorsko-cijevno pretpojačalo i potom na miješalo, iz kojeg se signal dovodi na zvučnu karticu.

3.3.4. Snimanje s pretpojačalom i pojačalom



Slika 13. shematski prikaz gitare u spoju s pretpojačalom, pojačalom i miješalom.

Kao što je prikazano na slici 13. ovdje se prije spajanja na pojačalo, gitara ponovo priključuje na pretpojačalo Tube Amp, čime je dobiven nešto bogatiji i topliji zvuk, blaže i finije distorzije. Ovime je dobivena bolja mogućnost podešavanja zvuka, pojačavanja odnosno smanjivanja jačine, podešavanje gustoće, oštrine i nježnosti zvuka.

3.4. Dionice električne gitare

U rock pjesmama uobičajeno je koristiti više dionica gitara i el. gitara. Što ih je više, to je bogatiji zvuk, jer svaka dionica doprinosi cjelokupnom aranžmanu. Naravno pri tome treba obratiti posebnu pažnju da aranžman ne bude prebogat i da ne zasiti cijelu kompoziciju.

Zato što se skladba sastoji od dvije velike dionice, različite po ritmu i ugođaju, tako i gitarske dionice su podijeljene u više kategorija. Početni riff je bila dionica kojoj smo posvetili većinu našeg vremena. Naime imali smo MIDI[9] predložak kao referencu za početak skladbe. Pokušavali smo dobiti sličan zvuk kao što je na tom predlošku, no od svih već spomenutih shematskih prikaza samo jedan je imao zadovoljavajući rezultat. Po tome predlošku radili smo jedan mali eksperiment koji se spominje kasnije u radu. Traženi zvuk podsjeća na „štektanje“, naglašeno odsviranim dionicama s kratkim tišinama. Slično su štektanje rabili gitaristi sastava ZZ Top, Billy Gibbons i Joseph Michael "Dusty" Hill, u svojim hitovima La Grange, Tush, My Head's in Mississippi, itd. Tokom cijele skladbe prisutne su uz početni riff još dvije dionice gitare i to solo i ritam dionica. Solo dionica je jednostavna za objasniti, ali malo zahtjevnija za izvesti. U ovoj dionici autor ovog rada koristio je sve svoje glazbeno-umjetničko znanje i u suradnji s aranžerom stvarao upadice između dijelova glavne teme pjesme. Te upadice nisu bile nasumično postavljane već su se stavljale na dijelove skladbe koji su imali osjećaj praznine, osjećaj kao da nešto nedostaje u zvuku i da ga treba popuniti. I tako smo popunjavali te praznine s malim solo upadicama. Svaka upadica je bila drugačija, imamo par sličnih no nastojali smo izbjegavati monotoniju skladbe. Slične stvari radili su mnogi glazbenici, i uvijek su te upadice davale poseban šarm skladbi, i naravno te su pjesme uvijek bile poznate kao hitovi. U jednom dijelu skladbe nastupa isključivo solo gitara, uz pratnju ritam gitare bez vokalnih dionica.

Ritam dionice su uglavnom konstantne, bez suvišnih promjena. One su naš vodilja kroz cijelu skladbu i predstavljaju temelj svake pjesme. Pomoću njih stvarali smo solo dionice. Na početku i tokom sredine skladbe prevladava umjereni ritam, gitara poprima zvuk „štektanja“ kao i početni rif. Tim „štektanjem“ pokušavali smo dobiti osjećaj njihanja kao što je to često kod „Rock 'n' Roll-a“. Gitara je imala lagano distorzirani zvuk, koji je dobiven korištenjem sheme sa slike 8. Na kraju dolazi do promjene ugođaja pjesme, prelaskom u disko ritam. U njoj se mijenja zvuk ritam gitare i dijeli se na dvije nove ritam gitare. Rif ritam gitara i akordna upadica. Rif ritam gitara je bila rif progresija koja se proteže kroz cijeli disko ritam.

[9] MIDI – Musical Instrument Digital Interface, tehnički standard koji se koristi u audio produkciji, reprodukciji, protokol

Konstantan, bez suvišnih promjena, zato što se i u ovom dijelu skladbe nalaze solo upadice i ovdje se obraćala pažnja da se ne zasićuje skladba. Druga je gitara imitirala poznati funky zvuk ritam gitara.

3.5. Dodatni eksperiment za zvuk gitare

Tijekom našeg rada na snimanju skladbe, imali smo puno različitih ideja, i zamisli koje smo koristili u skladbi. Razni pokušaji miješanja zvuka, modeliranja distorzije, smanjivanja šuma, promjena okoline, dovelo nas je do konačnog rezultata. No jedan eksperiment se ističe po načinu izvedbe zvuka i sviranju gitare.

Za dotični eksperiment koristili smo shemu prikazanu na slici 12. Gitarska dionica se nije drastično promijenila samo se promijenio način sviranja, tj. umjesto da se sviraju oba tona dvozvuka (kvarte) zajedno, svirali smo po jednu njegovu notu i snimali ih na zasebne trake.



Slika 14. notni zapis početnog rifa gitare s označenim notama.

Ovu tehniku smo isprobali na glavnom rifu, čiji je notni zapis dan na slici (slika 14.). Dobili smo dvije zasebne audio trake i u svakoj je bila snimljena gitarska dionica prema spomenutom postupku.

