

## **TIMI LEXIKON – VÄHÄT VALITAN**

### **ÄÄNITTEEN TUOTANTO**

Jari Forsman  
Ilkka Valtee

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2010  
Viestinnän koulutusohjelma  
Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin  
suuntautumisvaihtoehto  
Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tampere University of Applied Sciences

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Viestinnän koulutusohjelma  
Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin suuntautumisvaihtoehto

JARI FORSMAN & ILKKA VALTEE  
Timi Lexikon - Vähät Valitan – Äänitteen tuotanto

Opinnäytetyö 69 sivua.  
Joulukuu 2010

---

Opinnäytetyömme tarkoitus on perehtyä äänitteen tuotantoon tuottajan, äänittäjän ja miksaajan näkökulmasta sekä tutustuttaa aiheesta kiinnostuneita elektronisen musiikin tuotantoon.

Opinnäytetyömme koostuu kahdesta CD-levystä, jotka sisältävät 12 musiikillista kappaletta. Levyillä kuullaan kaksi eri versiota Timi Lexikonin Vähät Valitan-äänitteestä. Toimimme äänitteen pääasiallisina tuottajina, äänittäjinä ja miksaajina. Raportissa käydään läpi albumin tuotannon työvaiheet esituotannosta aina masterointiin asti.

Vähät Valitan on Timo Leskisen ensimmäinen kaupallinen julkaisu. Leskinen on sanoittanut albumin 11 kappaletta itsenäisesti ja yhden kappaleen yhteistyössä Joni Vanhasen kanssa. Levyn säveltäjinä ja sovittajina toimivat Lauri Kallela, Pirkka Räisänen, Perttu Tuomaala, Ilkka Valtee ja Joni Vanhanen.

Levy tehtiin syksyn 2009 ja kevään 2010 aikana viidessä eri studiossa, joista keskeisimpänä toimi Sauna Studio Virroilla. Levyn tuotanto tehtiin pääasiassa Cubase SX3 -sekvensseriohjelmistoa käyttämällä.

## ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Media  
Digital Sound and Commercial Music

JARI FORSMAN & ILKKA VALTEE  
Timi Lexikon - Vähät Valitan – The Production Process of an Album

Bachelor's thesis 69 pages.  
December 2010

---

The purpose of our graduation project is to examine the production process of an album in practice as well as to familiarize people with the production of electronic music.

Our graduation project consists of two compact discs, both of which contain twelve songs. On the discs there are two versions of the album Vähät Valitan by Timi Lexikon. We produced, recorded and mixed most of the album. In our bachelor's thesis we describe the phases of the production process of the album from pre-production all the way to mastering.

Vähät Valitan is Timo Leskinen's first commercial release. Leskinen has written the lyrics for eleven songs individually and for one in cooperation with Joni Vanhanen. The music has been composed and arranged by Lauri Kallela, Pirkka Räisänen, Perttu Tuomaala, Ilkka Valtee and Joni Vanhanen.

The album was produced during the autumn 2009 and the spring 2010 in five different studios. Most of the production took place at Sauna Studio located in Virrat. We used Cubase SX3 music production software for most of the production of the album.

---

Key words: music production, recording, mixing and mastering.

	4
1 JOHDANTO.....	6
2 VIITEKEHYS.....	8
2.1 Artistin esittely.....	8
2.2 Tuotannon lähtökohdat.....	9
2.3 Työympäristö.....	10
2.3.1 Cubase SX3.....	10
2.3.2 Sauna Studio.....	11
2.3.3 Silver Club Productions Studio.....	13
2.3.4 Preal Studio.....	13
3 ESITUOTANTO.....	15
4 TAUSTOJEN TUOTANTO.....	17
4.1 Työvälineet.....	18
4.1.1 Syntetisaattorit yleisesti.....	18
4.1.2 Analogiset syntetisaattorit.....	19
4.1.3 Digitaaliset syntetisaattorit.....	20
4.1.4 Samplerit.....	22
4.1.5 Romplerit.....	24
4.2 <i>Haluanko Tietää</i> .....	25
4.3 <i>Käsis</i> .....	27
4.4 <i>Vähät Valitan</i> .....	29
5 LAULUJEN ÄÄNITYS.....	31
5.1 Demoäänitykset.....	32
5.2 <i>Käsis</i> .....	33
5.2 <i>Reivaa</i> .....	35
5.4 <i>Huasteleppa Levveemmin</i> .....	36
6 MIKSAUS.....	37
6.1 Miksaajan työvälineet.....	39
6.1.1 Kompressorit.....	39
6.1.2 Taajuuskorjaimet.....	40

	5
6.1.3 Kaiku.....	42
6.1.4 Efektit.....	43
6.2 <i>Käsis</i> .....	43
6.2.1 Basso.....	44
6.2.2 Rummut.....	45
6.2.3 Muut instrumentit.....	46
6.2.4 Vokalisti.....	47
6.2.5 Kaiku ja efektit.....	48
6.3 <i>Reivaa</i> .....	49
6.3.1 Basso.....	49
6.3.2 Rummut.....	50
6.3.3 Muut instrumentit.....	51
6.3.4 Vokalisti.....	51
6.3.5 Kaiku ja efektit.....	53
6.4 <i>Intro</i> .....	54
6.4.1 Sample.....	54
6.4.2 Rummut.....	55
6.4.3 Muut instrumentit.....	55
6.4.4 Vokalisti.....	56
6.4.5 Kaiku ja efektit.....	57
7 MASTEROINTI.....	58
7.1 Kaupallinen masterointi.....	60
7.2 Vaihtoehtoinen masterointi.....	61
8 ALBUMIN KAUPALLINEN HYÖDYNTÄMINEN.....	64
9 PÄÄTÄNTÄ.....	66
LÄHTEET.....	67
LIITTEET.....	69

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käsittelee elektronisen rap-musiikin tuotantoa ääniteknikon ja musiikin tuottajan näkökulmasta. Asiantunteva tuotantotiimi vaikuttaa osaamisellaan musiikin äänenlaatuun, mutta ennen kaikkea välittää artistin taiteellisen vision mahdollisimman puhtaasti kuulijalle. Opinnäytetyömme mediaosa sisältää kaksi CD-levyä, joissa molemmissa on 12 musiikillista kappaletta. Levyt sisältävät kaksi eri versiota Timi Lexikonin Vähät Valitan -äänitteestä. Opinnäytetyömme raportti syventyy albumin teon eri työvaiheisiin ja työvaiheissa tehtyihin tuotantoteknisiin ratkaisuihin.

Timo Leskinen on sanoittanut suurimman osan albumista. Ainoa poikkeus on kappale *Seinät*, jonka Joni Vahnen on sanoittanut yhteistyössä Leskisen kanssa. Kuten rap-musiikille on tyypillistä, koostuvat levyn säveltäjät ja taustojen tekijät useasta eri henkilöstä. Toinen tämän opinnäytetyön tekijöistä, Ilkka Valtee, on säveltänyt neljä kappaletta itsenäisesti ja yhden yhteistyössä Lauri Kallelan kanssa. Kallela on lisäksi säveltänyt kolme, Pirkka Räisänen kaksi, Joni Vahnen yhden ja Perttu Tuomaala yhden äänitteen kappaleista. Säveltäjät toimivat myös sävellyksiensä sovittajina. Pääasiallisina äänittäjinä ja miksaajina toimivat tämän opinnäytetyön tekijät.

Opinnäytetyömme tarkoitus on perehdyttää musiikin tuotannosta kiinnostuneita elektronisen rap-musiikin saloihin ja samalla toimia itsellemme eräänlaisena käyntikorttina tulevaisuuteen. Tavoitteenamme on jatkossakin toimia erilaisissa ääniproduktioissa ja toivomme, että tekemämme albumi tavoittaa mahdollisimman monta potentiaalista asiakastamme.

TAULUKKO 1. Ajankäyttösuunnitelma

<b>Työtehtävä</b>	<b>Arvioitu aika</b>	<b>Toteutuma</b>
Esituotanto	40h	40h
Taustojen tuotanto	60h	70h
Äänitykset	48h	60h
Miksaus	96h	120h
Masterointi	24h	16h
Lähteisiin tutustuminen	60h	72h
<b>Yhteensä</b>	<b>328h</b>	<b>378h</b>

## 2 VIITEKEHYS

### 2.1 Artistin esittely

Timi Lexikon, oikealta nimeltään Timo Leskinen, on 26-vuotias, savolaissyntyinen rap-muusikko. Pienestä pitäen esiintymiseen ja laulamiseen mieltynyt Leskinen on sittemmin laajentanut tietämystään samassa koulutushaarassa kuin tämän opinnäytetyön tekijät. Olemme tehneet Timon kanssa yhteistyötä jo useamman vuoden ajan ja päässeet lähietäisyydeltä seuraamaan hänen kehittymistään esiintyvänä muusikkona.



(Kuvassa Timo Leskinen. © Marko Juhani. 2010)



Timon suurimpina vahvuuksina voidaan pitää äänenkäyttöä, monipuolisuutta ja poikkeuksellisen energistä live-esiintymistä. Timon rappaaminen on teknisyydeltään maan parhaimmista, mutta sen lisäksi hän on myös varsin persoonallinen laulaja. Nasaali ja sopivan ärsyttävä, mutta samalla pehmeä lauluääni on taattu keskustelunaihe Timi Lexikonin tullessa puheeksi. Timon suurin vahvuus on kuitenkin röyhkeä lavapersoonaa ja energia, jolla hän esiintyy. Ammattimaisesta otteesta artistin työhön kertoo myös se, ettei Timon energia juurikaan tipu, vaikka esiintymispaikka tai yleisömäärä olisi toivottua pienempi.

Timon oma musiikki on melko puhdasjalkaista suomalaista rappia, vaikka hänen musiikilliset mieltymykset tuntuvat kohdistuvan konemusiikkiin. Paljon housea, drum'n'bassia, dubsteppia ja kokeellista elektronista musiikkia kuunteleva Leskinen hakee selvästi vaikutteita näistä genreistä myös omaan musiikkiinsa. Rappareista esikuvikseen Timo mainitsee muun muassa artistit Ludacris, Dizzee Rascal ja Wiley. Leskisen suosikkeja kuunnellessa ei voikaan välttyä miellelyhtymiltä Timi Lexikonin äänenkäyttöön ja dynaamiseen ulosantiin.

Timo on vaikuttanut aiemmin Wrongones- ja Sauna Ent. -yhtyeissä, mutta on sittemmin keskittynyt lähinnä soolouraansa. Leskinen julkaisi yhden sooloalbumin omakustanteena jo ennen ensimmäistä kaupallista julkaisuaan. *Kuka on Timi Lexikon* -nimellä kulkeva mixtape -julkaisu poiki Timolle kymmeniä live-esiintymisiä ympäri Suomen keikkapaikkoja. Omakustanne aiheutti kiinnostusta myös median keskuudessa, jonka osoituksena ovat monet haastattelupyynnöt ja esiintyminen Basso -aikakauslehden kannessa. Pienen yleisön tietoisuuteen oli siis päästy jo ennen ensimmäistä virallista julkaisua, joka antoi hyvät lähtökohdat ensimmäisen kaupallisen julkaisun tekemiseen.

