

TARTU ÜLIKOOLI VILJANDI KULTUURIAKADEEMIA

Muusika õppekava
Helitehnoloogia eriala

Uku Moldau

SÄMPLITE KOMPONEERIMINE KODUSTE VAHENDITEGA

Loov-praktiline lõputöö

Juhendaja: José Diogo Neves, M.A.

Kaitsmisele lubatud

VILJANDI 2020

SISSEJUHATUS	2
1. SÄMPLIMINE	3
1.1 Sämplimise olemus	3
1.2. Sämpeldatav materjal	4
1.3. Õiguslane problemaatika	4
1.4. Tänapäevane lahendus	6
2. SÄMPLITE LOOMINE	8
2.1. Metoodika ja põhimõtted	8
2.2. Helisüntees ja kompositsioon	8
2.1.1 “The Cave” näide	9
2.3. Instrumentatsioon ja salvestamine	12
2.3.1. “Westcoast Warzone” näide	12
2.4. Heli manipulatsioon	15
2.4.1. “Suburban afternoon” näide	16
2.3. Miksimine ja mix bus	18
KOKKUVÕTE	20
SUMMARY	21
KASUTATUD KIRJANDUS	22

SISSEJUHATUS

Minu loov-praktiliseks lõputööks sai lühikompositsioonide ehk sãmplite komponeerimine, mis on segu muusikaproduksioonist, helidisainist ja miksimisest. Kuna sãmplite loomine on muusikatööstuses kasvanud omaette valdkonnaks, siis pakkus see mulle oma mitmekesisusega huvi. Olen aastate jooksul kuulnud sãmplite kasutust hiphop'is ja popmuusikas ning mul oli hea ettekujutus, milline mu töö lõpptulemus võiks olla.

Kuna tuntumad tegijad kasutavad sãmplite loomiseks siiski kalleid ja rarieteetseid instrumente, salvestustehnikat ja professionaalseid muusikuid, siis minu töö keskendub sellele, kuidas sarnaseid tulemusi saavutada kodustuudios ning peamiselt virtuaalsete vahenditega. Minu erialane taust helitehnoloogia tudengina ning muusikaprodutsendina võimaldas mul kasutada teadmisi ja oskusi eri valdkondadest, mida see töö eeldas. Lootsin töö käigus arendada oma erialaseid oskusi ning võimalikult palju eksperimenteerida.

Minu loov-praktilise lõputöö kirjalik pool koosneb kahest osast, millest esimeses kirjeldan sãmplimise olemust, selle ajalugu, probleematikat ning vajadust tänapäevase lahenduse järele. Teises pooles kirjeldan oma tehtud tööd ning selgitan kompositsioonide valmimise tagamaid mõningate näidetega.

1. SÄMPLIMINE

1.1 Sämplimise olemus

Autoriõigustega kaitstud tööde kasutamine ehk “sämplimine” (ingl. k *sampling*) uue heliteose loomisel on rikka ajaloo kultuuriline nähtus, eriti hip-hop muusika puhul. Hip-hop muusika baseerub eel-loodud materjali manipulatsioonil. Ajaloolased ja musikoloogid peavad ameerika hip-hopi juurteks 20. sajandi keskpaiga Jamaicat, kus muusikat peeti ühisvaraks mille puhul olid autoriõigusega seotud seadused lõdvalt määratletud. (Hebdige, 1987; McLeod & DiCola, 2011; Self, 2002; Vaidhyanathan, 2001).

1960ndatel aastatel hakkasid Jamaica muusikaprodutsendid manipuleerima tuntud reggae ja ska lugude heli, andes hiljem välja oma unikaalseid versioone. Kohalikud DJ'd rääkisid või pidasid tervitusi nende instrumentaalpalade peale, segades neid teiste teostega. (Hebdige, 1987, lk 83-88; Self, 2002; Vaidhyanathan, 2001, lk 135-136).

1970ndateks aastateks olid New York'i DJ'd importinud audiomanipulatsiooni ja lisanud sinna vokaalse tegevuse, rajades varajase USA hiphop vormi. (Banfield, 2010; Hebdige, 1987; McLeod & DiCola, 2011). Hiphop tähistab oma seotust minevikuga (Williams, 2015, p. 206) nii nagu teised afro-ameerika muusikažanrid, mis hindavad ümberpaigutust - jazz, blues ja gospel. (McLeod, 2015). Vaidhyanathan (2001) kirjutab, et peaaegu kogu Ameerika populaarmuusika alates 1956. a on mõjutatud Lääne-Aafrika kordamise ja taaskasutuse traditsioonidest, eelkõige läbi blues-muusika. Bluusi artistid laenavad sageli kommuunselt teistelt lugudelt ning tekitavad originaalsuse läbi esitusstiili. Selle asemel, et duplikeerida juba olemasolevat teost, püüavad sämplijad manipuleerida eel-loodud materjali, et luua midagi täiesti uut. (Arewa, 2015; Vaidhyanathan, 2001).

Sämplite kasutamine ei ole üldiselt põhjendatud live-instrumentide salvestamise keerukuse ja hinnaga. Sämpel suudab luua kohese meeleolu oma helipildi, instrumentatsiooni, meloodiate, akordijärgnevuste ja värvidega, mis on oluliseks insipratsiooniallikaks.

Sämpli kasutamine annab unikaalselt esteetilise tunnetuse, milles tulevad esile tekstuudid, tehnikad ja ajalooline hõng. Vanemate teoste kasutamisel loodav helipilt annab selgelt aimu selle kasutusest ning loomingulisus peitub produtsendi võimest luua kuni paarisekundilisest

helilõikudest täispikk instrumentaalpala. Sämpli-põhised produtsendid ei hülga live-instrumentatsiooni, kuid see on tavaliselt töödeldud toetamaks üldist arranžeringut.