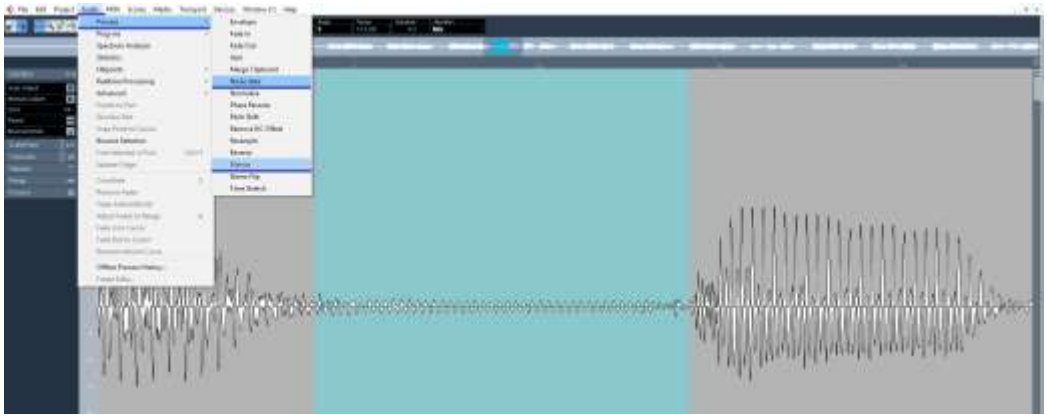
Očekivali smo da će se zvukovi gitara poklapati i stvoriti akord ali s različitim tonom i osjećajem zvuka. Očekivano smo i dobili. Zvuk je bio sasvim drugačiji, tonovi su zvučali kao da nisu dio tog akorda, moglo se točno prepoznati zvuk pojedine žice. Došli smo do zaključka da kada se sviraju potpuni akordi, njihove note se miješaju zajedno stvarajući specifičan zvuk, koji mnogi glazbenici prepoznaju kao specifični akord. No kada smo eksperimentirali s ovom tehnikom, nije došlo do miješanja zvukova, snimka nije zvučala kao da je netko svirao akord, već smo dobili sasvim novi zvuk.

Dobiven je vrlo dobar rezultat, u kojem se, zbog mogućnosti korištenja veće distorzije postigla povećana gustoća zvuka uz manje „gruboće“, ali se on ipak nije uklapao u cjelokupni zvuk skladbe te ga nismo koristili u završnoj verziji.

4. UREĐIVANJE SNIMLJENOG MATERIJALA

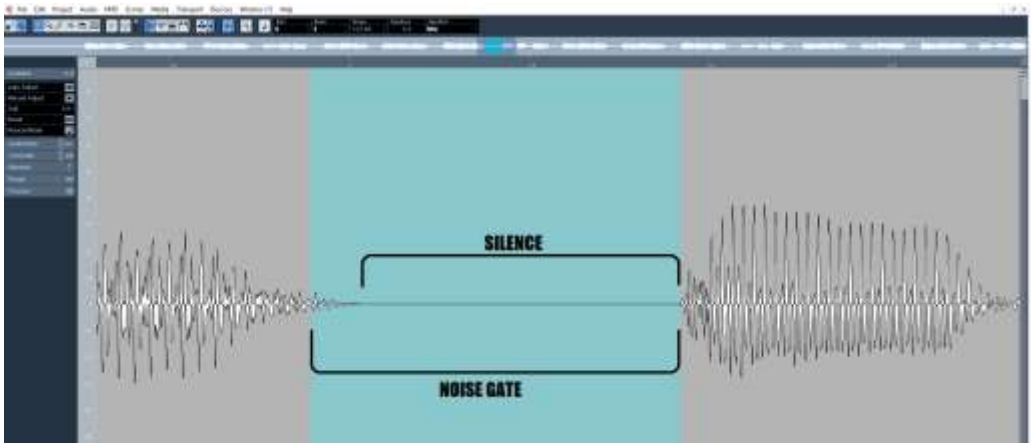
Svaka ostvarena snimka treba biti preslušana ponovo i ponovo da se utvrdi da nema grešaka u sviranju, nepoželjnih pozadinskih šumova, i drugih utjecaja okoline. Radi se o fazi uređivanja, koja je kod digitalne produkcije postala izuzetno značajna i važna, ali i vremenski zahtjevna. S pomoću programa Cubase 5 uredili smo dionice i uklonili nepoželjne zvukove. U nastavku su prikazane tehnike korištene za korekciju spomenutih problema.[12]

4.1. Uklanjanje neželjenih zvukova na snimkama



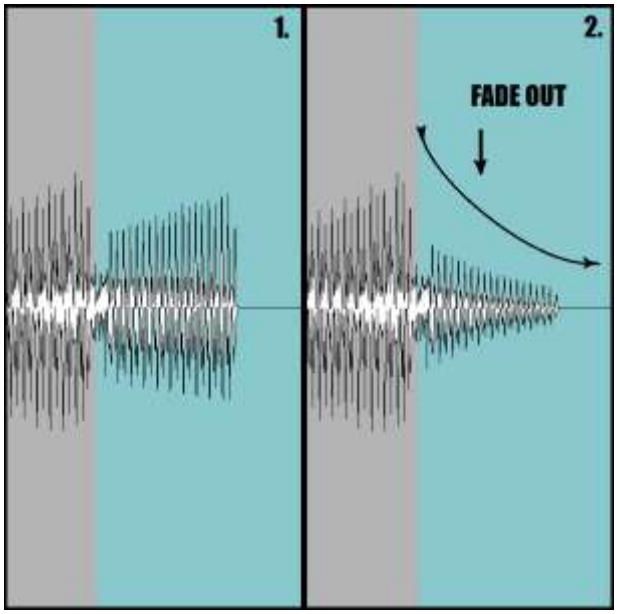
Slika 15. snimljeni gitarski uzorak s padajućom listom s opcijama.

Na slici 15 možemo vidjeti uzorak snimljene gitarske dionice. Svaki uzorak ima kratke pauze u kojima se nije sviralo na instrumentu, isto kao što se nije isključivalo snimanje jer je izvođaču lakše odsvirati dionicu u jednom kadru s pratnjom bubnjeva, basa i eventualno vokala. Na slici 16 označeno plavom bojom možemo vidjeti takvu jednu pauzu u kojoj se snimio šum okoline i pojačala.

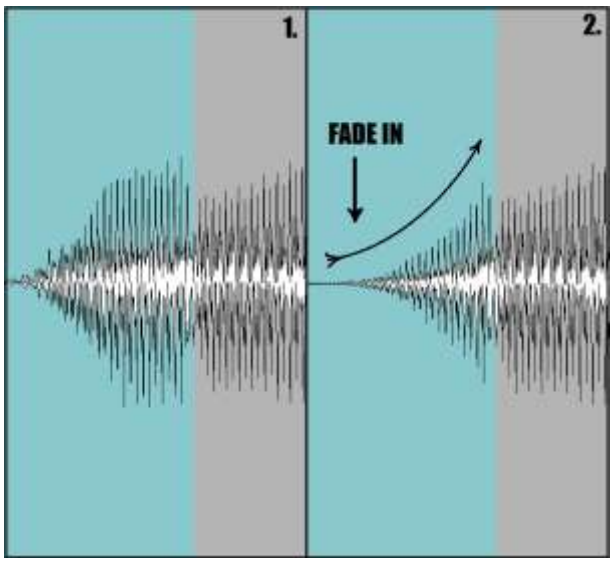


Slika 16. snimljeni uzorak s označenim dijelovima za korekciju.