## 2.2 Tuotannon lähtökohdat

Timi Lexikon yhdistelee musiikissaan monia eri elektronisen musiikin genrejä, rappia ja laulua. Olikin alusta asti selvää, että työstettävästä levystä tulisi varsin

monipuolinen ja erityisesti tyyllilajissaan erottuva. Tulevaa albumia ei täten aletukaan työstämään yhden tietyn teeman tai tuotannollisen äänimaailman ympärille. Kappaleiden taustoissa kuuluvat selvästi eri säveltäjien ja sovittajien omat musiikilliset vaikutteet, jotka kumpuavat rapin lisäksi muun muassa house-, chill out- ja pop-musiikista. Eri tyyllilajin taustat pyrittiin tuottamaan omalle genrelleen uskollisiksi, vaikka oltiin tekemässä rap-albumia. Levyn haluttiin korostavan Timon omia musiikillisia vaikutteita ja kiinnostusta erilaisten tyylien kokeilulle.

## 2.3 Työympäristö

### 2.3.1 Cubase SX3

Albumin tuotannossa käytettiin pääasiassa Steinberg Cubase SX3 -ohjelmaa. Cubase SX3 on maailman suosituin musiikin säveltämiseen, äänittämiseen ja miksaamiseen kehitetty ohjelmisto (Steinberg 2010). Cubase SX3:lla voidaan miksata rajoittamatonta määrää raitoja ja niiden editointi- ja reititysmahdollisuudet ovat ainoastaan käyttäjän mielikuvituksesta kiinni. Cubasen mukana tulee perinteisimmät miksauksessa tarvittavat työkalut, joskin niille kaikille on löydettävissä paljon laadukkaampia vaihtoehtoja.

Vaikka äänialalla toimivat ammattilaiset suosivatkin erilaisia Pro Tools -järjestelmiä, soveltuu Cubase SX3 paremmin omiin käyttötarkoituksiimme. Pro Tools on erinomainen ohjelmisto äänittämiseen ja äänen jälkikäsittelyyn, mutta se on varsin puutteellinen midi-ominaisuuksiltaan. Elektronisen musiikin tuotannossa hyödynnetään usein midi-signaaleja, joilla ohjataan esimerkiksi syntetisaattoreita, sampleita, rumpukoneita ja erilaisia ohjelmistopohjaisia instrumentteja. Pro Toolsin puutteelliset midi-ominaisuudet vaikeuttavat näiden laitteiden käyttöä. Toinen suuri puute on myös VST -ohjelmistojen tuen puuttuminen. Suurin osa ohjelmistosyntetisaattoreista ja erikoisemmista äänityökaluista on koodattu VST -pohjaisiksi, eikä niitä tällöin voi käyttää sujuvasti Pro Tools -ympäristössä.



(Kuva Cubase SX3:n miksausikkunasta. © Ilkka Valtee. 2010)

### 2.3.2 Sauna Studio

Sauna Studiolla äänitettiin ja miksattiin koko Vähät Valitan -albumi lukuunottamatta *Seinät-* ja *Älä Vaivu* -kappaleita. *Älä Vaivu* miksattiin Sauna Studiolla, mutta sen äänitykset hoidettiin toisaalla. Olemme rakentaneet studion opiskelutovereidemme kanssa vanhan puutalon tiloihin. Sauna Studiot koostuvat tarkkaamosta, isosta äänitystilasta ja lauluäänityksiin suunnitellusta kopista. Studion tiloissa tehtiin akustiset mittaukset, jonka pohjalta korjasimme huoneiden akustiikkaa patjojen, mattojen ja bassoansojen avulla. Bassoansojen tarkoitus on vaimentaa äänen alimpia taajuuksia, johon vaaditaan huomattavasti enemmän massaa kuin ylempiin ääniaaltoihin. (Wikipedia 2010) Koska studio sijaitsee puutalossa, saatiin studion tiloista miellyttävän kuuloisia ilman suuria raken-teellisiä muutoksia tai kalliita akustointitarvikkeita. Kivitaloon muutoksia olisi joutunut tekemään huomattavasti enemmän.

Päädymme rakentamaan kokonaan uuden äänitystilan talon käyttämättömänä olleeseen keittiöön. Lopputuloksena syntyi noin viiden neliömetrin koppi, jonka

lattia, katto ja kolme seinää vuorattiin kivivillalla. Tilan seinät ja katto on rakennettu siten, ettei vastakkaisten pintojen väliin synny lainkaan heijasteita tai seisovia ääniaaltoja. Yhden seinän ja oven jätimme akustoimatta, ettei tilasta tulisi täysin kaiuttoman ja luonnottoman kuuloista. Toisen tämän lopputyön tekijän Jari Forsmanin hyvän suunnittelun johdosta kopissa äänitetyt laulut ovat usein ilman jälkikäsitteilyäkin valmiin kuuloisia. Suurta äänitystilaa käytämme ainoastaan ajoittain akustisten instrumenttien ja erilaisten kaikujen äänityksiin. Tämän vuoksi tilan akustointi hoidetaan aina tapauskohtaisesti liikuteltavien akustointisermien avulla.

Studion keskipiste, tarkkaamo, saatiin taajuusvasteeltaan ja jälkikaiunta-ajaltaan tasapainoisen kuuloiseksi. Jälkikaiunta-aika kertoo kuinka paljon tila kaikuu, ja se pyritään usein saamaan mahdollisimman lyhyen pituiseksi, jotta kaiku ei sotkisi ääniteknikon kuulokuvaa. (Wikipedia 2010) Tarkkaamon kuuntelu koostuu kahdesta Genelec 1030a -aktiivikaiuttimesta ja niihin optimoidusta Genelec 7060b -subwoofer -kaiuttimesta. Käyttöön voidaan tarvittaessa ottaa myös hieman pehmeämmältä kuulostavat Genelec 8020 -aktiivikaiuttimet. Ääntä voidaan monitoroida myös käyttämällä vanhaa Phillips -stereosarjaa tai AKG:n kuulokkeita.

Äänikorttina käytössä on RME Hammerfall DSP Multiface, jonka sisään tulevat signaalit äänitetään Universal Audio Solo 610 -putkietuasteen kautta. Mikserinä käytössä on Mackie Onyx 1640, jonka transistorietuasteita käytetään luonnonmukaisten äänien tallentamisessa. Äänen prosessointiin käytettävät työkalut koostuvat pääasiassa Waves -valmistajan plug-in efekteistä. Käytössä on myös muutama ulkoinen efektilaite, jotka ovat Drawmer MX-30 -kompessor, Lexikon MPX1 -multiefekti ja TLA Transient Designer.

Instrumenttien ja vokalistien äänittämiseen käytetään Rode K2 ja Rode NT1-A kondensaattorimikrofoneja ja Shure -valmistajan SM7, SM57 ja SM58 -dynaamisia mikrofoneja. Studion soittimet koostuvat vaihtuvasta arsenaalista erilaisia syntetisaattoreita, samplereita ja romplereita. Näihin lukeutuvat muun

muassa Alesis Micron, MFB Synth Lite 2, MPC 1000, MPC 2000XL, Moog Little Phatty, Korg Microkorg, Roland Juno 106, Roland Phantom XS, Roland XV5050, Yamaha DX7 ja Waldorf Blofeld. Näiden lisäksi käytössä on erilaisia midi-keyboardoja, perkussiivisia instrumentteja ja kitaroita.

### 2.3.3 Silver Club Productions Studio

Silver Club Productions on Joni Vanhasen ylläpitämä tuotantoyhtiö, jonka studiotila sijaitsee Jyväskylässä. Studiolla äänitettiin, sävellettiin, sovitettiin ja mikattiin *Seinät* -kappale. Silver Club Productions studiolla on siirrytty lähes kokonaan ohjelmistopohjaisten työkalujen käyttöön. Kappaleen tuotannon Vanhanen teki kokonaisuudessaan Ableton Live -ohjelmistolla. Myös kaikki sovittamiseen ja miksaamiseen käytetyt laitteet koostuivat Ableton Liven mukana tulevista virtuaali-instrumenteista ja ulkoisista plug-in työkaluista.

Studion mikrofoniavalikoimaan kuuluu muutama dynaaminen mikrofoni ja pari kondensaattorimikrofonia. *Seinät* -kappaleen rap- ja lauluosuudet Vanhanen äänitti Rode NT2000 -mikrofonilla, josta signaali kulki Motu Traveller -äänikortin etuasteiden kautta tallentimelle.

### 2.3.4 Preal Studio

Preal Studio on Perttu Tuomaalan ylläpitämä pienstudio Orivedellä. Studiolla sävellettiin, sovitettiin ja äänitettiin levyn kappale *Älä Vaivu*. Tuomaala on toiminut kappaleella vierailevan Laura Moision tuottajana jo pitkään, joten oli helppo ulkoistaa kappaleen äänitysvastuu hänelle. Preal Studiota päädyttiin käyttämään myös siksi, että Timo pystyisi äänittämään osuutensa samanaikaisesti Laura Moision kanssa.

Peal Studion ytimenä toimii Cubase 4 -ohjelmisto ja Tascam dm 4800-mallinen digitaalinen mikseri, joka toimii myös ohjelmiston kontrollerina. Mikrofoniksi lauluäänityksiin valittiin Nady tcm 1050, joka on putkitekniikalla toimiva kondensaattorimikrofoni. Mikrofonista signaali siirrettiin Art Mpa Gold -etuasteen kautta kovalevyille. Tämän jälkeen kappaleen tausta ja äänitetyt rap- ja laulu-raidat lähetettiin Sauna Studiolle, jossa teimme kappaleen tuotannon loppuun.

### 3 ESITUOTANTO

Esituotannolla tarkoitetaan albumin ensimmäistä työvaihetta. Esituotantovaiheen tarkoituksena on selvittää millä keinoin työstettävästä albumista saataisiin artistia ja tuottajia tyydyttävä kokonaisuus. Tässä työvaiheessa albumin taiteellisella tuottajalla ja studiotuottajalla on ensimmäistä kertaa suuri merkitys. Esituotannossa analysoidaan keskeneräisiä kappaleita, joista valitaan ne kaikkein potentiaalisimmat jatkotuotantoon. Tuottajat käyvät artistin kanssa keskusteluja, joissa pyritään hahmottamaan artistin näkemyksiä siitä, mitä valmiiden kappaleiden tulisi kuuntelijalle viestiä. On myös hyvä selvittää miten suuren roolin artisti haluaa tuottajilleen antaa tuotannon eri osa-alueilla. Näiden keskustelujen pohjalta tehdään suunnitelma albumin jatkotuotantoa silmällä pitäen. Samalla pyritään tekemään näille suunnitelmille mahdollisimman tarkka aikataulu (Hypernews 2006.).

Lähdettäessä kokoamaan Vähät Valitan -albumia, oli keskeneräisiä vedoksia yli 30 kappaleesta. Timo oli työstänyt albumiansa aktiivisesti noin vuoden ajan, mutta mukana oli myös kaksi vuotta aikaisemmin alulle pantuja kappaleita. Suurin osa näistä kuitenkin hylättiin välittömästi niiden kuulostaessa liian aikansa eläneiltä. Timolle oli erityisen tärkeää levyn draamankaari, jonka hän halusi myötäilevän paitsi tekstien teemoja, mutta myös kappaleiden taustoista välittyvää tunnelmaa. Levylle valikoitui lopulta 12 kappaletta, joiden järjestys muotoutui heti tuotannon alkuvaiheessa.