1.2. Sämpeldatav materjal

Sämplimine tähendab igasuguse autoriõigusega kaitstud teose kasutamist ja seda on hiphop ja popmuusikas ka tehtud. Kasutatud on muusikat, filmilõike ja kõnesid. Siiski on mõned muusikalised suunad, mis on peamised sämplimise allikad. Tähtsaim neist on 60ndate ja 70ndate aastate pop, R&B ja soul-muusika, mida seostatakse Motown plaadifirmaga. Nagu paljudes tolle aja stuudiotest, oli ka seal kasutusel majabänd ja kohalikud produtsendid. Motown'i kõlapilti iseloomustavad bassikäigud, gospel-muusikale iseloomulikud vokaalharmoniad, tamburiinid, konkreetseid trummipartiid, tihe keel- ja torupillide kasutus, keerukas harmoonia ja mitmekülgsed meloodiad. Parimate tulemuste saamiseks kasutati mitmeid kitarre ja trummikomplekte. Olles salvestatud 8-kanalisele lindile, on sellel tugev ajastu tähis - soojus, sügavus, ülemhelid ning loomulik roll-off kõrg- ja madalsagedustes. Mitmekülgne muusikaline sisu annab loovuseks palju võimalusi. Veel on kasutatud erinevaid žanreid nende põhiliste omaduste tõttu; jazz-muusika harmoonia, rokkmuusika kitarrikäigud, varase elektroonilise muusika helidisain, filmimuusika orkestratsioon ning ka varajase hip-hopi toores agressiivsus. Trummide sämplimisest on tekkinud isegi omaette žanrid nagu jungle ja breakbeat. Kõigi nende žanrite helipilti iseloomustab konsoolide või lint-salvestuse kasutus. Uut muusikat on traditsiooniliselt otsitud vinüülipoodidest, kuid tänapäeval võetakse sampleid kõikjalt. Vinüülimängijalt imporditakse heli samplerisse nagu näiteks Akai MPC3000, mis võimaldab heli tükeldada, oma äranägemise järgi töödelda, taasesitada ning eksportida. Tänapäeval otsitakse sampleite puhul pigem sellist materjali, kus trummilööke ja madalsagedusi ei ole - nendeks on meloodiakäigud, harmoonia liikumine ja huvitavad kõlapildid. Selliselt jääb uues teoses piisavalt ruumi programmeeritud trummide, sünteesitud bassi ja edasise produktsiooni jaoks.

1.3. Õiguslane problemaatika

Sampleite kasutamise õiguslik pool pole aga sugugi lihtne. Selleks, et sampleid uues teoses kasutada, on vaja selleks õigusi. Termin *sample clearance* ehk sample puhastamine tähendab

õiguse saamist või selle protsessi sämpli omanikult. Autoriõiguse seadus on aga tugevalt autorite suunas kaldu (McLeod & DiCola, 2011; Vaidhyanathan, 2001), mis teeb õiguste saamise väga keeruliseks. Vaja on kõigi autorite ja omanike nõusolekut nii üldise loa kui ka maksete osas. Artistid maksavad alatihi ekspertidele keerukate läbirääkimiste läbiviimiseks ning paljud osapooled nagu advokaadid, mäenedžerid, plaadifirmad, kirjastajad, kirjutajad ja vahendajad saavad säärasest struktuurset keerukusest kasu. Selline struktuur võib olla aga samplit kasutada sooviva artisti jaoks kahjutoov. (McLeod & DiCola, 2011; Vaidhyanathan, 2001) Keskpärase sämpel müüakse tavaliselt ühekordse tasu eest vahemikus 500\$-15,000\$, kuid hinnad võivad ulatuda kuni 100,000\$. (McLeod & DiCola, 2011)

Ühel ekstreemsel juhul kohustas 1991. aastal sõlmitud kokkulepe maksma hiphop gruppi De La Soul'i 1.7\$ miljonit 12-sekundilise sämpli kasutamise eest, mis teeb umbes 124,000\$ ühe sekundi fonogrammi eest. (Harrington, 1991; Vaidhyanathan, 2001) Paradoksaalsel kombel on kõrged hinnad mõjunud negatiivselt paljudele õiguste omanikele, kes on end sämpli-turult ära lõiganud. Lisaks sellele nõuab õiguste saamine palju aega ja pingutust, et autoriõiguste omanikud üles otsida, kellest paljud on protsessi suhtes vastumeelsed. Mõned muusikud ja kirjastajad ei luba kunagi oma sämpleid kasutada - "ei armastuse, raha ega protsentide eest" (McLeod & DiCola, 2011, p. 118). Iroonilisel kombel paljud artistid, kes on muusikaliselt oma materjali mujalt laenanud, sealhulgas Led Zeppelin, the Beastie Boys ja David Byrne, on laialdaselt keeldunud õiguste andmisest. Muusikatööstuses teatakse, et Rolling Stones on efektiivselt keelanud oma muusika kasutamise, nõudes sämplit kasutava loo sissetulekutest 200%. (McLeod & DiCola, 2011, p. 110).

Kui varasema teose õiguste omaja keeldub litsentsilepingu sõlmimisest, temaga ei ole võimalik ühendust saada või ei jõuta kokkuleppele tasu suurus, peab uue teose looja autori-ja kaasnevate õiguste rikkumise vältimiseks üldjuhul loobuma sämpli kasutamisest. Praktikas ei ole paljudel muusikutel, eriti alles alustavatel laulukirjutajatel ja plaadifirmade alla mittekuuluvatel iseseisvatel artistidel ehk muusikutel väljaspool suurt muusikatööstust, sealhulgas Eesti heliloojatel, ei raha ega vajalikke sidemeid litsentsi läbirääkimiste pidamiseks. Seetõttu ei puhastata teostes mõningatel juhtudel sämpleid ehk ei küsita õiguste omajatelt teose või esituse kasutamiseks luba ning avaldatakse tuletatud teosed varasemate autorite, fonogrammitootjate ja esitajate loata, sageli ka nende nimesid mainimata. Nii rikutakse lisaks varalistele õigustele ka varasemate teoste autorite ja esitajate isikuõigusi. Kui sämplit või taassalvestist kasutav teos ei osutu tulusaks, on

tõenäoline, et algse teose õiguste omajad ei märka rikkumist või ei pea mõistlikuks oma õiguste kaitseks kulutada aega ja raha läbirääkimistele või kohtusse pöördumisele. Seeläbi eksisteerib sãmplit või taassalvestist kasutav teos rahus edasi. Kui litsentsilepinguid ei sõlmita ning originaalteose või kaasnevateõiguste omaja otsustab oma õigusi kaitsta, võib teose kasutajale sellega kaasneda nii tsiviil-kui kriminaalvastutus, lisaks õiguste omajatele litsentsitasu maksmise kohustus. (Silvia Urgas)