Da se taj šum ne bi čuo tijekom preslušavanja, trebali smo ga ukloniti odnosno stišati ili staviti umjesto šuma tišinu. Načini za uklanjanje prisutnog šuma su audio procesi „Silence“ i „Noise gate“. Silence pretvara zvuk u tišinu, dok Noise gate propušta zvukove određenog intenziteta zvuka, po tvorničkim postavkama to je uglavnom -20dB, i sve slabije od toga postavlja se na nultu vrijednost amplitude signala, odnosno na razinu od $-\infty$ dB . Slike 17 i 18 prikazuju isječke audio traka koje su bile modificirane *Fade* efektom.

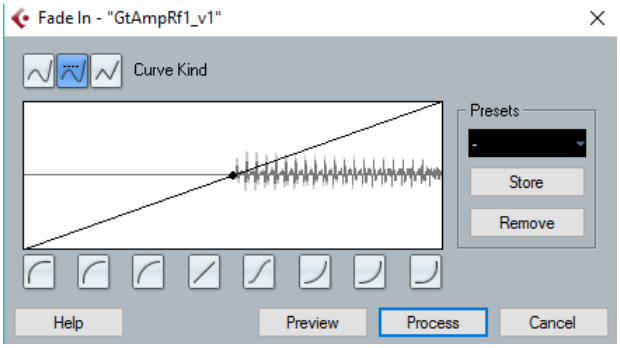


Slika 17. efekt "Fade out" s označenim dijelom za korekciju.

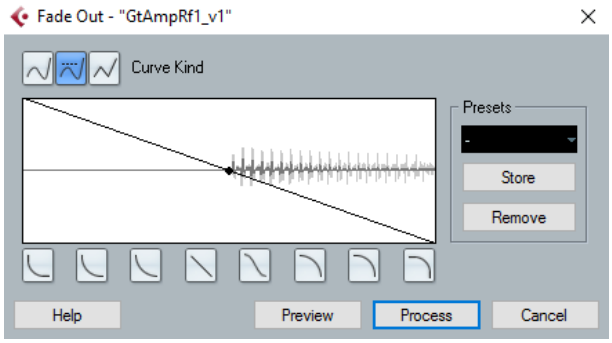


Slika 18. efekt "Fade in" s označenim dijelom za korekciju.

Fade (hrv. izblijediti) je audio proces koji smanjuje odnosno povećava razinu zvuka na predviđenoj lokaciji. Za postepeno smanjivanje razine zvuke koristi se *Fade out*, najčešće se upotrebljava na kraju snimljenog isječka, korišteno za stišavanje istoga. *Fade in* se koristi na samome početku snimljenog isjećka, naime on postepeno pojačava zvuk iz tišine. E, sad, to su uglavnom neke opće uporabe tih efekata, no mnogi umjetnici su eksperimentirali, upotrebljavali te efekte na sasvim neočekivane načine i dobili zanimljive rezultate.



Slika 19. tvorničke postavke za podešavanje "Fade in" efekta.

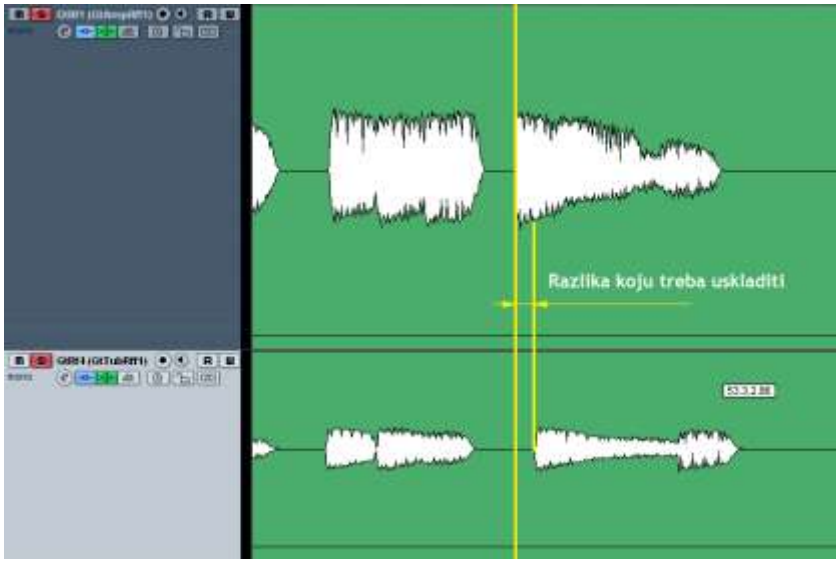


Slika 20. tvorničke postavke "Fade out" efekta.

Na slikama 19 i 20 možete vidjeti da su ovi efekti podesivi, i da imaju par tvorničkih postavki. Postoji mogućnost sačuvanja autorski namještenih postavki.

4.2. Vremenski nesklad dvostruko snimljenih dinonica

Pošto smo iste dionice el. gitare snimali na više traka i na različite načine, u nekim se dijelovima moglo čuti da pojedine trake nisu ritmički dovoljno podudarajuće, tj., da se razilaze za vrlo male, ali čujno razlučive dijelove vremena. Na sljedećoj slici možete vidjeti spomenuti problem.



Slika 21. neusklađene audio trake

Vremenski nesklad dvostruko snimljenih dionica rješavao na dva načina, sa "Cut" (rezanje) i "Glue" (zalijepi) alatima. Pomnim slušanjem neusklađenih traka, razvrstali smo ih na trake koje treba podesiti i koje treba ukloniti. Dalje opet pomnim slušanjem, usklađivali smo trake, tako da se istovremeno izvode. Jedan je alat izrezivao dok je drugi spajao audio trake. Na slikama 22 i 23 prikazani su dotični alati. Prvo smo izrezivali sve trake koje nisu bile usklađene i premještali njihov položaj tako da se podudara s MIDI predloškom. Tijekom tog procesa važno je obratiti pažnju na ostale trake skladbe. MIDI predložak je bio usklađen s cijelom skladbom, tako da nismo imali većih problema kod usklađivanja ostalih dionica.