Kaikki jatkotuotantoon valituista kappaleet olivat kokonaisuutena hyviä, mutta joidenkin sisällössä oli pientä viilattavaa. Osa kappaleista oltiin äänitetty jo valmiiksi, mutta ne päätettiin äänittää uudelleen, koska haluttiin vaihtaa osia teksteistä tai tehdä äänitykset sopivammalla tekniikalla. Suurimpaan osaan kappaleista riitti vanhojen äänitysten päälle tehdyt korjaukset, mutta *Vähät Valitan*- ja *Huasteleppa Levveemmin* päätettiin äänittää kokonaisuudessaan uudelleen. Näiden kappaleiden taustat olivat muuttuneet alkuperäisen äänityksen jälkeen sen verran, että Timon rapit eivät enää sopineetkaan niiden päälle.

Kappaleiden taustat eivät mielestämme vaatineet suuriakaan muutoksia. Suurimmat puutteet taustoissa johtuivat huonosta miksauksesta eivätkä niinkään sisällöstä. *Vähät Valitan-* ja *Käsis* -kappaleiden loppuihin haluttiin kuitenkin säveltää kliimaksit, jotta viimeinen mielikuva niistä ei jäisi mitäänsanomattomaksi. Lisäksi *Haluanko Tietää* -kappaleen kertosäkeeseen haluttiin lisää energiaa, joten siihen päätettiin myöhemmin säveltää kokonaan uusi melodia raskaalla basso-instrumentilla. Säveltäjät ja sovittajat olivat kokonaisuutena hoitaneet tehtävänsä hyvin, joten vastuullemme jäi pääasiassa taustojen äänenlaadun parantaminen.

Kappaleen *Seinät* jatkotuotanto poikkesi muista selkeästi. Tuotantovastuu jätettiin kokonaan kappaleen säveltäneelle ja sovittaneelle Joni Vanhaselle, joka toimii myös vierailevana artistina kyseisellä raidalla. Vanhanen on pitkän linjan rap-artisti ja musiikin tuottaja, jolla on vuosien kokemus yhteistyöstä suomalaisten muusikoiden kanssa. Vanhasen tietotaidon tuntien, meillä ei ollut mitään ongelmaa luovuttaa yhden kappaleen tuotantovastuuta kokonaan hänelle.



#### 4 TAUSTOJEN TUOTANTO

Siinä missä yhtyevetoinen musiikki on jokaisen soittajansa summa, pohjautuu elektroninen musiikki usein pelkästään yhden henkilön taiteelliseen näkemykseen. Elektroniselle musiikille on tyypillistä, että kappaleen säveltäjä toimii samalla eräänlaisena ääniteknikkona, joka jo sävellysvaiheessa tekee ratkaisut valmiin kappaleen äänimaailmasta. Toisin kuin esimerkiksi perinteisen rock-musiikin säveltäjällä, ei elektronisen musiikin tekijällä ole ennakkoon määrättyä kaavaa, joka määrittäisi mitä instrumentteja valmis kappale tulisi sisältämään. Säveltäjällä on käytännössä rajattomat mahdollisuudet instrumenttien valinnassa. Tilanne on säveltäjän kannalta ideaalinen, mutta vääränlaiset soitinvalinnat ja sovitukset saattavat aiheuttaa ongelmia jatko tuotannossa (Russ 2004, 287-288.).

Elektronisen musiikin tekijän tulisi ajatella käyttämäänsä soitinkokoonpanoa aivan kuten rock-musiikin säveltäjä automaattisesti tekee. Instrumentit kannattaa valita siten, että niiden luontaiset äänialat sijoittuvat limittäin toisiinsa nähden. Jos useamman instrumentin sointi löytyy samalta taajuuskaistalta, saattaa niiden toisiinsa sovittaminen olla vaikeaa. Myös tuotannossa käytettävien laitteiden ominaissoundilla on suuri vaikutus instrumenttien yhteensopivuuteen. Jos sävellyksen päälle on tulossa vokalisti, kannattaa soittimien määrää myös rajoittaa. Miltei kaikessa populaarimusiikissa kappaleen pääpaino on keskitetty laulajaan, mutta erityisesti rap-musiikissa vokalistin roolia korostetaan. Juuri tästä syystä rap-taustat pidetään usein yksinkertaisina.

Tässä opinnäytetyön osiossa keskitytään elektronisen musiikin tuotannossa käytettäviin instrumentteihin ja niiden ominaispiirteisiin. Aiheeseen syvennytään tarkastelemalla kolmen Vähät Valitan -albumin kappaleen äänisuunnittelua ja sovittamista. Valitut kappaleet ovat *Haluanko Tietää*, *Käsis* ja albumin nimikko-kappale *Vähät Valitan*. Kappaleet on valittu tarkempaan tarkasteluun niiden toistaan poikkeavien äänimaailmojen ja niissä käytetyn laitteiston vuoksi.

## 4.1 Työvälineet

Elektronisen musiikin teossa käytetyt instrumentit koostuvat erilaisista syntetisaattoreista, samplereista, romplereista ja rumpukoneista. Aivan kuten eri kitara-, rumpu- ja bassokitara-malleilla on omat erikoispiirteensä, on myös elektronisen musiikin tekoon käytettävillä laitteilla suuria eroja. Eri laitteiden hyvien ja huonojen puolien tunteminen edesauttaa toimivien sovitusten tekemistä ja parhaimmillaan nopeuttaa kappaleen sävellysvaihetta.

Elektronisessa musiikissa käytettävät instrumentit ovat muun elektroniikan tapaan kehittyneet valtavasti, mutta se ei välttämättä tarkoita, että uudemmat soittimet olisivat varsinaisesti parempia. Sitä samaa magiaa mitä ääniteknikot kuulevat esimerkiksi vanhoissa SSL:n miksauspöydissä ja Neumannin mikrofoneissa, on havaittavissa myös vanhassa soitinelektroniikassa. Suuri osa rapin ja elektronisen musiikin nykyisistäkin tuottajista käyttää 70-luvulla tehtyjä syntetisaattoreita, 80-luvulla tehtyjä rumpukoneita ja 90-luvulla tehtyjä samplereita. Vaikka kaikille näille laitteille löytyy tuoreempia ja monipuolisempia vaihtoehtoja, eivät ne ole kyenneet korvaamaan vanhoja esikuviaan. On kuitenkin muistettava, että vanhojen laitteiden ominaissoundi ei välttämättä sovi jokaiseen tilanteeseen tai musiikin tyylilajiin. Nykyaikaisemmissa genreissä vanhojen laitteiden ominaisuuksia ei usein edes yritetä imitoida.

### 4.1.1 Syntetisaattorit yleisesti

Syntetisaattorilla tarkoitetaan laitetta, joka tuottaa ääntä luoden ääniaaltoja elektronisesti tai ennalta tallennetuista ääninäytteistä. Syntetisaattoreiden ääni voidaan tuottaa usealla erilaisella synteositekniikalla, joista yleisimpiä ovat additiivinen synteesi, subtraktiivinen synteesi ja FM-synteesi. Syntetisaattorin käyttämä synteositekniikka määrittää hyvin pitkälle minkälainen ominaissoundi instrumentissa on. Syntetisaattorit ovat olleet käytössä jo 1960-luvulta, jolloin Robert Moog lanseerasi laitteet kuluttajien käyttöön. (PC Magazine 2010)

Erilaisia syntetisaattoreita on sittemmin tullut markkinoille tuhansia, joista useat toimivat nykypäivänä virtuaaliympäristössä.

#### 4.1.2 Analogiset syntetisaattorit

Analogisyntetisaattoreita pidetään kaikkein luonnollisimman kuuloisina syntetisaattoreina, koska niiden synnyttämä ääni luodaan erilaisten komponenttien avulla suoraan sähkövirrasta. Jännitteen avulla generoitu ääni luo siihen erilaisia artefakteja, niin sanottuja virheitä, jotka ihmiskorva taas mieltää luonnollisen kuuloisiksi. Analogisyntetisaattoreilla tuotettu ääni on lisäksi hävikkeetöntä, koska laitteen sisäisessä signaaliketjussa ei tapahdu d/a-muunnosta. Tällä tarkoitetaan tapahtumaa, jossa digitaalinen ääni muutetaan analogiseksi. Tämä huonontaa poikkeuksetta instrumentin äänenlaatua, vaikka usein muutos ei ole huomattava.

Kaikkein suosituimmat analogiset syntetisaattorit valmistettiin jo 70- ja 80-luvuilla. Näitä ovat muun muassa Moog Minimoog, Rolandin Jupiter- ja Juno -sarjat, Yamahan CS -sarja ja ARP-tehtaan valmistavat modulaariset syntetisaattorit. Analogisyntetisaattorit eivät ole koskaan menneet pois muodista ja ne kuulostavatkin usein ajattomilta. Uudemmissa tyyliuuntauksissa analogisyntetisaattori saattaa perusluonteensa johdosta kuulostaa vanhalta. Modernia pop-musiikkia tuotettaessa ei aina kannatakaan valita analogista syntetisaattoria kappaleen hallitseviin elementteihin. Digitaalisesti toimivat syntetisaattorit hallitsevat nykypäivän pop-musiikkia. Ne ovat vieneet suuren osan analogisten syntetisaattoreiden markkinoista, niiden halvemman hinnan ja monipuolisuutensa johdosta.

Analogisyntetisaattoreita kannattaa käyttää eritoten instrumentteihin, joiden halutaan olevan hallitsevassa roolissa. Käyttämällä analogisyntetisaattoria esimerkiksi soolosoittimena tai muuna lead -instrumenttina, saadaan sävellyksen keskeisimpiin osa-alueisiin luonnollista eloa ja terävyyttä. Analogisten syntetisaatto-

reiden ominaisuuksiin kuuluu myös, että ne leikkaavat helposti läpi äänimassan seasta. Ehkä yleisin analogisyntetisaattoreiden käyttökohde onkin basso. Taajuusalueella, jossa yksittäisten nuottien erottuvuus on kaikkein heikointa, kannattaa käyttää laitetta, jolla maksimoidaan näiden kuuluvuus.

Levyn tuotannossa käytössämme oli kaksi analogista syntetisaattoria: Moog Little Phatty (Kuva 1) ja Roland Juno 106. Moog Little Phatty on vuonna 2002 julkaistu yksiääninen syntetisaattori, joka on suunniteltu erityisesti bassoihin ja lead -soittimiin. Vuonna 1986 julkaistu Roland Juno 106 on taas niin sanottu puolianaloginen syntetisaattori, jonka oskillaattorit toimivat digitaalisesti, mutta suodin eli filtti on analoginen. Juno 106 on yksi maailman suosituimmista syntetisaattoreista, sillä se on erittäin helppokäyttöinen ja oli ilmestymishetkellään suhteellisen edullinen.



(Kuva 1. Moog Little Phatty. © Vintage Synth Explorer. 2010)

#### 4.1.3 Digitaaliset syntetisaattorit

Digitaalisiin syntetisaattoreihin voidaan lukea digitaalisyntetisaattorit, virtuaalianalogiset syntetisaattorit ja ohjelmistosyntetisaattorit. Toimintaperiaate näillä kaikilla on sama kuin analogisilla vastineillaan, mutta niiden ääni syntetisoidaan virtuaalisesti piirilevyille koodatuilla ohjelmistoilla. Analogisyntetisaattoreita

imitoivien laitteiden suurin heikkous on sähkövirran luomien artefaktien puuttuminen, joka tekee niiden tuottamasta äänestä paikoitellen staattisen kuuloista. Digitaalisten syntetisaattoreiden tekniikka on kuitenkin nykypäivänä niin kehittyntä, että niiden todelliset erot analogisiin vastineisiin ovat pieniä.