Selline süsteem on muutnud muusikalise kollaaži tekke peaaegu et võimatuks. (McLeod & DiCola, 2011, p. 188). Sãmplimise ulatus vähenes järsult 1990ndatel aastatel kui tekkisid mitmed föderaal-kaasused. Lootes tänapäeval kasutada varem salvestatud muusikat, peavad muusikaprodutsendid leppima loominguliste piirangutega, limiteeritud levitamise ja litsentside eest maksmisega. Mitmed piirangud on pannud artiste kasutama sãmpleid ainult kontsertidel, muutnud äratundmatuseni sãmplite helipilti või suurendanud muusikaliste instrumentide kasutust oma muusikas. On ka neid, kes on sãmplite kasutamisest hoopiski loobunud või müüvad siiski loata sãmpleid sisaldavat muusikat põrandal-alusel turul, mis hoiab paljuski elus hip-hopi loomingulist sub-kultuuri. (McLeod & DiCola, 2011).

1.4. Tänapäevane lahendus

Võttes arvesse sãmplimise õigusjärgse keerukust, on tänapäeval tekkinud alternatiivne lahendus vanamoelisele sãmplimisele. Spetsialiseerumine ja produtsentidevaheline koostöö on avanud võimaluse sãmpleid iseseisvalt komponeerida. On tekkinud omaette sãmpli-tööstus, mille loojateks on instrumentalistid, heliloojad, helidisainerid, helirežissöörid ja produtsendid. Kui varem tuli võtta paarisekundilisi lõike varasemast teosest, et sealt mõni meloodiakäik välja võluda, siis tänapäeval komponeeritavat sãmplid koosnevadki enamjaolt terviklikest meloodiatest, millel on huvitava helidisainiga lahendus ning mis on koheselt valmis kasutuseks mõnes instrumentaalpalas. Püütakse luua tugevaid meloodiaid ning akordijärgnevusi ning panna need kõlama nii nagu oleks need pärit mõnelt vinüülilt. Selleks kasutatakse näiteks ansambleid, keda palgatakse etteantud teemasid mängima. Salvestamisel kasutatakse vanu instrumente nagu 60ndate Fender Stratocasterid, Fender Rhodes klaverid, Hammond'i orelid, vibrafonid, kellad jne. Kasutatakse vanemaid mikrofone ja salvestamisvõtteid ning salvestatakse lindile. Suurem osa toodetavatest sãmpli-pakkidest

baseerub aga analoogsüntesaatoritega eksperimenteerimisel ja tulemuste töötlemisel. Analoogsüntesaatorid pakuvad oma parameetrite ja nuppudega lõputult võimalusi meloodiate ja harmoonia huvitavaks tegemiseks ning eristuvad oma kõlapildi ja sügavusega selgelt tänapäeval kasutatavatest süntesaatoritest. Enim kasutatakse instrumente nagu MemoryMoog, Juno-60, Yamaha CS80 and DX7, Jupiter 8, Mellotron ja Korg Mono/Poly. Nende töötlemisel kasutatakse erinevaid analoogkompressoreid, ekvalaisereid ja efektiplokke. Kuna analoogtehnikat täis stuudio rentimine on kulukas ning ka vanade analoogsüntesaatorite hinnad ulatuvad viiekohalistesse numbritesse, siis annab käesolev töö aimu, kuidas saavutada sarnaseid tulemusi koduste vahenditega.

2. SÄMPLITE LOOMINE

2.1. Metoodika ja põhimõtted

Võtsin eesmärgiks luua lühikesed tsükli-põhised kompositsioonid, mis kannavad endas emotsiooni ja liikuvust, kuid püsivad kogu teose vältel samal harmooniajärgnevusel. Sellisel käituses on sümpli kasutamine lihtsam. Siiski oli vaja mõelda välja alternatsioone kasutatavatest käikudest ja meloodialiinidest, püüdsin teostele luua ka mitu osa. Nii on võimalik sümpli kasutajal valida endale meelepärane helilõik või kasutada mitmeid lõike, et instrumentaalpõhi kokku panna. Pidasin oluliseks, et igal kompositsioonil oleks üks põhiteema või korduv meloodia ning sellest ma ka oma tööd alustasin. Jätsin teadlikult mõned sektsioonid tühjemaks kui sümpli kasutajal peaks mõnda teemat olema eraldi vaja, sest sümpleid *multitracki*'dena ma välja ei võtnud. Sarnaselt enamustele sümplitoodetele otsustasin kasutada suuremas mahus analoogsüntesaatoreid oma kompositsioonide teostamiseks, kuid reaalsete riistvaraliste instrumentide puudumisel asendasin need VST süntesaatoriga u-He Diva. U-he Diva on auhindu võitnud VST süntesaator, mis emuleerib erinevaid klassikalisi analoogsüntesaatoreid nagu Juno, Jupiter, Moog jne. See võimaldab kasutada erinevate klassikaliste süntesaatorite ostsillaatoreid, filtreid ja muid iseärasusi ning neid omavahel kombineerida. (U-he Diva)

2.2. Helisüntees ja kompositsioon

Analoogsüntesaatoreid kasutades tuleb mõneti suhtuda neisse kui elusatesse instrumentidesse. Seetõttu ei alustanud ma oma kompositsioone meloodiate või käikude valmis kirjutamisega, vaid need kujunesid välja süntesaatorite parameetritega eksperimenteerimise tulemusena.