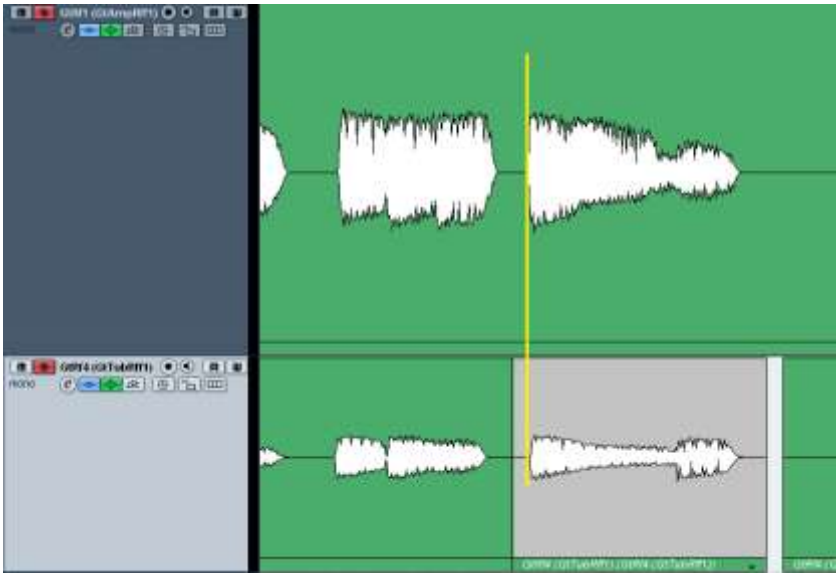


Slika 22. "Cut" alat, izrezivanje.



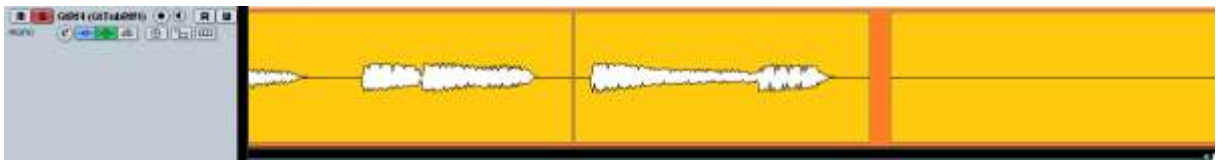
Slika 23. "Glue" alat, spajanje.

Nakon usklađivanja, za bolju pohranu i rukovanje snimljenim materijalom, traka se treba spojiti sa ostatkom, a za to se koristio alat za spajanje i funkcija za spajanje "Bound Selection[10]".

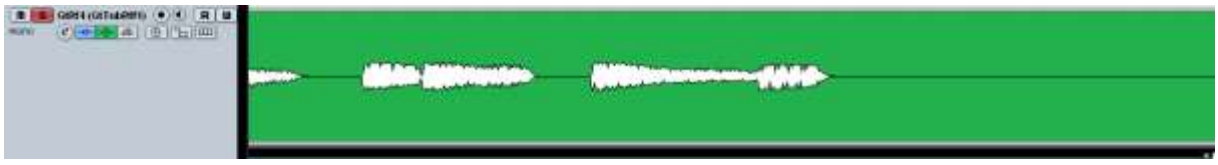


Slika 24. traka usklađena, ali nije spojena sa ostatkom trake GtRf4.

Na slici 24 možemo vidjeti da je sivi dio trake (GtRf4) sada usklađen s gornjim dijelom zelene gitarske trake (GtRf1). Nakon usklađivanja traka GtRf4 se treba spojiti, tako da postane jedna cjelina. Na slici 25 jest traka pravilno usklađena, ali nije spojena u jednu traku. Na slici 26 možemo cjelokupnu traku uredno usklađenu i spojenu.



Slika 25. audio traka spojena "Glue" alatom.



Slika 26. završni izgled korigirane i spojene audio trake.

[10] Bound Selection = hrv. odabrano poveži

5. MIJEŠANJE DIONICA GITARA

U ovom poglavlju predstavit čemo vam konačne postavke snimljenih i uređenih dionica električne gitare u svim njezinim aspektima. Počet ćemo od glavnom (uvodnog) rifa, objasnit čemo njegove pojedine dijelove, njihove postavke zvuk, i grupaciju. Zatim ćemo objasniti izvedbu teme skladbe (sporedni rif, A1,A2,A3,A4) njezine postavke i grupaciju. Potom slijede izvedba ritam gitare, pick gitare i na kraju solo gitare. [7]

5.1. Glavni rif električne gitare

On se pojavljuje četiri puta tijekom cijele skladbe, kao uvod, kao prijelaz, kao uvod u disko ritam i kao završetak. Glavni rif sastoji se od tri zasebne audio trake, svaka ima svoje postavke, zajedno one stvaraju zvuk rifa, veoma sličan traženom zvuku. Dijelovi glavnog rifa:

- Traka glavnog rifa snimanog mikrofonom - pojačala - GtAmpRfThm
- Duplikat prve trake s kašnjenjem i pomaknutom panoramom - GtAmpRfThmDlyd
- Traka snimana preko ART Tube Amp pretpojačala uz efekt preko Guitar Riga - GtRfThmRigEfc

Traci smo glavnog rifa snimanog mikrofonom - pojačalo podesili zvuk, premjestili smo izlazni signal, panorama prema desnoj strani i promijenili postavke ekvalizacije (shema dostupna u prijašnjim poglavljima [Poglavlje 3 Snimanje električne gitare, odlomak 3.3 Produkcija zvuka električne gitare, slika 10.]). Na slici 27 prikazane su postavke ekvalizacije za prvu traku glavnoga rifa.



Slika 27. postavke ekvalizacije trake glavnog rifa snimanog mikrofon – pojačalo.