Digitaalisesti toimivien syntetisaattoreiden suurin viehätys löytyy niiden monipuolisuudesta. Digitaaliset syntetisaattorit mahdollistavat esimerkiksi suuremman polyfonian kuin analogisyntetisaattoreissa olisi ikinä mahdollista. Siinä missä jokainen analogisen syntetisaattorin oskillaattori vaatii oman komponenttinsa, pystyy digitaalinen syntetisaattori tuottamaan kymmeniä samanaikaisia ääniä yhden piirilevyn tai ohjelmiston avulla. Digitaalisten syntetisaattoreiden sisältä löytyy usein myös erilaisia modulaatiomahdollisuuksia ja efektejä, joihin analogimaailmassa vaadittaisiin useita oheislaitteita.

Digitaaliset syntetisaattorit voidaan jakaa tietokoneella operoitaviin ohjelmistosyntetisaattoreihin ja fyysisiin laitteisiin. Vielä jonkin aikaa sitten ohjelmistopohjaiset instrumentit olivat äänenlaadultaan ja monipuolisuudeltaan erittäin kaukana fyysisistä laitteista. Mutta, koska tietokoneiden laskentatehot ovat lisääntyneet, kykenevät nekin nykyään tuottamaan erittäin laadukkaita soundeja. Suurin ongelma virtuaali-instrumenteissa ei olekaan soundissa tai käytettävyydessä vaan niiden raskaissa käyttöliittymissä. Varsinkin usean päällekkäisen ohjelmistosyntetisaattorin käyttö vaatii koneelta kohtuuttoman suurta laskentatehoa. Fyysisiä laitteita suositaan myös siksi, että joidenkin mielestä käsin kosketeltavuus on olennainen osa instrumentin soittoa.

Käyttökohteet digitaalisille syntetisaattoreille ovat käytännössä rajattomat, joten käytetty syntetisaattori kannattaakin valita sen ominaissoundin perusteella. Toinen syntetisaattori saattaa olla oivallinen esimerkiksi sointumattojen tekemiseen kun taas toisen vahvuudet löytyvät hyvistä bassosoundeista. Suosituimmat digitaaliset syntetisaattorit löytyvät fyysisten laitteiden kohdalla valmistajilta Korg, Roland ja Yamaha. Suosituimpiin ohjelmistopohjaisten syntetisaattoreiden valmistajiin kuuluvat esimerkiksi MOTU, Native Instruments ja Spectrasonics.

Vähät Valitan -albumin taustojen tuotannoissa käytettiin pääasiassa fyysisiä virtuaalianalogisyntetisaattoreita. Taustoilla soivat muun muassa Access Virus TI Snow ja Alesis Micron. Access Virus TI Snow:n ominaissoundi on varsin ilmavan ja pehmeän kuuloinen kun taas Alesis Micron on yksi markkinoiden rujoimman kuuloisista digitaalisyntetisaattoreista. Levyllä käytettiin myös muutamaa ohjelmistosyntetisaattoria; Cubase SX3:n perusarsenaaliin kuuluvaa A1:ä sekä Korg Legacy VST- ja SuperWave P8 -instrumentteja.

#### 4.1.4 Samplerit

Sampleri on syntetisaattorin kaltainen laite, mutta äänien syntetisoinnin sijasta se toistaa etukäteen äänitettyjä ääniä eli sampleja. Samplerit voivat toimia joko virtuaalimaailmassa ohjelmistoina tai fyysisinä laitteina. Ohjelmistot toistavat kovalevyllä sijaitsevia tiedostoja ja fyysisiin laitteisiin taas ladataan äänet esimerkiksi äänittäen tai erilaisia kiintolevyjä käyttäen. Elektronisen musiikin tuotannossa samplereita käytetään pääasiassa rumpujen ja muiden yksittäisten äänien ohjelmointiin. Rap-taustojen tuotannossa on kuitenkin tyypillistä, että kokonaisia kappaleita tehdään ainoastaan yhtä sampleria käyttäen. Tällöin käytetään työasematyyppisiä laitteita, jotka sisältävät sampleriosion lisäksi sekvensseri-, efektointi- ja miksaamisominaisuudet (Ehow 2010.).

*Vähät Valitan* -albumin tuotannossa käytettiin vuonna 1997 julkaistua Akai MPC 2000XL -työasemaa (Kuva 2), jota käytettiin kappaleiden rumpujen tuotantoon. Akai MPC:n äänipiirit suodattavat äänistä täyteläisemmän kuuloisia ja tuovat mukavaa luonnetta niiden kautta kierrätettyihin ääniin. Kyseiset laitteet ovat erittäin tunnettuja rap-tuottajien keskuudessa, ja niistä onkin muodostunut eräänlainen genren sisäinen standardi. ”In general, MPC always has and always will be the standard as far as when you’re talking about rap, beats and production.” (Maman 2009).



(Kuva 2. MPC 2000XL. © Vintage Synth Explorer. 2010)

MPC:n ominaisuuksiin kuuluu sen kautta kuljetettujen äänien yläsävelsarjojen pehmentäminen. Jos kappaleeseen halutaan mahdollisimman heleää ja ilmavaa tunnelmaa, saattaa MPC:n käyttäminen olla haitaksi. Tällaisissa tapauksissa sekvenssit kannattaa ohjelmoida joko tietokoneen avustuksella tai vaihtoehtoisesti käyttämällä jotain modernimpaa samplerimallia. Uudemmat samplerit toistavat äänet laadukkaasti, mutta ne eivät taas kykene saavuttamaan samaa täyteläistä ominaissoundia, joka syntyy vanhempaa elektroniikkaa käyttämällä. Paksun ominaissoundinsa lisäksi MPC:n vahvuuksiin kuuluu omalaatuinen swingiominaisuus. MPC -sarjan swingi on muodostunut niin olennaiseksi osaksi rap-musiikkia, että monet tuottajat ohjaavat muita sampleita MPC:n swingiä imitoivan midi-komentosapluunan avulla. Se onkin varsin hyvä keino oikeanlaisen huojunnan saavuttamiseksi ilman alkuperäisen laitteen omistamista.

Rap on historiansa alkua ajoilta saakka pohjautunut valmiista kappaleista samplettujen osien käyttöön ja uudelleen järjestämiseen. Useimmissa musiikin genreissä toisten sävellysten lainaamista ei juurikaan suvaita, mutta rap-musiikissa se on kuitenkin aivan tavallista. Artisti tai kokoonpano, jolta tuottaja

samplen lainaa, saattaa ottaa tämän jopa eräänlaisena kunnianosoituksena. Myös Vähät Valitan -albumilla on kuultavissa muista kappaleista otettuja sampleja. Mikäli mahdollista, kannattaa alkuperäisen kappaleen tekijöiltä kuitenkin aina pyytää lupa samplen käyttöön.

#### 4.1.5 Romplerit

Romplerilla tarkoitetaan soitinta, joka sisältää suuren määrän valmiiksi äänitetyjä sampleja kuten pianoja, kitaroita, rumpuja ja muita orgaanisia instrumentteja. Siinä missä samplerilla soitettu pianosample nopeutuu sitä mukaa mitä ylempää sitä soitetaan, vaihtaa rompleri automaattisesti oikeasta kohdasta koskettimia äänitettyyn sampleen. Toisin sanoen rompleri kuulostaa oikealta instrumentilta. Romplerit sisältävät usein myös erilaisia efektejä kuten kaikuja, viiveitä ja säröjä, joilla käytettyjä instrumentteja pystytään muokkaamaan uniikimman kuuloisiksi. Erilaisia rompleripohjaisia työasemasyntetisaattoreita suositaan paljon myös elektronisen musiikin ulkopuolella, niiden moneen tyylilajiin soveltuvien äänikirjastojen johdosta. Esimerkiksi heavy- ja rock-yhtyeissä käytetyt kosketinsoittimet ovat yleensä juuri rompleripohjaisia työasemasyntetisaattoreita. (KVR Audio 2006.).

Romplerien äänikokoelmien laatu on johtanut siihen, että nykyisin niillä kyetään korvaamaan myös oikeita soittajia ja täten tekemään kappaleet valmiiksi nopeammin ja pienemmällä budjetilla. Isojakin produktioita voidaan tehdä uskottavasti pelkästään yhden laadukkaan romplerin standardisoundeja käyttämällä. Tämä on johtanut siihen, että monesti tuotannot kuulostavat samankaltaisilta ja eri tuottajia on vaikea erottaa toisistaan. Käytettäessä valmiita äänipaletteja onkin viisasta yksilöllistää käytettyjä soundeja efektoimalla niitä jälkikäteen.

*Vähät Valitan* -albumin tuotannossa käytettiin kolmea eri rompleripohjaista syntetisaattoria. Käytössä oli Yamaha Motif XS8, Roland XV5050 ja Roland Phantom-XR, joista kaksi jälkimmäistä ovat syntetisaattorimoduuleita.



Syntetisaattorimoduulilla tarkoitetaan laitetta, joka sisältää pelkästään sample-kirjastot tai syntetisaattorin synteesiominaisuudet ilman koskettimistoa. Kaikki levyllä kuultavat orgaaniset soittimet, lukuunottamatta rumpuja, ovat joko kyseisistä laitteista tai samplattuja muiden artistien levyiltä.

#### 4.2 *Haluanko Tietää*

*Haluanko Tietää* -kappale on ehkä se kaikkein epätyypillisin rap-sävellys Vähät Valitan -levyllä. Sen tausta perustuu bassorummun luomaan tasatahtipoljentoon ja digitaalisen kuuloiseen, puhtaaseen äänimaailmaan. Kappaleen säkeistöjen ja kertosaäkeen välille haluttiin luoda suuri kontrasti. Säkeiden soidessa äänimaailma lähentelee eteeristä housea, mutta kertosaäettä haluttiin korostaa lisäämällä siihen bassline -genrelle tyypillinen rujo basso. Eddie Bazilin (2009) mukaan elektronisessa musiikissa, kuten myös rap-musiikissa, kappaleen kaikista tärkein elementti on rumpujen ja basson muodostava poljento. Voidaankin sanoa, että kappaleen energia ja vauhdin tuntu ovat näiden kahden elementin varassa. (Bazil 2009, 5.) Kertosäkeessä soiva basso onkin omiaan nostamaan vauhdin tuntua ja näin erottamaan sen muusta kappaleesta.

*Haluanko Tietää* -kappaleessa kuullaan kolmea eri bassoa, joista jokainen on tehty Moog Little Phatty -syntetisaattorilla. Vaikka kappaleen yleistunnelmasta pyrittiinkin tekemään moderni ja digitaalisen kuuloinen, haluttiin basso tehdä analogisella syntetisaattorilla. Käytettäväksi valittiin yhdellä oskillaattorilla tuotettu kolmioaalto (eng. triangle wave). Kolmioaalto suodatettiin yläsävelet pois, koska sen haluttiin olevan mahdollisimman lähellä siniaaltoa (eng. sine wave). Siniaalto mielletään puhtaimmaksi aaltomuodoksi, koska se ei sisällä lainkaan yläsäveliä (Moog Music Inc. 2007, 50). Kertosäkeessä kuultava basso on puolestaan yhdistelmä kahta kanttiaaltiaaltoa (eng. square wave), jotka soivat kahdessa päällekkäisessä oktaavissa. Bassline -tyylilajille tyypillisesti basso toimii samalla kertosaäkeen johtavana soittimena. Tuotannon tässä vaiheessa tiedettiin, että kertosaäkeen laulut tulisivat olemaan vähäsanaiset ja

yksinkertaiset. Bassosta pystyttiin tekemään monimutkainen ja hallitseva ilman, että laulusuoritus tulisi sotkeentumaan.