Olenevalt sellest, kui keerukaks või liikuvaks on süntesaatori seaded (edaspidi *patch*) keeratud, võib huvitava tulemuse saada juba üheainsa noodivajutusega, samas kui akordijärgnevuste mängimine võib arranžeringu liiga kirjuks ajada, sest see võtab oma sagedusspektri ja sügavusega liialt ruumi. Seetõttu ongi tähtis samaaegselt katsetada helisünteesi ja muusikalise sisuga ning lasta sellel inspireerida ja suunata edasist tööd.

2.1.1 “The Cave” näide

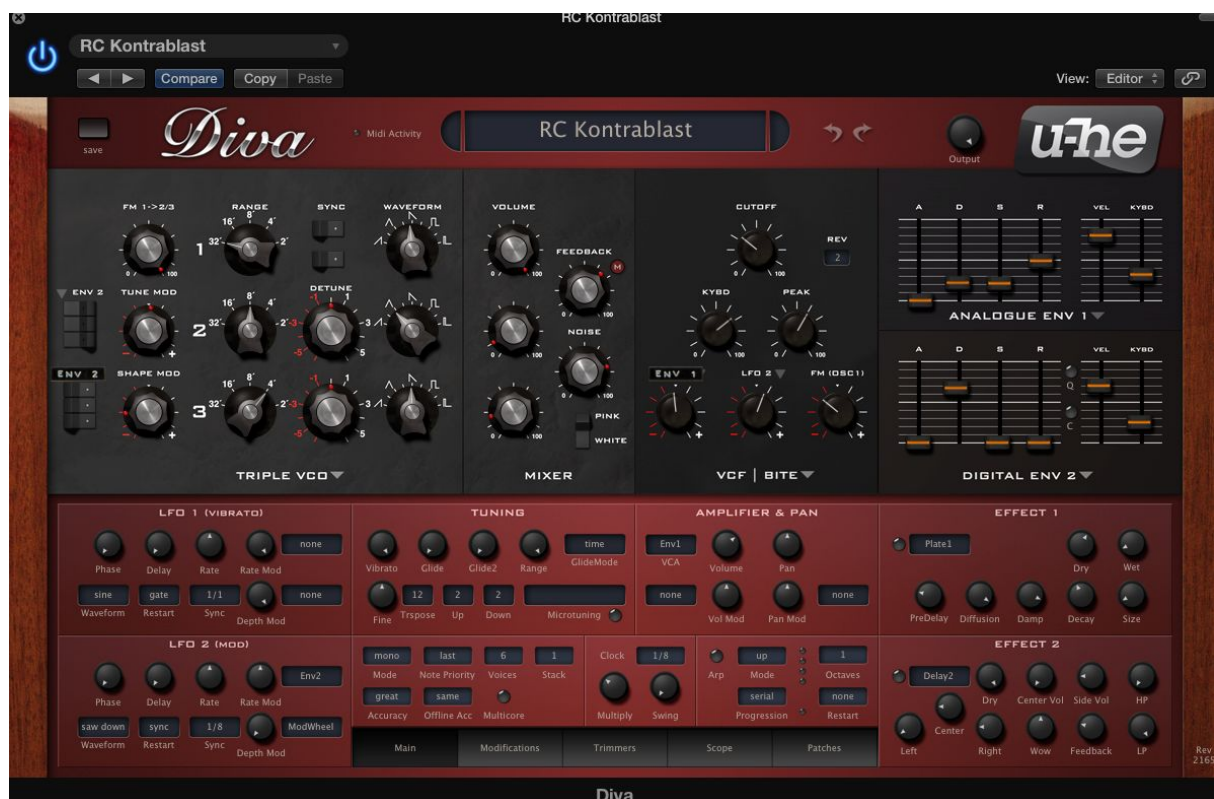
“The cave” kompositsiooni alustasin saehamba (edaspidi *sawtooth*) ja valge müra (edaspidi *noise*) ostsillaatorite kombinatsiooniga. Need on tsentrist küllaltki mööda häälestatud, et tekiks pinge ja täidlus. Madalaid sagedusi läbi laskvale filtrile (edasipidi *lowpass filter*) on rakendatud kuuteiskümmendiknootide sagedusega madalsagedusostsillaator (edasipidi *LFO*), mis töötab allapoole suunatud *sawtooth* mustriga. Lisaks rakendasin samale filtrile ka signaali liikumise kuju (edasipidi *envelope*), mis filtri aegamööda avanema pani. Nii tekkis olukord, kus ühte nooti all hoides tekkis üks tihedalt hakitud ja musikaalselt liikuv heli, mis suutis pinget üleval hoida. (Pilt 1)

Pilt 1. “The Cave” Amin7 *patch*



Leidsin, et see patch tekitab huvitava kõlapildi minoorset septakordi mängides. See meenutas mulle midagi *sci-fi* ja ulmefilmidest ning tahtsin sellega jätkata. Salvestasin antud septakordi, vahetades samaaegselt MIDI-klaviatuuril oktavinuppu täiesti üles ja täiesti alla. Tulemuseks oli ühest äärmusest teise kulgev Amin7. Sellest sai kompositsiooni alge. Edasi oli vaja luua selle ümber akordijärgnevus. Selleks sobis hästi Amin - Fmaj - Dmin - Dmin. Tahtsin anda ka bassile rütmiliselt liikuva tunnetuse, mis seoks seda eelnevalt loodud patch'iga. Bassi patch koosneb kolmest *sawtooth* ja siinuslaine (edaspidi *sine wave*) liitmisel saadud ostsillaatorist, mille suunasin kaheksandikrütmi *LFO lowpass filtri*'sse. (Pilt 2.) Nii tekkis kaks korda madalamas rütmis elav bassiliin, mis andis aimu harmoonia liikumisest ning hüsteeriliselt liikuv Amin7 akord. Kuna akordis on konstantselt esindatud A minoori seitsmes aste G, siis tekkis akordijärgnevus Amin7 - Fmaj9 - Dmin13.