Na slici možemo vidjeti da smo pojačali glasnoću visokih tonova za 8.4dB, u rasponu frekvencije od oko 5.7Hz, a da tu oko 2.8kHz smo smanjili glasnoću za 6.8dB, prigušili nepotrebni šum, „prljavštinu“. Dalje možemo vidjeti da smo opet smanjili glasnoću umjerenih tonova za 6.6dB, u rasponu frekvencija od oko 313Hz, zatim blago povisili da se ipak osjeti dubina zvuka i zatim na kraju od 20Hz do 62Hz, opet smanjili glasnoću za 16.4dB.

Prethodnu smo traku duplicirali, dodali smo joj *delay* efekt (zakašnjenje) i pomaknuli smo panoramu u desnu stranu. Na slici 28 možemo vidjeti postavke ekvalizacije za spomenutu traku.



Slika 28. postavke ekvalizacije dupliciranе trake.

Na ovoj slici možete vidjeti da smo smanjivali vrlo visoke tonove za 14dB, frekvencije od 8.5kHz, i zatim naglo povisili glasnoću za oko 14.8dB na frekvenciji od 6.4kHz. Dalje možete vidjeti da kod umjerenih tonova blago smanjujemo glasnoću za 5.2dB u rasponu frekvencije od oko 319Hz. Nakon blagog povisivanja (oko 100Hz) dolazimo do smanjivanja glasnoće tonova za 12.6dB pri frekvencijama od 20Hz do 59Hz.

Pošto je treća traka snimana preko miješala uz pomoć ART Tube Amp pretpojačala , ona u sebi ne sadrži pozadinski zvukove. Iz tog razloga dodan je *Room Works* efekt, koji modulira zvuk, stavljajući ga u virtualnu sobu. Njegove postavke možemo vidjeti na slici 29.



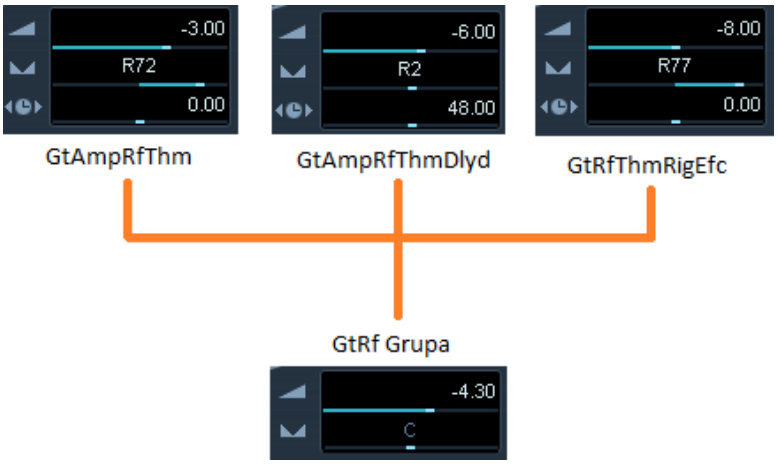
Slika 29. Room Works efekt, simulator prostorije i postavke korištene za spomenutu audio traku.

Zvuk treće trake namješten je s programom Guitar Rig tvrtke Nativ Instruments. Na slici 30 prikazane su postavke Guitar Riga, pod nazivom Classic Rock.



Slika 30. sučelje Guitar Riga s efektima korištenim za produkciju zvuka električne gitare.

Na slici 31 prikazane su postavke zvuka i panorame audio traka glavnog rifa. Prva traka ima smanjenu glasnoću za 3dB, pošto ona vodi ostale trake. Panorama joj je podešena na desnu stranu za 72%. Duplikatu smo prve trake smanjili glasnoću za 6dB, panorama je blago pomaknuta prema desnoj strani (2%), i ona kasni za 48 ms. Treća traka ima smanjenu glasnoću za 8dB i postavljena je na 77% desne strane panorame. Sve tri trake stavili smo u grupu radi lakše automatizacije glasnoće, zato što se tijekom cijele skladbe jakost zvuka postepeno prilagođava.



Slika 31. postavke panorame i jakosti zvuka za sve tri audio trake glavnog rifa.

5.2. Sporedni rif električne gitare

Sporedni rif se pojavljuje u kiticama (A1-A4) i sastoji se od dvije audio trake. Jedna je traka snimana preko pojačala s blagom distorzijom (shema dostupna u prijašnjim poglavljima [Poglavlje 3 Snimanje električne gitare, odlomak 3.3 Produkcija zvuka električne gitare, slika 13.]). Druga je traka izvedena bez distorzije, snimana direktno na mješalo pomoću pretpojačala (shema dostupna u prijašnjim poglavljima slika 13., 3. poglavlje „Snimanje dionica električne gitare, pod odlomkom 3.3 „Produkcija zvuka električne gitare“).Ona upotpunjuje prvu traku i zajedno su stavljene u grupu zbog automatizacije glasnoće.

Prvoj traki smanjili smo glasnoću za 1dB i stavili nelinearni obratnik kompresor (engl. *compressor*). Podsjetimo se kompresor standardno smanjuje (pre)glasne zvučne signale [one iznad odabranog praga (engl. threshold)] dok (pre)tihi [oni ispod praga] ostaju nepromijenjeni. Na slici 32 prikazane su postavke audio kompresora.



Slika 32. prikaz postavki kompresor efekta za prvu traku sporednog rifa.

Na slici 33 prikazane su postavke ekvalizacije za prvu traku. Na njoj možemo vidjeti da smo pojačavali visoke tonove za 7.8dB na frekvenciji od oko 9.2kHz, na smo način dodali malo boje u zvuk ritam gitare. Zatim možemo vidjeti dvije redukcije glasnoće za oko 7dB na frekvencijama od 2.9kHz i 313Hz. Na dubokim tonovima od 100Hz vidi se blago pojačanje glasnoće za oko 5dB, i nakon toga naglo smanjenje, od 20Hz do 59Hz za 16.4dB.



Slika 33. postavke ekvalizacije za prvu traku sporednog rifa.