Toisen säkeen lopussa ja kappaleen päätännässä kuullaan vielä kolmatta bassoa, joka perustuu matalataajuusoskillaattorilla (eng. low frequency oscillator) moduloituihin aaltomuotoihin. Matalataajuusoskillaattori toimii samalla periaatteella kuin perinteisetkin oskillaattorit, mutta sitä käytetään pelkästään syntetisaattorin eri komponenttien kontrolloimiseen (Moog Music Inc. 2007, 51). Sillä voidaan tehdä esimerkiksi vibratoja, tremoloja sekä muita modulaatioita, jotka tekevät syntetisoiduista äänistä rikkaampia. Tässä tapauksessa bassoon haettiin yksilöllisyyttä moduloimalla basson aaltomuotoa erittäin nopeasti.

Miltei kaikki muut soittimet tehtiin digitaalisella Roland XV5050 -syntetisaattorimoduulilla. Kappaleen pääelementtinä toimiva sointumatto koostuu kolmesta pad -instrumentista, joiden keskenäisiä äänenvoimakkuuksia vaihtelemalla luotiin erilaisia tunnelmia pitkin kappaleta. Digitaalisilla oskillaattoreilla tehdyn sointumaton rinnalle haluttiin myös orgaaninen elementti, joten päälle soitettiin osuus Rhodes -kosketinsoitinta imitoivalla samplella. Roland XV5050:llä tehtiin myös säkeiden keskellä ja kappaleen lopussa soiva melodia, josta tehtiin isomman kuuloinen tuplaamalla se A1 -ohjelmistosyntetisaattorilla. Kirkkaat yläsävelsarjat omaava A1 paransi melodian erottuvuutta huomattavasti.

Rumpusamplejen kerrostaminen mahdollistaa tarkan hallinnan rummun eri ominaisuuksiin, ja se onkin olennainen osa elektronisen musiikin tuotantoa – genrestä riippumatta (Bazil 2009, 5-6). Bassorumpu on kerrostettu kolmesta eri samplesta, jotka vaiheistettiin keskenään siten, ettei bassorumpu vaatisi työstämistä enää miksausvaiheessa. Oikeanlaisella vaiheistuksella pyrittiin vaimentamaan bassorummun keskibassoa siten, että jäljelle jäisi mahdollisimman muhekea alapää ja iskevät ylätaajuudet. Kappaleen virveli on sekin kerrostettu samaa tekniikkaa käyttäen. Sen päälle lisättiin vielä lyhyt sointuisku Roland XV5050-syntetisaattorista, jolla haluttiin tuoda kappaleeseen lisää harmoniaa.

Kappaleen rumpuja käytettiin myös Roland XV5050:n sisäisestä akustisesta rumpusetistä. Kappaleen rummut sekvensoitiin käsin Cubase SX:3:lla.

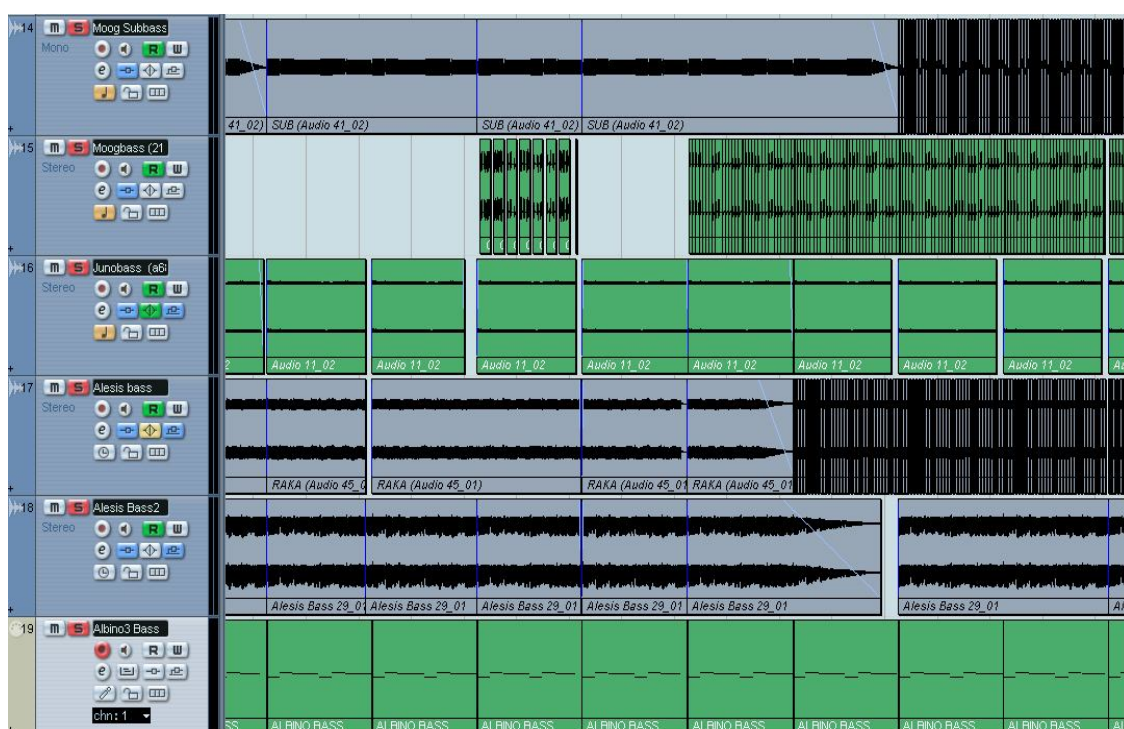
### 4.3 *Käsis*

*Käsis* -kappaleessa on vahvoja vaikutteita drum'n'bass -genrestä. Tyyllilajin syntyäikaan 90-luvun alussa, digitaaliset syntetisaattorit ja virtuaali-instrumentit eivät olleet vielä yleisessä käytössä. Tässä tapauksessa haluttiinkin korostaa genren alkuperää, joten käytetyt syntetisaattorit ovat pääosin analogisia ja rujan kuuloisia. Myös rummut haluttiin valita siten, että ne tukevat kappaleen tummanpuhuvaa äänimaailmaa.

Bassosta haluttiin kappaleen selkeästi vahvin elementti. Se on rakennettu neljän eri syntetisaattorin ääniä kerrostamalla. Kokonaisuudessaan basso koostuu 13 oskillaattorista, jotka soivat neljän oktaavin äänialalla. Basson koostavat instrumentit ovat kaikki midi-signaaleilla ohjattuja, koska midi-ohjauksella pystytään parhaiten varmistamaan basson ja bassorummun vaiheiden kohtaaminen jokaisella iskulla. Jos bassorummun ja basson aaltomuodot menevät vastakkaiseen vaiheeseen, vaimenevat päällekkäin menevät taajuudet huomattavasti. Tätä ikävää äänen ominaisuutta kutsutaan vaihevirheeksi.

Alimman äänen tuottaa analoginen syntetisaattori Moog Little Phatty. Kolmioaaltomuotoiseen bassoon lisättiin vielä Little Phattyn sisäistä analogisäröä, jolla tehtiin bassoon lisää yläsäveliä. Yläsäveliä lisäämällä saadaan instrumentin sävelet erottumaan paremmin. Moogilla tehtiin vielä toinen särötetty basso, joka soi ennen kertosakeitä ja kappaleen lopukkeessa. Toinen käytetty analogisyntetisaattori oli Roland Juno 106, jolla tehtiin bassosoundin kuuluvuin elementti. Juno 106 sisältää laitteen ylläpitoa varten kehitetyn huoltotilan, jota käyttämällä tämä kuusiäänien laite muuttuu monofoniseksi. Basso tehtiin huoltotilaan kytkettynä ja yhdellä rikkinäisellä oskillaattoriäänipiirillä. Basson soundista saatiin erittäin yksilöllisen kuuloinen tällä tekniikalla. Vastaavaa soundia ei nimit-

täin pysty millään tekemään ehjällä Juno 106:lla. Lisäksi bassoon on kerrostettu virtuaalianalogista Alesis Micronia ja Rob Papen Albino 3 -ohjelmist-  
osyntetisaattoria. Alesis Micronissa on sisäänrakennettu säröefekti, jonka  
lävitse tehtiin kaksi bassokerrannaista lisää. Näin saatiin turhan puhtaan kuu-  
loiseen bassoon reippaasti lisää tekstuuria ja säryä. Albino 3:a taas lisättiin,  
koska soundiin haluttiin lisää massaa basson yläsävelsarjoihin.



(Kuva *Käsäs* -kappaleen lukuisista bassoraidoista. © Ilkka Valtee. 2010)

Kappaleen varsinainen harmonia syntyy sointumaton ja kahden eri arpeggion  
yhdistelmästä. Sointumattoon käytettiin Roland XV5050- ja Juno 106 -synteti-  
saattoreita. Juno 106:lla tehtiin soinnutukset kahteen oktaavialaan instrumen-  
teilla, joista toisessa on paljon ylä-ääniä ja toisessa keskiääniä. Kappaleen  
osien tunnelmaa pystyttiin täten helposti muuttamaan korostamalla haluttua  
oktaavialaa. Kappaleen kaksi arpeggiota tehtiin molemmat Moog Little Phattylla.  
Toisesta arpeggiosta haluttiin pehmeä ja toisesta taas säröisemmän kuuloinen.  
Pehmeämpi arpeggio on yksinkertainen kantti-aaltomuoto ja säröisempi taas  
yhdistelmä kahta saha-aaltoa. Särötettyyn arpeggioon lisättiin pitkä portamento,  
jonka pituus säädettiin siten, että sen nuotit palautuvat hitaasti oikeaan

vireeseen. Koska yleistunnelma haluttiin pitää mahdollisimman orgaanisena, sointumattoon lisättiin vielä viulu XV5050:llä.

Bassorumpu koostuu kolmesta samplesta. Alin ääni bassorummusta on samplettu genrelle tyypillisesti Roland 808 -rumpukoneesta. (Frith, Straw & Street 2001, 14) Lisäksi bassossa on omat samplesa keski- ja ylätaajuuksille. Samaa tekniikkaa käytettiin myös virvelissä, joka koostuu neljästä samplesta. Se on kerrostettu siten, että yksi sample tekee alapään, yksi keskiäänet, yksi ylääänet ja yksi sample leveään stereokuvan. Rumpujen pellit koostuvat nekin useasta eri äänestä, joista osa on sekvensoitu käsin ja osa soitettu sisään Juno 106- ja Alesis Micron -syntetisaattoreilla. Livesoitannalla pyrittiin saamaan konemaisen tarkasti sekvensoituun kappaleeseen lisää inhimillisyyttä. Vielä viimeisenä lisättiin futuristisella laseräänellä tehty perkussio, jolla korostettiin kappaleen swingiä.

#### *4.4 Vähät Valitan*

Levyn nimikkokappaleesta ei haluttu tehdä liian taustapainotteista vaan pyrittiin perinteisempään, sanoituksiin keskittyvään kokonaisuuteen. Tausta rajoittuikin pääasiassa yhteen sävelkulkuun ja sen ympärille rakennettuihin yksityiskohtiin sekä yllättäviin suvantovaiheisiin. Esituotantovaiheessa huomattiin, että kappale jäisi varsin tyhjän kuuloiseksi pienen elementtimääränsä vuoksi. Instrumenttivalinnat pyrittiin tästä syystä tekemään mahdollisimman massiivisen ja rosoisen kuuloisiksi.