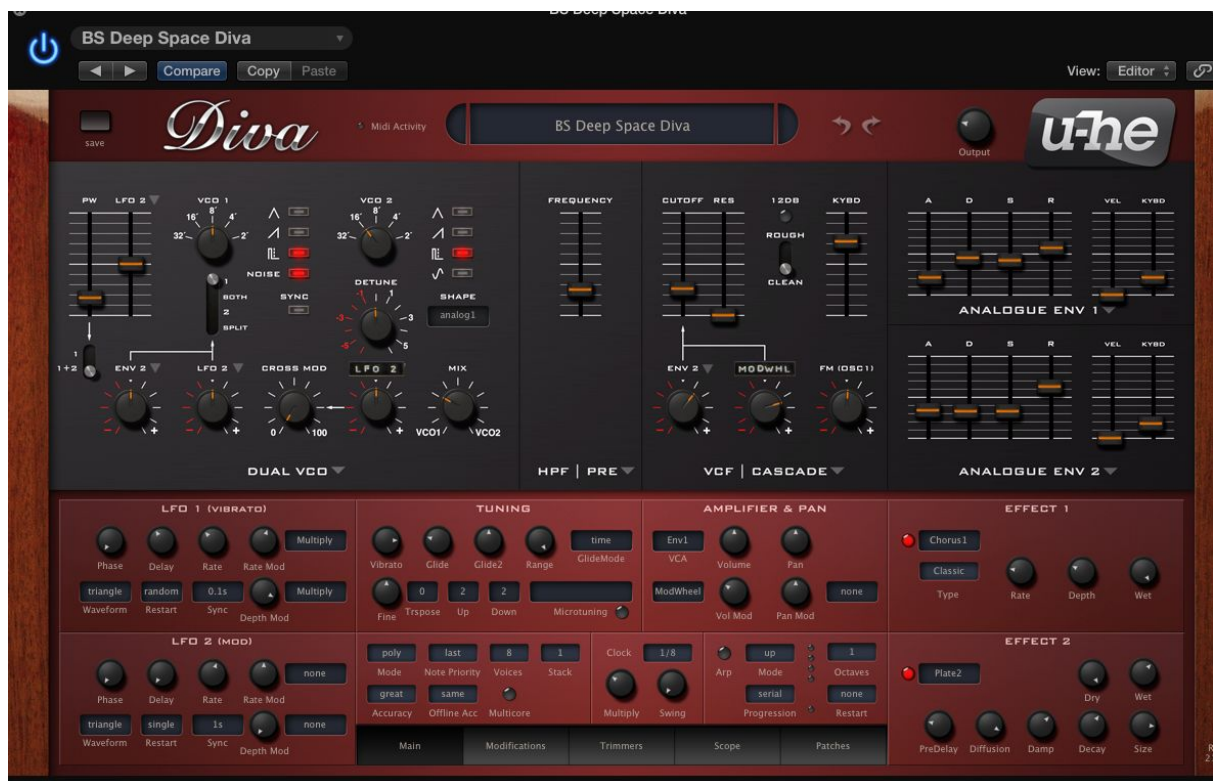
Pilt 2. "The Cave" bassi *patch*



Leidsin meloodiateema, mis kompositsiooni hästi sobis ning vaja oli luua sellele õhulise tekstuuriga *patch*. Selleks sobis hästi müra sisaldav ostsillaator, mida segasin *square*

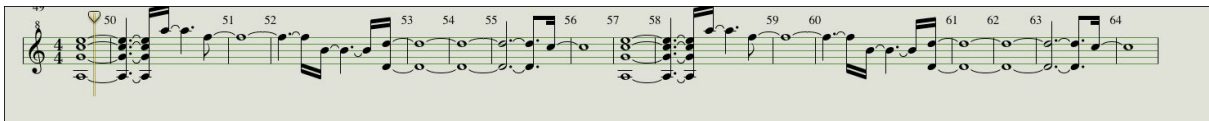
wave'iga. Saatsin ühe aeglasema *attack*'iga *envelope*'i *low-pass filtri*'sse ning keerasin ka üldise *envelope attack*'i võrdlemisi aeglaseks. Nii ei alustanud *patch* nooti alla vajutades kohe mängimist, vaid mõlema *envelope*'i erinev algusaeg tekitab noodi algusesse pehme segaduse. Oluline oli ka jätta *patch*'ile pikem *release*, et see sujuvalt laugeks. Kasutasin kohalikku *delay*'d ning *reverb*'i, mis annavad kõlale kaheksakümnendate aastate meeleolu ning pikendavad *release*'i veelgi. (Pilt 3)

Pilt 3. "The cave" meloodia patch.

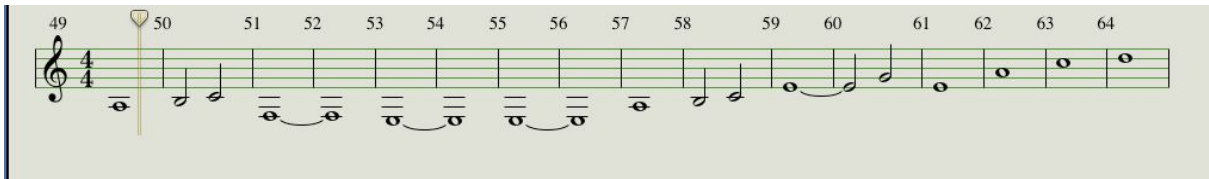


Kui põhiteema oli olemas, siis edasi asusin seda laiendama. Jätsin varasemalt kasutatud hüsteerilise Am7 akordi mängima, kuid filtreerisin ta tahaplaanile. Tekitasin paar viiuli *track*'i ning mängisin sedasama Am7 akordi, luues selle hääldes liikumist. Lõin ülemisse hääldes kasvava meloodia. Eesmärk oli luua veel rohkem pinget ning loodav hääldes liikumine pidi sobima ka põhiteema taustaks. (Pilt 4 ja 5).