Drugoj traci smanjili smo glasnoću za 12db. Na slici 34 možemo vidjeti postavke ekvalizacije za drugu traku sporednog rifa. Na njoj se vidi da smo imali samo jedno pojačanje glasnoće tona, a da su ostalo bila smanjenja, čime ističemo boju zvuka el. gitare. Na frekvenciji od 9.7kHz pojačali smo glasnoću tona za 7.4dB. Na području od 20Hz do 3kHz, reducirali smo glasnoću tona, redom za 5.2dB (frekvencije 3kHz), 7.6dB(347Hz) i 9dB(82 – 20Hz).



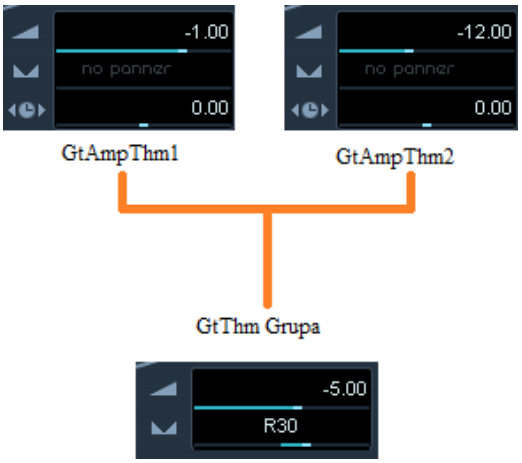
Slika 34.postavke ekvalizacije za drugu audio traku sporednog rifa.

Njezin zvuk podešen je s Guitar Rigom, a na slici 35 prikazane su postavke zvuka, a i ujedno možete vidjeti kompletno sučelje tog programa.



Slika 35. Guitar Rig s efektima korištenim za drugu traku sporednog rifa.

Spomenute dvije trake stavljene su u grupu zbog bolje automatizacije glasnoće. Postavke glasnoće možete vidjeti na slici 36.



Slika 36. postavke panorame i jakosti zvuka za obje audio trake sporednog rifa.

Prema prethodnoj slici možemo vidjeti da je glasnoća prve trake smanjena za 1dB, dok je drugoj smanjena za 12dB. Kao grupa panorama im teži na desnu stranu za 30%, i imaju smanjenu glasnoću još za 5dB.

5.3. Ritam gitara

Ritam gitara se pojavljuje u cijeloj skladbi, i predstavlja pozadinski zvuk. Izvedena na dvije audio trake i podjeljena na dvije dionice :

- Glavna tema skladbe – kitice A1-A4
- Disko ritam tema – Finale

Ritam gitara ima čisti (clean) zvuk, snimalo se preko miješala uz pomoć ART Tube Amp pretpojačala zbog kojega je zvuk bio topli, s blagom oštrinom. Korištena je tehnika dupliciranja traka, tako da i ovom slučaju imamo opet dvije trake, vodeću i traku s efektom zakašnjenja. Shema korištena za snimanje ritam gitare možete vidjeti u prethodnom poglavlju 3. Snimanje dionica električnih gitara odlomak 3.3 Produkcija zvuka Slika 11.

Na slici 34 prikazane su postavke kompresora korišten za prvu audio traku ritam gitare.



Slika 34. postavke kompresora prve audio trake ritam gitare.

Na slici 35 prikazane su postavke ekvalizacije za prvu audio traku ritam gitare. Glasnoća tona je na frekvencijama od 6 do 7.2 kHz pojačana za približno 8.2dB. Visoke frekvencije od 10kHz do 20kHz poprimaju eksponencijalni pad glasnoće tona. On uklanja nepotrebne šumove koji se pojavljuju na visokim frekvencijama. Zatim možemo vidjeti da je glasnoća tona opet smanjena u rasponu frekvencija od 20Hz do 1.1kHz za 11dB.



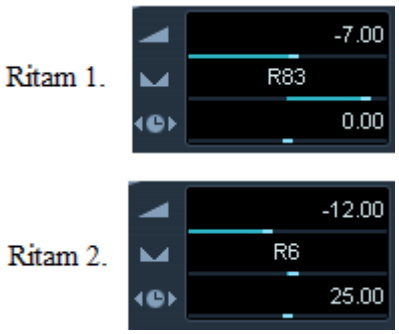
Slika 35. prikaz postavka ekvalizacije za prvu audio traku ritam gitare.

Na slici 36 prikazane su postavke ekvalizacije za drugu audio traku ritam gitare. Na slikama 35 i 36 možemo vidjeti da su postavke ekvalizacije gotovo identične za obje trake, uz malu promjenu na drugoj traci njezine postavke panorame su podešene na desnu stranu, više o tome u nastavku. Vidimo da u rasponu frekvencija od 10kHz do 20kHz opet imamo eksponencijalni pad glasnoće prema -24dB. Zatim imamo pojačanje glasnoće za oko 7dB na frekvencijama od 5.5kHz do 7kHz. I na kraju imamo smanjenje glasnoće za 11dB na rasponu frekvencija do 20Hz do 1.1kHz, slično kao i u prethodnom primjeru.



Slika 36. prikaz postavki ekvalizacije za drugu audio traku ritam gitare.

Na slici 37 prikazane su postavke glasnoće i panorame za obje trake. Glasnoća prve trake smanjena je za 7dB i panorama teži desnoj strani za 83%, dok je glasnoća druge trake je smanjena za 12dB i ona kasni za prvom trakom za 25ms.



Slika 37. postavke glasnoće i panorame za prvu i drugu audio traku ritam gitare.

5.4. Pick gitara

Pick gitara pojavljuje se isključivo na početku finala skladbe kada kreće disko ritam. U skladbi predstavlja završnu rif temu koja prati ritam gitaru. Spomenuta dionica je snimana direktno na miješalo s pomoću ART Tube Amp pretpojačala (slika 11., 3. poglavlje „Snimanje dionica električne gitare, pod odlomkom 3.3 „Produkcija zvuka električne gitare“). I ovdje smo koristili tehniku dupliciranja traka, zato što se na prvoj traci koristi kompresor i *DaTube* audio efekt, a na drugoj se uz spomenute efekte dodaje *Flanger* audio efekt. *DaTube* efekt simulira pretpojačalo, i dodaje punoću zvuka, na isti način kao i ART Tube Amp pretpojačalo, samo što *DaTube* programski izvodi promjene zvuka. *Flanger* je audio efekt koji miješa dva zvučna signala zajedno, a pri tome jednome dodaje blago zakašnjenje, obično

to zakašnjenje ne iznosi više od 20ms. Na slici 38 Možete vidjeti možemo vidjeti postavke DaTube audio efekta.