Taustan pääelementtinä toimiva basso koostuu kolmesta ääniraidasta. Kuuluvin ääni on matalalta soitettu tuuba ja se on tuotettu Roland XV5050 -syntetisaattorilla. Käytettäväksi valittiin tuuba sen orgaanisen ja pitkään syttyvän soinnin johdosta. Bassoa vahvistettiin lisäämällä siihen sub-basso Moog Little Phattylla ja keskiääniä korostava basso Alesis Micronilla. Ainoa melodinen soitin on kerto-säkeessä bassoa tuplaava urku, joka on sample Roland XV5050:stä. Muu äänimaailma koostuu pitkälti pienistä yksityiskohdista, joita ovat muun muassa eri-

laiset "hei"-huudahdukset, Missy Elliotin *Pass That Dutch* -kappaleesta lainattu "haloo"-sample ja erilaiset perkussiiviset efektit.

Rumpujen ohjelmointiin ja jälkikäsittelyyn käytettiin suurin osa taustan tekoon käytetystä ajasta. Rummut kokivatkin radikaaleja muutoksia esituotantovaiheen jälkeen. Rumpusetistä haluttiin metallinen ja rämisevän kuuloinen, joten rumpusamplet valittiin tarkoituksella epätäydellisen kuuloisiksi. Basso koostuu kahdesta eri äänestä, joista toista käytettiin puhtaiden alataajuuksien tekemiseen ja toista taas rosoisen kuuloiisiin ylätaajuuksiin. Virveli on kerrostettu neljästä- ja rumpujen pellit viidestä eri samplesta. Hiirellä sekvensoidut rummut eivät vieneet kappaletta riittävän rullaavasti eteenpäin, joten ne ohjelmoitiin uudestaan MPC:n swingiä hyödyntämällä. Aikaiseksi saatiin erittäin hyökkäävä rumpukokonaisuus.

## 5 LAULUJEN ÄÄNITYS

Äänityksellä tarkoitetaan tapahtumaa, jolloin muusikon laulu tai soitto tallennetaan. Äänitysvaihe on kappaleen tuotannon kaikkein tärkein työvaihe, koska se hyvin pitkälle määrittää miltä valmis kappale tulee kuulostamaan. Hyvä äänitys vaatii muusikon, äänittäjän sekä taiteellisen tuottajan onnistumista. Muusikon tulee kyetä tarkoituksenmukaiseen tekniseen- ja tulkinnalliseen suoritukseen. Äänittäjän ammattitaito mitataan parhaimman mahdollisen mikrofoni- ja signaalitekniikan ja signaalitien löytämisellä. Taiteellisen tuottajan täytyy puolestaan virittää muusikko kykyjensä ääri rajoille ja pitää huolta, että kappaleen tunnelmasta muodostuu halutunlainen. Kappaleen tulisi kuulostaa äänityksen jälkeen niin hyvältä, ettei myöhemmin tarvitse keskittyä varsinaisten virheiden korjaamiseen.

Äänitykset voidaan tallentaa joko analogisesti tai digitaalisesti. Analogisia tallentimia ovat esimerkiksi kelanauhurit ja muut magneettinauhaa tallennusalustana käyttävät laitteet. Analoginen tallennus tapahtuu siten, että mikrofoni muuntaa ilman värähtelyn sähkövirraksi, jonka nauhurin sisäiset elektromagneetit magnetisoivat nauhalle. (Wikipedia 2010) Digitaalisia tallentimia ovat taas tietokoneet ja muut kovalevyille dataa tallentavat laitteet. Digitaaliset tallentimet muuntavat mikrofoni- tai elektronisesta soittimesta tulevan sähkövirran binääri numeroiksi a/d-muunnoksen avulla. Digitaalisen äänen toistaminen puolestaan vaatii d/a-muunnoksen, jolloin binääri numerot muutetaan takaisin analogiseen muotoon. Digitaalisen äänityksen laatu ja toistotarkkuus riippuukin paljon tallennusalustan muuntimien laadusta.

Digitaalisessa äänittämisessä käytetään nykypäivänä yleensä 24 bitin ja 44,1 kilohertsin tallennustarkkuutta. Ollaan huomattu, että kyseisellä laadulla tehty äänitys sisältää riittävän suuren dynamiikan ja tarkan taajuusalueen äänen jälkikäsitteilyä varten. Joissakin erityistä tarkkuutta vaativissa produktioissa saatetaan käyttää tarkempiakin äänitystarkkuuksia, mutta suurimpaan osaan populaarimusiikkia 24 bit / 44,1 kHz -tarkkuus riittää mainiosti. Bittisyvyydellä määritetään kuinka suuren dynamiikan tallennettava äänitiedosto tulee

sisältämään. Esimerkiksi 16-bittinen tiedosto kykenee 96 desibelin ja 24-bittinen 144 desibelin dynamiikka-alueeseen. Näytteenottotaajuus taas määrittää kuinka monta näytettä sekunnissa tallentimen a/d-muunnin ottaa sisään tulevasta signaalista. Mitä suuremmaksi näytteenottotaajuus säädetään, sitä luonnonomukaisempi äänen taajuusvasteesta saadaan (Katz 2002, 49.).

Tarkastelemme kolmen erityyppisen laulusoundin tekemistä ja kerromme miten lauluäänitysprosessi käytännössä sujui. Tarkasteluun valitut kappaleet ovat *Käsis*, *Reivaa* ja *Huasteleppa Levveemmin*. *Käsis*-kappaleessa on vanhemmalle rap-musiikille tyypillinen tumma ja stereokuvan etukenttään sijoittuva laulusoundi. *Reivaa*- ja *Huasteleppa Levveemmin* -kappaleiden soundit ovat taas modernille pop- ja rap-musiikille tyypillisiä.

## 5.1 Demoäänitykset

Demojen äänitysvaiheella tarkoitetaan tuotannon vaihetta, jossa kappaleesta tehdään koeäänitys jatkoanalysointia varten. Demoäänityksissä ei keskitytä niinkään kappaleen soundeihin vaan pyritään siirtämään säveltäjän ja sanoittajan idea kuunneltavaan muotoon. Äänitykset pyritään tekemään mahdollisimman nopeasti, jotta sävellyksen ja tekstin välittämä tunnelma siirtyy spontaanisti ja pakottamatta tallentimelle. Liian mietitty ja tarkkaan tehty demo saattaa luoda kappaleesta liian selkeän kaavan, ja näin vaikeuttaa uusien ideoiden syntymistä ja ongelmakohtien löytämistä. Teknisessä mielessä demoäänitysten päätarkoituksena on alustavasti selvittää millä laitteistolla lopullinen äänitys kannattaisi tehdä parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi.

Timon lyriikoita äänittäessämme huomasimme, että kappaleiden rap- ja laulusuudet oli hyvä äänittää kaksi kertaa. Ensimmäisen äänityskerran, eli niin sanotun demoäänityksen, jälkeen huomasimme usein, että Timon tulkinta ei sopinutkaan kappaleen taustaan parhaalla mahdollisella tavalla. Lisäksi tekstien puutteet tulivat yleensä ilmi vasta kun kappale oli kuunneltavassa muodossa.



Timo hoiti osuutensa teknisesti paremmin ja tulkinnallisesti rohkeammin toisella äänityskerralla.

Äänitimme yhden kerran kappaleet *Käsis* ja *Sukupolvi Sanoo*, mutta muiden kappaleiden kohdalla laitoimme Timon uudestaan äänityskoppiin. *Käsis*-kappaleen demoäänitys oli mielestämme täydellinen ja sen uudestaan äänittäminen olisi voinut pelkästään huonontaa alkuperäistä versiota. *Sukupolvi Sanoo* aiheutti eniten päänvaivaa miksauksellisesti. Timo oli äänittänyt kappaleesta demon itsekseen Sauna Studion tarkkaamossa, koska yksin äänittäessä lauluäänityskopin ja tietokoneen yhtäaikainen hallinnointi on mahdotonta. Timon käyttämä mikrofoni yhdistettynä sopimattomaan akustiikkaan tekivät äänityksestä mielestämme huonon kuuloisen. Artistin itsensä mielestä rappaus oli kuitenkin siinä määrin täydellinen, ettei ankarakaan puhuttelu saanut Timoa äänittämään sitä uudestaan. Tässä tilanteessa päädyimme priorisoimaan Timon taiteellisen näkemyksen tekniikan edelle. Tekniikka ei saisi koskaan olla tärkeysjärjestyksessä korkeammalla kuin artistin taiteellisen visio.

Myös kappaleet *Seinät* ja *Älä Vaivu* äänitettiin ainoastaan kerran, koska molemmissa tapauksissa äänityspaikkana toimi ulkopuolisten henkilöiden hallinnoimat studiot. Emme olleet itse seuraamassa äänitystapahtumia, mutta onneksemme kappaleiden äänittäjinä toimineet Joni Vanhanen ja Perttu Tuomaala onnistuivat tehtävässään hyvin. Uskomme, että Timolla oli paljon enemmän paineita onnistua vieraiden äänittäjien edessä, joka edesauttoi äänitysten onnistumista.

## 5.2 *Käsis*

*Käsis* -kappaleen lauluäänitykset olivat koko levyn nopeimmat. Ensimmäinen säkeistö saatiin talteen ensimmäisellä otolla ja kahteen seuraavaan säkeistöönkin käytettiin yhteensä vain muutama otto. Koska Timo oli kirjoittanut kappaleen samana päivänä kun se äänitettiin, oli lauluun tarvittava tyyli ja aggressio tuoreessa muistissa.

Äänitys tapahtui Shure SM7 -mikrofonilla, jolla äänitimme mahdollisimman läheltä mikrofonin päälle rakennetun pop-filtterin kanssa. Shure SM7 on paljon radio- ja televisiotuotannossa käytetty mikrofoni, jonka äänen väri on syvä ja hyvä valinta intiimiin, etukenttään sijoitettavaan laulusoundiin. SM7 on hyvä valinta laulumikrofoniksi kappaleeseen, jossa vokalistin konsonantti- ja ylätaajuusalueet halutaan pitää vaimeina. (Shea 2005, 426-427) Seuraavana signaaliketjussa oli UAD Solo 610 -putkietuaste. Kuormittamalla Solo 610:ä kevyesti, laulusoundiin saatiin lisää lämpöä. Tämän jälkeen lauluraitaa kompressoitiin Drawmer MX-30:lla. Dynamiikkarajoitusta tehtiin kolmen desibelin verran, suhteella 2,5:1. Drawmer ei vaikuta juurikaan sisään tulevan äänen väriin, ja sitä käytettiinkin korjaamaan ainoastaan suurimpia heittoja dynamiikassa ja nostamaan konsonanteja hieman paremmin kuultaviin.