Pilt 4. "The Cave" viiulite häälte liikumine



Pilt 5. "The Cave" viiulite toetava meloodia liikumine



Kompositsiooni kulminatsioonis sulavad põhiteema ning eelnevalt kirjeldatud laiendus üheks dramaatiliseks helimaastikuks, andes sämplijale veelgi variante eri löikude kasutuseks.

2.3. Instrumentatsioon ja salvestamine

Kuigi suuremalt jaolt baseeruvad need kompositsioonid helisünteesil, siis kasutasin mitmekesisuse saavutamiseks ka mitmeid instrumente. Instrumentide valikul oli oluline just eelmise sajandi muusikas kasutatud pille kasutada, et sämplid kõlaksid vanamoeliselt. Paljud kompositsioonid sisaldavad basskitarri, elektrikitarki, viiuleid, orelit, mellotroni, kellasid. Kuna antud olukorras oli vaja neid instrumente kasutada kodustes tingimustes, siis asendasin mõned reaalsed pillid nagu viiulid ja mellotroni nende virtuaalsete variantidega. Paljude instrumentide kasutamine ei olnud tihtipeale vajalik muusikalise sisu mängimiseks, vaid täidlasemate ja reaalsemalt kõlavate tekstuuride saavutamiseks. Samuti ei pidanud ma oluliseks püüda ideaalseid helisid või õigeid balanse, kuna sämplit hakatakse nagunii lõikama, filtreerima ja sellele peale produtseerima.

2.3.1. "Westcoast Warzone" näide

"Westcoast warzone" on segu klassikalise soul muusika ning 90ndate USA läänekalda hiphop'ist. Selle põhimootoriks on orel, mis on pärit Kontakt sämplerist. Orel mängib

küllaltki lihtsat kuid rütmilist ja energeetilist partiid, mis võiks sobida mõnda gospel-loosse. Nägin pikalt vaeva oreli filtreerimisega ja õigete manuaalide leidmisega. Lisasin ka parajalt vibratot ja perkussiivse *attack*'i, et rütmika paremini esile tuleks. (Pilt 6.)

Pilt 6. "Westcoast Warzone" orel.



Teoses on kasutusel ka teine sarnane orel, mis mängib meloodiapartiid, kuid see on töödeldud kõlama selliselt, et päris täpselt aru ei saagi, millega tegemist.

Antud kompositsiooni teiseks oluliseks komponendiks on basskitarr. Basskitarr on mängitud otse DI-boxi kaudu helikaarti nii nagu seda tehti ka 60ndatel aastatel. Sellest tulenev heli on puhas ja kadudeta, mis on väga hea kuid mustemalt kõlava instrumentatsiooni temaatika hoidmiseks pidin seda töötleva ja filtreerima.

Elektrikitarr on samuti otse helikaarti salvestatud. Kasutasin Fender Stratocaster'i koopiat, millel on selgelt äratuntav karakteristika ja mis sobis antud kompositsiooni hästi. Salvestasin materjali läbi UAD Apollo Twin'i. Kuna antud kompositsioonis on elektrikitarridel mitu

erinevat ülesannet, siis töötlesin neid erinevaks, andes ühele tuhmima kõla ning teisele eredama. Nii üritasin järgi teha mitme kitarristi kasutamist Motown'is.

Antud teos on erand selle tõttu, et otsustasin lisada siia ka partii, mida mängib tänapäevane digitaalne süntesaator. Analoogsüntesaatorid on küll kõlalt suurepärased ja autentset, kuid oma programmeerimise keerukuselt ja võimalustelt jäävad nad siiski tänapäevastele vahenditele alla. Kasutasin Xfer Serum VST süntesaatorit, et luua ühel noodil liikuv heli, mis sarnaneb distantsilt koera haukumisega. Kuna moderne ja digitaalne kõlapilt antud teosesse ei sobinud, siis vajab see instrument palju töötlemist ja protsessimist. (Pilt 7.)

Pilt 7. "Westcoast Warzone" distantne haukumise patch



2.4. Heli manipulatsioon

Suur tähtsus sãmplite tunnetuse loomisel asub heli manipulatsioonil või helidisainil. Selle all pean silmas eelkõige kasutatavate instrumentide ja helide protsessimist millekski huvitavamaks, veidramaks, isikupãrasemaks. Sãmplite kontekstis tähendab see tavaliselt musikaalset filtreerimist, *distortion*'i, *overdrive* ja lint-efektide kasutamist, huvitavaid *reverb* ja *delay* kombinatsioone jne. Heli manipulatsioon on hea viis originaalsete helide saavutamiseks ning vigade paranduseks ja VST instrumentide steriilse kõla peitmiseks.

Heli manipulatsiooniks kasutatakse samu tööriistu ja vahendeid nagu miksimise jaoks, kuid erinevus seisneb nende vahendite ulatuses - manipulatsiooni korral viiakse pluginate kasutamine ekstreemsuseni, algmaterjalist ei pruugi midagi alles jääda.

Oma töös kasutasin palju low-pass ja high-pass filtreid kui ka automatiseeritud ja liikuvaid filtreid. See on ühelt poolt vajalik helide huvitavamaks tegemiseks kui ka arranžeringus ruumi tekitamiseks. Hästi toimivad selleks näiteks Soundtoys Filterfreak või Fabfilter Volcano, mis lisaks filtreerimisele lisavad ka ülemhelisid ning muudavad heli ruumilisust. Peaaegu et kõik instrumendid ja helid on töödeldud mingit sorti *overdrive*'i või *distortion*'iga nagu näiteks Soundtoys Decapitator. Kuna kuukümnendate ja seitsmekümnendate muusikas ei eksisteerinud reeglina ruumiliselt kuiva heli, siis oluline oli leida ka sobivaid kajasid. Peamiseks tööriistaks *reverb*'ide puhul osutus Valhalla VintageVerb *reverb*, mis emuleerib erinevate ajastute värvidega kajasid. Kuna tegemist ei ole miksimisega, siis huvitavamate tulemuste saavutamiseks ei loonud ma kaja kasutamisel *aux* kanalit, vaid sisestasin kaja instrumendi *track*'ile (*insert*) ja mängisin *wet/dry* suhtega. Selle tulemusel tekkis sumedam helikogum, mis elas justkui oma elu. Nii toimides toob kaja parameetritega mängimine ka paremaid tulemusi. Näiteks *pre-delay* kasutamine tähendab sellisel juhul seda, et osa signaalist mängib olenemata *pre-delay* sãttest siiski koheselt ning seejärel kasvab kaja ulatus. Samuti annab huvitavaid tulemusi varajase- ja hilisema kaja suhtega (*density*) mängimine või modulatsiooni muutmine. Veel toimib hästi kajade protsessimine ülemhelidega või pikemate efektikettide tekitamine - näiteks *reverb*, mis läheb *tape machine*'i, sealt omakorda filtreeritud *delay*'sse, mis omakorda *phaser*'isse jne. Võimalusi on lõputult. Nagu ka miksimise puhul, siis ka siin tuleb meeles pidada, et