Slika 38. postavke DaTube audio efekta za obje trake dionice pick gitare.

Na slici 39 možemo vidjeti postavke *Flanger* audio efekta. On je isključivo korišten za drugu audio traku pick gitare.



Slika 39. postavke *Flanger* audio efekta za drugu traku pick gitare.

Na slici 40 prikazane su postavke kompresora korišten za obje audio trake pick gitare.



Slika 40. postavke kompresora korišten za obje audio trake pick gitare

Sljedeće slike prikazuju postavke ekvalizacije za dionicu pick gitare. Na slici 41 možemo vidjeti da su postavke ekvalizacije postavljene na sljedeći način, glasnoća tona smanjena je 8.2dB na frekvenciji od 10kHz, zatim pojačana za 9.6dB na području frekvencije

od 6.9kHz. Zatim imamo opet pad glasnoće na području od 3.1kHz za 5.8dB, i u rasponu frekvencija od 20Hz do 194Hz imamo ponovo pad glasnoće za 7.6dB.



Slika 41.postavke ekvalizacije prve audio trake pick gitare.

Na slici 42. možemo vidjeti postavke ekvalizacije za drugu audio traku pick gitare. Postavke su druge audio trake gotovo identične s prvom trakom. Imamo isti eksponencijalni pad glasnoće od 15kHz do 20kHz za 7.8dB. Na frekvencijama od 7.9kHz vidimo nagli rast glasnoće za 16dB. Na frekvenciji od 3.1kHz smanjena je glasnoća za 10dB, i na frekvencijama je od 20Hz do 138Hz smanjena glasnoća od 6.4 do 24dB.



Slika 42.postavke ekvalizacije druge audio trake pick gitare.

Na slici 43. možemo vidjeti postavke glasnoće i panorame za obje audio trake. Prvoj traci smanjena je cjelokupna glasnoća za 8dB i panorama teži u potpunosti na lijevu stranu. Druga audio traka ima smanjenu glasnoću za 15dB i panorama teži blago na lijevu stranu za 11%

5.5. Solo gitara

Solo dionica električne gitare proteže se preko cijele skladbe i pojavljuje se u malim odlomcima, nazvali smo ih solo upadice, pružaju skladbi poseban šarm. One popunjavaju male segmente skladbe i čine ju osebujnijom. Skladba također sadrži tri solo izvedbe, dvije popraćene s glavnim rifom a zadnja solo izvedba pojavljuje se u disko dionici kao *Grande Finale.* Ova dionica bila je zahtjevna za izvedbu, pošto se autor kao glavni izvođač naše skladbe moramo posebno pripremati za sve upadice i solo izvedbe koje se pojavljuju tijekom cijele skladbe. Za izvedbu solo dionica koristili tehniku snimanja pojačalom preko mikrofona uz pomoć pretpojačala (slika 12., 3. poglavlje „Snimanje dionica električne gitare, pod odlomkom 3.3 „Produkcija zvuka električne gitare“).Korišten je nelinearni obratnik kompresor za fino podešavanje zvuka, slika 43.



Slika 43.postavke nelinearnog obratnika kompresor za solo dionicu električne gitare.

Na slici 44 možemo vidjeti postavke ekvalizacije za solo dionicu električne gitare. Odmah uočavamo da se od oko 12kHz do 20kHz pojavljuje eksponencijalni pad glasnoće zvuka. Zatim imamo blagi rast glasnoće za oko 8dB na frekvencijama od oko 10kHz. Na frekvencijama od oko 12kHz možemo vidjeti smanjenje glasnoće zvuka za 8.8dB. I na samom kraju, u rasponu frekvencija od 20Hz do 230Hz imamo ponovni pad glasnoće za 9dB. Na sljedećoj slici 45, imamo postavke glasnoće za cjelokupnu dionicu i panorama.



Slika 45. postavke glasnoće i panorame za solo dionicu električne gitare.

Na slici možemo vidjeti da smo glasnoću zvuka smanjili za 1.5dB, a panorama blago teži na desnu stranu za 19%.

6. Zaključak

U ovom zaključku osvrnuli ćemo se ukratko na ono što je ostvareno u ovom radu. Praktični dio zadatka bio je izvesti i glazbeno producirati dionice električnih gitara u kompoziciji bluz-rock žanra s primjesama rhythm&bluesa i disco žanra zadanoj MIDI predloškom.

U 2. poglavlju opisali smo glavne odrednice bluz, rock i srodnih žanrova te smjernice prema kojima smo nastojali producirati ovu pjesmu. Karakter i mješoviti žanr pjesme te njen aranžman omogućio je da u pjesmi izvedemo i produciramo različite dionice električnih gitara, od načina sviranja do njezinog zvuka.

Od 3. poglavlja pa nadalje bavili smo se glazbenom produkcijom, koja počinje od faze tzv. pretprodukcije, odnosno pripreme glazbenika, a i dovršenja dijelova aranžmana koji još nisu bili definirani. Za mladog glazbenika, autora ovog rada, to je bila prilika da se nauči na potrebu dobre pripreme glazbene izvedbe i zahtjeve za velikom točnosti sviranja prilikom snimanja. Usporedo su u ovoj fazi traženi najbolji zvukovi za pojedine dionice gitara.

Snimanje el. gitare obavljeno je na više načina. Osnova je bila klasični pristup, u kojem se ispred profesionalnog gitarskog pojačala postavlja mikrofon, čiji se signal potom snima. U našem smo slučaju koristili pojačalo s elektronskim cijevima Fender Hot Rod Deluxe ispred kojeg je bio postavljen za to standardan mikrofon, Shure SM-57. Dodatno, napravljene su snimke i u kojima je gitara bila najprije uključena u malo tranzistorsko pretpojačalo s jednom elektronskom cijevi (Tube Amp tvrtke ART), a izlaz je potom bio poslan na gore navedeno pojačalo. Signal iz mikrofona je preko mikrofonskog ulaza malog analognog miješala poslan u domaćinski program Cubase 5 tvrtke Steinberg. Na ovaj su način dobiveni vrlo dobri rezultati i za žestoki rock rif pjesme koji se pojavljuje na početku te nakon dijelova s glavnom melodijom, kao i za solo dionice gitara.