Kertosäkeeseen haluttiin lisää tekstuuria, joten päädyimme pyytämään Laura Vesan laulamaan sen taustalle. Naisvokalistin roolia ei haluttu erityisesti korostaa, ja halusimme sen toimivan ainoastaan taustan yhtenä elementtinä. Kertosäkeen naisvokaalit äänitettiin Rode K2 -mikrofonilla siten, että laulaja oli noin 20 sentin päässä mikrofonista. Signaalin vahvistamiseen käytettiin Mackie Onyx 1640-mikserin etuastetta. Käytettäväksi valittiin Mackien etuasteet, koska UAD Solo 610:n putkivahvistus teki Lauran "s" -kirjaimet ruman kuuloisiksi. Tämän jälkeen laulun dynamiikkaa rajoitettiin Drawmer MX-30 -kompressorilla. Kompressoinnissa käytettiin taas suhdetta 2.5:1 siten, että dynamiikkaa rajoitettiin noin kolmen desibelin verran.

Säkeistöihin äänitettiin yksi raita päälaulua ja siihen kaksi tuplaraitaa korostamaan tekstin olennaisimpia osia. Shure SM7:n ominaissoundi on erittäin paksu, joten kovinkaan montaa sillä äänitettyä raitaa ei voi sovittaa päällekkäin. Kertosäkeestä halusimme massiivisemmän, joten lauluäänityksiä tehtiin neljän päällekkäisen oton verran. Käytettäväksi Laura Vesan äänityksistä puolestaan jäi neljä lauluraitaa, joita käytettiin kertosäkeissä ja viimeistä säkeistöä edeltävässä suvantovaiheessa.

### 5.3 *Reivaa*

*Reivaa* oli sekin varsin helppo äänitettävä, joskin ottoja käytettiin enemmän kuin *Käsis* -kappaleeseen. Mukana äänittämässä oli taustan tekijänä toiminut Pirkka Räisänen, jolla olikin valmis visio lauluun haettavasta tyylistä. Alkukangistelu- jen ja muutaman harjoitusoton jälkeen äänitettiin säkeistöt. Olemme huomanneet, että Timon laulumelodiat osuvat huomattavasti paremmin nuottiin kun ääni on ensin avattu rappaamalla. Säkeistön jälkeen siirryttiin kappaleen kertosäkeeseen ja väliosaan. Kertosäkeeseen äänitettiin ensin päämelodia, jonka jälkeen se tuplattiin oktaavia ylempää. Väliosa tehtiin samalla tyyllillä, mutta tuplaukset tehtiin tällä kertaa oktaavi päämelodian alta.

Äänityksiin käytettiin Rode K2 -putkimikrofonia. Mikrofonin asetettiin noin viisi senttiä Timon suun alapuolelle, noin 20 sentin päähän leuasta. Etuasteena toimi jälleen UAD Solo 610 ja kompressorina Drawmerin MX-30. Yhdistämällä putkimikrofonin putkietuasteeseen, saadaan laulusoundiin hyvää rähinää ylemmille taajuusalueille. Kappaleen taustan tehnyt Pirkka Räisänen lauloi kertosäkeeseen vielä robotilta kuulostavat ”reivaa” -äänit. Tähän käytettiin Korg Microkorg -syntetisaattorin vocoder -efektiä.

Kappaleen rapeista ja niiden tuplauksista otettiin molemmista talteen kaksi ääniraitaa. Strategisiin paikkoihin jätetyt korostukset äänitettiin puolestaan neljään kertaan. Kertosäkeeseen haettiin paljon massaa äänittämällä neljä ottoa päälaulua ja neljä raitaa laulun stemmoja. Näiden lisäksi äänitettiin improvi-soituja huudahduksia ja kappaleen meininkiä nostavia äännähdyksiä yhteensä kahdeksan raidan verran.

### 5.4 *Huasteleppa Levveemmin*

Levyllä kuultava kappale äänitettiin alun perin täysin erilaiseen taustaan Rode NT1-A -mikrofonilla. Aikaisemmin käytetty mikrofonin- ja mikrofonitekniikka ei

kuitenkaan kuulostanut hyvältä uuden taustan päällä, joten rapit äänitettiin myöhemmin uudelleen. Taustan muuttuminen vaikeutti rappien äänittämistä jonkin verran, koska taustan rytmikka oli yksinkertaistunut. Timo oli kirjoittanut kappaleen erittäin tekniseksi ja kaiken lisäksi vielä Savon murteella. Nopeatempoiset säkeistöt oli pakko äänittää lyhyissä oioissa. *Huasteleppa Levveemmin* oli selkeästi hankalin äänitettävä koko levyllä.

Äänitys tehtiin Rode K2 -mikrofonilla. Timon "s" -kirjaimen korostuivat taustan seasta, joten mikrofonia laskettiin siten, että suurin energia suuntautui sen yli. Tämä todettiin todella toimivaksi tavaksi kyseiseen kappaleeseen. Mahdollisimman puhtaan soundin saamiseksi etuasteena käytettiin Mackie Onyx 1640 -mikserin etuasteita. Äänitysvaiheessa ei käytetty tällä kertaa kompressoria, koska emme halunneet minkään lisälaitteen värittävän mikrofonisignaalia.

Säkeistöihin äänitettiin kaksi pääraitaa ja niille kaksi raitojen tuplausta. Neljä raitaa äänitettiin paikkoihin, joita Timo ei kyennyt artikuloimaan yhtäjaksoisella otolla. Kertosäkeen A-osan laulut äänitettiin nelinkertaisena ja B-osaan äänitettiin lisäksi kaksi raitaa falsetilla laulettuja stemmoja. Kertosäkeen lopun "poika tulee kottiin" -linja otettiin talteen kahdeksankertaisesti, koska halusimme korostaa sitä kertosäkeen oleellisimpana kohtana.

## 6 MIKSAUS

Miksaus on se vaihe äänitteen tuotannosta, jossa kaikki kappaleen elementit säädetään soimaan mahdollisimman hyvin ja tarkoituksenmukaisesti keskenään. Miksaus on aina tekijänsä oma näkemys kappaleesta ja kaikki tehdyt ratkaisut ovat aina tapauskohtaisia. Miksaaminen ei ole pelkästään teknistä suorittamista, sillä jokainen miksaajan tekemä liike on myös omanlaisensa taiteellinen ratkaisu. (Gibson 1997, 10) Hyvällä miksaajalla onkin tietämys työstettävän tyyllilajin erikoispiirteistä ja osaaminen tarvittavien laitteiden sekä ohjelmien käytöstä.

Nykytekniikka mahdollistaa äänen ominaisuuksien manipuloimisen erittäin monipuolisesti. Tämä on luonut monille artisteille ja soittajille sellaisen käsityksen, että miksaaja pystyy tarpeen vaatiessa korjaamaan miltei mitkä tahansa tuotantoketjun puutteet. Tämä harhaluulo ei kuitenkaan pidä paikkaansa. Miksauksella pystytään korostamaan kappaleen vahvuuksia ja peittämään joitakin heikkouksia, mutta suurimpaan osaan kappaleen elementeistä ei hyväkään miksaus tuo muutosta. David Gibsonin (1997, 16-22) mukaan kappale koostuu 11 elementistä, jotka ovat rytmi, sovitus, instrumentaatio, kappaleen rakenne, soittosuoritukset, sanoitukset, melodiat, konsepti, harmonia, käytetyn laitteiston laatu ja viimeisenä miksaus. Ei voida olettaa, että miksaaja pystyisi tekemään ihmeitä, jos useassa kappaleen osa-alueessa on puutteita

Miksaajan ehdoton päätyöväline on tietenkin korvat. Korvien kuulo ei ole taajuusvasteeltaan suora, vaan tietyillä alueilla on selkeitä korostuksia verrattuna muihin. Esimerkiksi alimpien taajuuksien kuulemiseen tarvitaan paljon suurempi äänenvoimakkuus kuin taajuuskaistan keskialueiden kuulemiseen. Miksauksessa ei pyritäkään täysin tasaiseen taajuusvasteeseen, vaan sellaiseen, joka on korvalle miellyttävimmän kuuloinen. (Self, D., Brice, R., Duncan, B., Hood, J., Sinclair, I., Singmin, D., Patronis, E., Watkinson, J. 2009, 14-16) Paljon miksauksia tehneen henkilön korvat kykenevät erottamaan äänestä

paljon enemmän yksityiskohtia kuin tavallisen henkilön. Hyväksi miksaajaksi tuleminen vaatiikin usein vuosien kuunteluharjoittelua ja hyvää keskittymiskykyä. Miksaussessiossa tulisi pitää säännöllisesti taukoja, jotta kuuloaisti pysyy terävänä ja pienimmätkin äänen yksityiskohdat kuulutaisiin.

Ennen varsinaisen miksausprosessin aloittamista miksaaja poistaa ääniraidoista pois kaiken ylimääräisen. Tätä työvaihetta kutsutaan editoinniksi. Esimerkiksi rumpuäänityksissä mikrofoneihin tarttuu myös sinne kuulumattomien rumpujen iskuja ja muita häiriöääniä, jotka sotkevat miksausta mikäli niille ei tehdä mitään. Siisteimmän lopputuloksen miksaaja saa leikkaamalla ylimääräiset äänet pois käsin, mutta äänimateriaalin poistamiseen voidaan käyttää myös ”gate” -nimistä työkalua. Gate -dynamiikkaprosessorilla voidaan poistaa kaikki asetetun raja-arvon alittavat äänenvoimakkuudet automaattisesti. Elektronisessa musiikissa raitojen puhdistamista ei yleensä tarvitse suorittaa. Asia on tietenkin toinen, mikäli kappaleessa on mikrofonilla äänitettyjä instrumentteja tai laulua. Editointivaiheeseen kuuluu myös ääniraitojen vaiheistaminen. Jos instrumentti koostuu useasta raidasta, niiden samanaikainen soiminen kannattaa tarkastaa huolellisesti, ettei miksauskeeseen synny vaihevirheitä.

Editoinnin jälkeen miksaaja aloittaa työnsä säätämällä instrumenttien äänenvoimakkuudet sellaiselle tasolle, että kaikki elementit ovat hyvin kuultavissa. Samaan työvaiheeseen kuuluu myös soitinten sijoittaminen stereokuvaan siten, että jokaisella soittimella on oma paikkansa. Instrumenttien voimakkuuden säädöllä siirretään niitä syvyys suunnassa eteen tai taakse ja panoroinnilla hallinnoidaan niiden horisontaalista sijaintia. Vasta näiden perusasetusten löytämisen jälkeen aletaan työstää yksittäisten instrumenttien sointia ja efektointia. Usein miksaaja keskittyy ensimmäisenä kappaleelle olennaisiin instrumentteihin ja rakentaa miksausensa näiden ympärille (Owsinski 1999, 15-16.).

## 6.1 Työvälineet

### 6.1.1 Kompessorit

Erilaisilla dynamiikkaprosessoreilla vaikutetaan yksittäisten instrumenttien ja koko miksattavan äänimateriaalin voimakkuusvaihteluihin. Dynamiikkaa kompressoimalla voidaan saada instrumenteista tasapainoisemman ja selkeämmän kuuloisia. Modernissa pop- ja rock-musiikissa käytetään tyypillisesti paljon kompressointia, mutta esimerkiksi klassisessa musiikissa sitä käytetään paljon vähemmän. Liialla kompressiolla saadaan aikaan luonnottoman kuuloisia miksausuksia, joten sen käyttöä kannattaakin miettiä tarkoin. Pahimmassa tapauksessa prosessoidusta äänestä kadotetaan luonnollinen sointi ja soinnin pienimmät nyanssit. Kompessoria voidaan käyttää myös dynamiikan kasvattamiseen, mutta tällaisia erikoistapauksia tulee eteen harvoin.