moondatud helid peavad sobima üldise arranžeringu konteksti ning mõni väga loominguline helidisaini element võib küll eraldiseisvana kõlada imeliselt, kuid arranžeringusse ei pruugi see sobida.

2.4.1. “Suburban afternoon” näide

Selles teoses on vähe elemente - kõigest 3 rida. See tähendas, et seal polnud palju siduvat ja tervikut loovat ambient muusikalist tausta ning ma ei soovinud ka seda kajadega üle ujutada. Seetõttu otsustasin anda sellele retrohõngulise kõla, kasutades *tape machine* virtuaalseid pluginaid. Algne akorde mängiv instrument on väga lihtne *sawtooth* süntesaatori *patch*, millel on küllaltki palju kõrgeid sagedusi. Lisasin selle instrumendi *insert*'i Waves J37 *tape machine* pluginaga, mis täitis mitmeid ülesandeid:

- *Tape saturation* - sissetuleva signaali valjus on küll mõõdukas, kuid keerasin saturation nupu täiesti põhja, mistõttu tekkis hulgaliselt ülemhelisid, mis algse instrumenti kõla täiesti mustaks ja pehmeks koguks lõi. Selle aitas kaasa ka 7,5 tolli sekundis salvestatud seadistus.
- *Wow* ja *Flutter* - et anda kõlale liikuvust ja veidrust, siis need parameetrid tekitavad sagedusloperdust või kõrvalekallet, mis piisavalt kasutades loovad tunde, et instrument on häälestusest väljas. See ka üks peamisi iseloomulikke omadusi, mida lindiga seostatakse.
- *Delay* sektsioon ja filtreerimine - Kuna kõrgsagedusi oli niigi palju ning saturation lisas neid veel juurde, oli vaja seda kontrolli alla saada. Selle asemel, et kasutada mõnda ekvalaiserit, et kõrgsagedused maha võtta, kasutasin ma J37 *delay* funktsiooni, millel on *tape machine*'ile iseloomuliku kõlaga *lowpass* ja *highpass* filter. Kuna tehniliselt pole filtrit ilma kajata võimalik kasutada, siis suunasin kogu signaali *tape return*'i, ehk kogu kuuldav signaal on 100% *wet*. Selleks, et kuuldav signaal vähemalt tunduks kuiv, siis sättisin vasaku ja parema kaja vastavalt 0,1ms ja 0,7ms ja langetasin nende valjuse miinimumini. Nii tekkis kerge *slap delay* ja kogu instrument ei olnud piisavalt palju nihkes, et seda kuulda oleks. Sellisena oli võimalik kogu heli filtreerida, kasutasin *highpass* filtrit umbes 500Hz peal ja *lowpass* filtrit 1800Hz

peal. (Pilt 8). Nii tekkis omalaadselt kõlav instrument, millel polnud palju mudast madalat otsa ega ka häirivat ja sisisevat kõrget otsa.

Pilt 8. “Suburban afternoon” klahvide töötlus Waves J37’ga.



Sarnaselt sellele instrumendile töötlesin analoogselt ka kõiki teisi instrumente antud teoses, sealhulgas basskitarri. Basskitarri puhul ei lisanud ma nii palju *saturation*’it, vaid sättisin sissetuleva signaali selliselt, et see kõlaks lindile minnes hästi. Samuti ei olnud mõistlik basskitarrilt liiga palju madalsagedusi filtriga maha võtta. Kuna kõik instrumendid olid sama *tape machine*’i kaudu töödeldud, siis pakkus see ühtlast ja siduvat kõlapilti oma värvi ja *slap delay* tekitatud ruumilisusega.

2.3. Miksimine ja mix bus

Kuna kogu eelnev protsess oli sulam produktsioonist, helidisainist ja manipulatsioonist, kus olin kõik elemendid oma äranägemise järgi voolinud, siis tegelikkuses oli enamus materjalist selleks hetkeks juba miksitud. Vaja oli veel saada kontrolli alla dünaamika ning luua rohkem ruumi olulisematele elementidele arranžeringus. *Bounce*'isin kõik trackid välja uude projekti, kusjuures osade trackide puhul võtsin kogu *insert* rea kaasa, et saaks miksidest veel näiteks *reverb*'i ja muu kallal nokitseda. Põhiline murekoht oli bassi miksimine, sest nii mõnelgi teosel olid kasutusel ka süntesaatoriga tekitatud bassipartiid, mis omavahel võistlema hakkasid. Selle lahendusena kompresseerisin esmalt bassi üsna tugevalt kuid kiire *release*'iga ning muu materjali, mis bassiinfot kandis, kompresseerisin aeglasema *release*'iga. See tõi basskitarri miksis rohkem ettepoole, eraldades seda kõigest muust ning ei andnud sellele liigselt kompresseerituse kõla. Mõnel puhul käitusin ka vastupidiselt, olenedes bassi ülesandest ja muusikalisest sisust. Lisaks lõikasin madalaid sagedusi kõigis *track*'ides, mis basskitarri segasid. Elektrikitarride kompresseerimiseks kasutasin paralleelkompresseerimise võtet, saates kõik kitarrid ühte puhtasse *aux*'i, sealt saatsin välja tugevalt kompresseeritud *aux*'i ning siis otsisin nende tasakaalu. Kitarre miksidest oli eesmärk luua mulje ühtlasest heliseinast, mistõttu *pan*'isin kitarrikanalid üksteisest küllaltki kaugemale, kuid tõin iga instrumendi puhul välja mingi spetsiifilise sageduse, mida siis teistelt samavõrra maha võtsin. Üldiselt lisasin olulisematele elementidele ekvalaiseriga kõrgemaid sagedusi, et neid rohkem esile tuua ja õhulisemaks muuta. Kasutasin selleks Waves SSL EQ'd mis lisab omamoodi värvi ja mustust. Oluline oli ka filtreerida kajasid, sest kajade madalsagedused muudavad miksi kergesti mudaseks ning kõrgsagedused laenavad liialt ruumi instrumentide sära ja õhulisusest. Kuna kõik VST instrumendid tulid välja stereo *track*'idena, siis *pan*'isin neid maksimaalselt tsentrist +/- 20.