Drugi pristup sastojao se u snimanju signala el. gitare koji je priključen na gore navedeno pretpojačalo i potom preko malog analognog miješala poslan na snimanje u digitalnu audio radnu stanicu audiolaboratorija Sveučilišta Sjever u Varaždinu. Potom je taj zvuk obogaćen efektima iz priključnog programa Guitar Rig tvrtke Native Instruments. Bilo je potrebno podosta eksperimentiranja kako bi se dobio zvuk bogate distorzije koji nije previše grub, no potom je pronađen zadovoljavajući efekt iz skupine efekata Classic Rock. Jedna dionica glavnog rifa ostvarena je na taj način i primiješana dionici dobivenoj preko gitarskog pojačala.

Kao što je navedeno, zvuk solo dionica i upadica el. gitare postignut je na prvi način, snimanjem preko malog kombiniranog pretpojačala i profesionalnog cjevaškog pojačala. On je i na ovaj jednostavan način, bez mnogobrojnih pedala, ispao izvrstan. Zvuk tzv. „pick“ gitare (staccato) sniman je preko navedenog malog pretpojačala i potom preko mješala poslan na snimanje. Zvuk ritam gitare ostvaren je priključivanjem njezinog signala izravno u analogno mješalo, odakle je čist poslan na snimanje da se dobije poznati zvuk Fender Stratocaster el. gitare često korišten za ritam gitare u rhythm&blues, disco i sličnim žanrovima.

Prilikom traženja dobrog zvuka za energični rif pjesme napravljeno je podosta istraživanja. Nastojali smo dobiti bogatu, a opet finu i ne pregrubu distorziju. No ako je gitarista svirao kvarte – koje se pojavljuju u tom rifu -- i ako su one propuštane bilo kroz pojačalo bilo kroz efekte GuitarRiga, dobivao se uobičajeni, relativno grubi zvuk distorzirane gitare. Potom smo, da bi umanjili grubоću distorzije, pokušali izvesti rif tako da posebno sviramo i snimimo najprije gornju notu kvarte, a potom na zasebnoj traci to ponovimo za donju notu kvarte. Svaka od dionica je potom zasebno obogaćena distorzijom iz GuitarRiga i onda su one združene. Dobiven je zaista pun i bogat zvuk s manje grubоće, kao što je i bila namjera, ali postignuti zvuk nije bio prikladan za našu pjesmu, tj. nije se uklapao. Možda bi ovakav stil sviranja bio dobar za neku drugu priliku i za pjesme u kojima se traži zaista poseban zvuk el. gitare.

Editiranje dobivenih snimki bila je vrlo važna i vremenski zahtjevna etapa ove glazbene produkcije koja je obuhvaćala otklanjanje neželjenih zvukova (funkcija koju ostvaruje *noise gate*), zatim ritmičkog usklađivanja pojedinih dijelova, posebice onih koji su zbog postizanja debljeg zvuka svirali iste dionice.

Konačno miješanje traka gitara uključivalo je njihovo dodatno manje ujednačavanje, podešavanje međusobnih glasnoća, dodavanje efekata te usmjeravanje u zajedničke grupe.

Sumarno možemo reći da iako je danas vrlo popularan priključni program česta zamjena za uporabu pojačala, da smo u ovom radu najbolje zvukove distorzirane el. gitare u žanru klasičnog rocka i bluz-rocka dobili upravo preko pojačala snimljenog mikrofonom, uz manje dodatne intervencije (zvuk za solo el. gitaru). Zvuk dobiven preko Guitar Riga pak nam je poslužio da postignemo veću gustoću zvuk glavnog rifa snimljenog na gore opisani način. Stoga je općeniti zaključak da je dobro kod glazbene produkcije el. gitara u rock glazbi koristiti različite načine, a dobri gitaristi u tom žanru poznati su upravo po tome da posebnu pažnju posvećuju uređajima koji im omogućuju dobivanje željenog zvuka.

7. Literatura

[1] M. Hewitt, Music Theory for Computer Musicians, Course Technology PTR, 2008.

[2] Music Genre – Wikipedia Article - https://en.wikipedia.org/wiki/Music_genre (srpanj 2016.).

[3] Mark Phillips,Cherry Lane Music, Jon Chappell – Guitar for dummies – Wiley Publishing (kolovoz 2016.).

[4] Rock Music Timeline - http://www.rockmusictimeline.com (srpanj 2016.).

[5] Robert Logožar, Marko Lajtman; The Music production of a rockabilly composition with addition of the big band brass sound, Technical Journal (Polytechnic of Varaždin), Vol. 5, No. 1, 2011.

[6] Paul White,Creative Recording 2 Microphones,Acoustics,Soundproofing and Monitoring, SMT London, 2009.

[7] Paul White,Creative Recording 1 Effects and Processors, SMT London 2003

[8] Slika mikrofona Shure SM57: http://www.shure.eu/dms/shure/products/microphones/images/sm/sm57/SM_57_10_cols/SM_57_10_cols.jpg (rujan, 2016.)

[9] Slika analognog mješala Soundcraft Compact 4 http://medias.audiofanzine.com/images/normal/soundcraft-compact-4359602.jpg (rujan, 2016.)

[10] Slika pojačala Fender Hot Rod Deluxe 3 - http://www.fmicassets.com/Damroot/ZoomJpg/10007/2230200000_amp_frt_001_nr.jpg (rujan, 2016.)

[11] Opća i nacionalna enciklopedija, Pro Leksik d.o.o Zagreb, (kolovoz 2016.)

[12] Learn the Art of Music Production and Engineering - http://www.music-production-guide.com (rujan, 2016.)

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, smatrat će se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnog rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Josip Žuvanja (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Izvedba i održavanje programskih dijelova elektroničke glazbene (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(*upisati ime i prezime*)

Josip Žuvanja
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, završni/diplomski radovi 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, Josip Žuvanja (*ime i prezime*) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Izvedba i održavanje programskih dijelova elektroničke glazbene (*upisati naslov*) čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(*upisati ime i prezime*)

Josip Žuvanja
(vlastoručni potpis)