Pärast miksimist tegelesin lõppviimistlusega. Bouncisin miksitud trackid välja stereoreaks ning tegelesin nende töötlusega. Masterdamiseks seda nimetada ei saa, sest selle ei ole ka vajadust ja mingeid valjuse standardeid ma ei püüdnud.

Teose “White Walls” näitel oli esimeseks sammuks oli kogu *track* paralleelselt kompresseerida. Seda nii dünaamika mõttes kuid eelkõige kesksageduste esile toomiseks ning sügavuse loomiseks. Kompressseersin kogu *track*’i eraldi *aux*’is umbes 12db ja liitsin selle kuiva *track*’iga. Seejärel kasutasin Waves’i Pulteq EQ1, et lisada soojust, lisades ja eemaldades samal ajal madala otsa sagedust ning andes natuke sära 4kHz juures. Värvilistamiseks ning miksi ühtlustamiseks sobis hästi Izotope Vintage Tape, mis lisab veel ka ülemheliid. Seejärel kompressseerisin õrnalt eraldi *mid* ja *side* informatsiooni, et saavutada nende vahel parem balanss. Laiendasin kõrgsageduste stereopilti ning saatsin kogu ahela aeglaselt liikuvasse kompressorisse. (Pilt 9). Kogu protsessimise eesmärk on luua sügavust ja tuua miksi elemendid üksteisele lähemale. See tekitab tunde, et kogu materjal on pärit ühest ja samast allikast.

Pilt 9. “White Walls” stereorea protsessimine



KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärk oli lühikompositsioonide ehk sãmplite komponeerimine kodustes tingimustes. Minu ülesanne oli komponeerida harmooniajärgnevusi, meloodiaid ning teemasid mis kannaksid endas emotsiooni ning millel oleks huvitav kõla ja tekstuur.

Selleks tegelesin muusika kirjutamise, produktsiooni, helidisaini, orkestratsiooni, salvestamise ja miksimisega ning kasutasin digitaalseid versioone vanadest analoogsüntesaatoritest ning instrumentidest. Tulemuseks oli kaheksa erineva karakteriga lühikompositsiooni, mis on inspireeritud soul-, filmi-, indie-, kui ka rokkmuusikast. Töö kirjalikele allikatele toetudes lõin materjalid, mida on võimalik mul endal või teistel muusikaprodutsentidel ja loojatel kasutada instrumentaalpalade produtseerimisel. Töö käigus õppisin kasutama uusi instrumente ja töövõtteid ning selgeks sai tõsiasi, et inspireeriv faktor sãmplite loomisel ei seisne muusikalises sisus või ilusates kõlavärvides vaid kompositsiooni ja helidisaini sulamis, mida ei ole võimalik teineteisest lahutada.

SUMMARY

The aim of the work “**Creating samples at home studio**” was to create short compositions with tools and instruments available at home. My task was to compose chord progressions, melodies and themes and make them sound interesting and full of texture so that they could carry emotion and inspire to create. I was going in-depth with composing, production, sound design, orchestration and mixing as I used virtual versions of old analog synthesizers and instruments. As a result I came up with eight different compositions that are inspired by soul-, movie-, indie-, and rock music. Based on the theory of my work I was able to come up with source material that can be used by myself or other music producers and creators. I learned to use new instruments and techniques and found out that the main key for sample creation is the symbiosis of composition and sound design, which cannot be separated.

KASUTATUD KIRJANDUS

McLeod, K., DiCola, P. (2011). Creative license: The law and culture of digital sampling. Durham, NC: Duke University Press.

Hebdige, D. (1987). Cut “n” mix: Culture, identity and Caribbean music. London, England: Taylor & Francis.

Self, H. (2002). Digital sampling: A cultural perspective. *UCLA Entertainment Law Review*, 9, 347-360.

Vaidhyanathan, S. (2001). Copyrights and copywrongs: The rise of intellectual property and how it threatens creativity. New York: New York University Press.

Banfield, W. C. (2010). Cultural codes: Makings of a black music philosophy. Lanham, MD: Scarecrow Press

Williams, J. A. (2015). Intertextuality, sampling and copyright. In Williams, J. (Ed.), *The Cambridge companion to hip-hop* (pp. 206-222). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Harrington, R. (1991, December 25). The groove robber’s judgment. *The Washington Post*.
<https://www.washingtonpost.com/archive/lifestyle/1991/12/25/the-groove-robbers-judgement/50cfcf66-b3b5-485e-81ae-eb3c75edf7ca>

Urgas, S. (2017). Sämplimine ja taassalvestamine Euroopa Liidu ja Eesti intellektuaalse omandi õiguses

U-he Diva <https://u-he.com/products/diva/>

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, _____ Uku Moldau _____,
(autori nimi)

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose
Sämplite komponeerimine koduste vahenditega

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on _____ José Diogo Neves _____,
(juhendaja nimi)

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

autori nimi Uku Moldau
pp.kk.aaaa 17.05.2020