Yleensä kompressointi suoritetaan useassa eri vaiheessa, koska näin saadaan aikaan kaikkein luonnollisin lopputulos. Ensimmäinen kompressiovaihe tapahtuu jo ennen kuin ääni saapuu mikrofoniin. Ilma toimii luonnollisena kompressorina, joten äänen dynamiikkaa voidaan rajoittaa kasvattamalla mikrofoniin ja äänilähteen välistä etäisyyttä. Mikrofonista ääni siirtyy usein vielä toiseen kompressoriiin ennen kun se saapuu tallentimelle. Ennen tallennusvaihetta tehty kompressio on yleensä kevyt, ja sen tarkoitus on tasoittaa ainoastaan suurimmat äänenpaineen vaihtelut. Tämän jälkeen instrumentteja ja instrumenttikokonaisuuksia kompressoidaan vielä erikseen, ja usein monta kertaa.



(Kuva yksinkertaisesta kompressorista. © Ilkka Valtee. 2010)

Yleensä kompressoreiden asetuksista löytyvät ainakin treshold, ratio, attack ja release. Treshold määrittää kynnyksen, jonka ylittyessä äänenvoimakkuutta lasketaan. Ratio -arvolla taas hallitaan suhdetta, missä treshold -kynnyksen yli mennyt ääni vaimenee. Esimerkiksi ratio -arvolla 3:1 tarkoitetaan, että kynnyksen ylittänyt ääni vaimenee kolmesta desibelistä yhteen. Kompressorin attack -arvo säättää kuinka nopeasti kompressoritarttuu treshold -kynnyksen yllenevään ääneen. Esimerkiksi sadan millisekunnin attack päästää sata millisekuntia ääntä lävitseen ennen äänen vaimentamista. Release -arvo taas määrittää kuinka nopeasti kompressorit lopettaa toimintansa treshold -arvon alittua. (Owsinski 1999, 47-48.)

Elektronisen musiikin kappaleen dynamiikka voidaan määrätä heti sen sävellysvaiheessa, jolloin myöhemmin tehdyn kompression tarkoitus on toimia enemmän efektinä. Sampleista koostetussa musiikissa ei periaatteessa ole liikaa dynamiikkaa, ellei sitä erikseen kappaleeseen haluta. Vähät Valitan -albumin tuotannossa käytettiin pääasiassa virtuaalisia kompressoreita, joiden pääkäyttötarkoitus oli instrumenttien ominais soundin muuttaminen ja soitinkokonaisuuksien yhdistäminen toisiinsa.

### 6.1.2 Taajuuskorjaimet

Taajuuskorjaimet ovat äänen eri taajuuksien korostamiseen ja vaimentamiseen käytettyjä laitteita, joita kutsutaan yleisesti ekvalisaattoreiksi. Mikäli äänestä halutaan isompi, paksumpi, kirkkaampi tai selkeämpi, on ekvalisaattori yleensä miksaajan ensisijainen työkalu. Ekvalisaattorin käyttö miksausessa on tärkeää erityisesti kun kappaleen elementit laitetaan soimaan päällekkäin ja jokaiselle instrumentille täytyisi löytää oma paikka taajuuskaistalla. Eri taajuusalueiden korostaminen ja vaimentaminen vaikuttaa merkittävästi siihen, minkä vaikutelman kuuntelija kappaleesta saa. Artistin kanssa on hyvä käydä keskustelua tavoiteltavasta äänimaailmasta ennen miksausprosessia. Miksaajalle saatetaan antaa myös joku toinen miksausvaiheena pidettävä kappale. Vähät Valitan -albumin miksausvaiheessa käytettiin referenssinä levyjä artisteilta



Adam Tensta, Dizzee Rascal ja Ludacris. Vertailua tehtiin pääasiassa levyn vokalistien osuuksia miksatessa, koska levyjen taustat poikkesivat omistamme liikaa.

Yleisimmin käytettävät ekvalisaattorit voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: parametrisiin-, puoliparametrisiin- ja graafisiin ekvalisaattoreihin. Parametrinen ekvalisaattori (Kuva 3) on monipuolisin taajuuskorjain, koska sillä pystytään vapaasti valitsemaan sekä muokattava taajuus että leikkaus- tai korostusalueen leveys. Korostus- tai leikkausalueen leveys määritellään niin sanotulla q-arvolla. Puoliparametrisessä ekvalisaattorissa taajuus voidaan hakea portaattomasti, mutta leikkauksen tai korostuksen leveyteen ei voida vaikuttaa. Graafisessa ekvalisaattorissa taas muokattavat taajuudetkin ovat ennalta määritettyjä. Joissain tapauksissa saatetaan käyttää myös kuoppasuotimiksi nimettyjä ekvalisaattoreita, joilla pystytään tekemään erittäin voimakkaita korjausliikkeitä kapeille taajuusalueille. Kuoppasuotimia käytetään yleisimmin kappaleen masterointivaiheessa. (Hunter Stark 2003, 97-98.)



(Kuva 3. Parametrinen ekvalisaattori. © Ilkka Valtee. 2010)

### 6.1.3 Kaiku

Erilaisilla kaiuilla lisätään äänimateriaaliin keinotekoista tilavaikutelmaa. Esimerkiksi pienessä huoneessa äänitetty laulaja voidaan sijoittaa keinotekoisesti laulamaan isommassa huoneessa tai vaikka massiivisessa hallissa. Kaikuja käytetään usein simuloimaan luonnollista soittotilaa, mutta sitä voidaan käyttää myös efektiinomaisesti korostamaan haluttuja instrumentteja. Kaikua lisäämällä voidaan täyttää kappaleen stereokuvan aukkoja ja siirtää instrumentteja syvyyskuvassa taaemmaksi. Yhtä ja oikeaa tapaa kaikujen käytölle ei ole, ja sen käyttökohteet määräytyvät hyvin pitkälle työstettävän tyyllilajin ja miksaajan omien mieltymysten mukaan.

Analogisia kaikuja ovat esimerkiksi suurikokoiset levykaiut (eng. plate reverb) ja jousikaiut (eng. spring reverb), mutta miksausvaiheessa käytetään eniten erilaisia digitaalisesti toimivia kaikuja. Digitaalkaiut sisältävät yleensä ainakin erilaisten tilojen simulaatioita, mutta usein myös kopioita analogisista vastineistaan. Erilaisten kaikujen säätömahdollisuudet vaihtelevat suuresti laitteesta toiseen, mutta kaikista löytyy ainakin kaiun pituutta muuttava parametri.

Elektronisessa musiikissa on hyvä käyttää ainakin yhtä luonnollista tilaa simuloivaa kaikua, koska yleensä kappaleet koostetaan eri tiloissa äänitetyistä sampleista. Keinotekoisella kaiulla voidaan sijoittaa kaikki instrumentit samaan tilaan, jolloin kappale kuulostaa luonnollisemmalta. Jokaisessa luonnossa kuuluvassa äänessä on ainakin jonkin verran kaikua, joten sitä on hyvä lisätä myös kaikkiin täysin kaiuttomiin ääniin. Tällaisia ovat esimerkiksi useat analogiset syntetisaattorit ja rumpukoneet.

Vähät Valitan -albumin miksausessa käytettiin pääasiassa erilaisia ohjelmistopohjaisia kaikuja, mutta käytössä oli satunnaisesti myös Lexikon MPX1:n sisäiset kaiut. Ohjelmistopohjaiset kaikuja käytettiin huomattavasti enemmän, koska niiden käyttö on paljon nopeampaa. Juuri oikeanlaisen kaiun hakeminen saattaa edellyttää monien eri parametrien muuttamista, joka tapahtuu nopeim-

min hiirtä käyttämällä. Lexikon MPX1:n kaikuja käytimme pelkästään kappaleiden rapeissa ja lauluissa. Tällöin käytettiin tehtaan ohjelmoimia kaikuja, joiden muokkaaminen keskittyi lähinnä kaiun pituuden säätöön.

#### 6.1.4 Efektit

Miksaajalla on perustarvikkeidensa lisäksi käytössään kymmenittäin muitakin työkaluja, joilla työstettävästä äänimateriaalista saadaan rikkaamman ja mielenkiintoisemman kuuloista. Tällaisia ovat esimerkiksi phaserit, modulaatiot, flangerit, chorukset, säröt ja viiveet (eng. delay). Phasereilla, modulaatioilla ja flangereilla ääneen saadaan keinuntaa ja eloa, choruksella pehmeyttä ja säröllä luonnetta. Viiveitä taas käytetään esimerkiksi stereokuvan levittämiseen ja äänen heijastumien simuloimiseen. Ainoat todelliset rajoitteet erilaisten efektien käytölle löytyvät miksaajan mielikuvituksesta. Useimmat äänitteet pyritään kuitenkin pitämään suhteellisen luonnollisen kuuloisina.

Vähät Valitan -albumin rappeihin ja lauluihin käytettiin paljon Lexikon MPX1:n sisäisiä viiveitä, flangereita ja phasereita. Muut käyttämämme efektit olivat ohjelmistopohjaisia, jotka koostuivat pääasiassa Waves -valmistajan äänityökaluista.

#### 6.2 *Käsis*

*Käsis* -kappale pyrittiin miksaamaan mahdollisimman ajattoman ja analogisen kuuloiseksi. Miksauksessa pyrittiin välttämään liian pikkutarkkaa ekvalisointia ja analogisten syntetisaattoreiden luonteen vahingoittamista. Myös Timon lauluisuuteen käytetyn SM7 -mikrofonin ja Solo 610 -etuasteen rujo yhteisointi haluttiin pitää mahdollisimman originaalina. Lämmön tuntua pyrittiin vielä lisäämään käyttämällä analogimallintavia ekvalisaattoreita ja kompressoreita.

Miksaus aloitettiin soittimien balanssin ja stereokuvan hakemisella. Timon rapit panoroitiin keskelle ja tuplatut kohdat panoroitiin reilusti sivuille. Tämän jälkeen mukaan nostettiin neljästä bassoraidasta koostuva basso. Basson yläpäästä panoroitiin hieman sivuun, mutta alimmat taajuudet jätettiin keskelle. Kappaleen sointumatto koostuu kuudesta erillisestä raidasta, joista kaksi oleellisinta mahtui stereokuvan keskelle, mutta stemmoina toimivat lisäraidat oli tarpeen levittää aivan ääri-laidoille. Tähän käytettiin Rescue -stereolevitintä. Rumpusetti miksaattiin mukaan suhteellisen kovalle, jonka jälkeen sen elementeille haettiin tilaa laidoilta. Viimeisenä mukaan nostettiin arpeggio, joka mahtui parhaiten mukaan kun sen stereokuvaa kavennettiin hieman.

### 6.2.1 Basso

Yksityiskohtaisempi miksaus aloitettiin kappaleen bassosta. Moog Little Phatty-syntetisaattorilla tehtyyn bassoon laitettiin alapään suodatus 30 hertsin kohdalle, jonka jälkeen se kompressoitiin rajusti kasaan Waves SSL G-Master Buss-kompressoria käyttämällä. Waves SSL G-Master Buss Compressor emuloi legendaarisen SSL 4000 G -mikserikonsolin pääkompressoria. Kompressori lisää ääniin analogista lämpöä ja se toimii harvinaisen hienosti myös ääriasetuksilla. Muista bassosoundeista leikattiin kaikki alle sadan hertsin taajuudet pois, jonka jälkeen ne lähetettiin bassoryhmään. Bassosoundit oltiin haettu kohdilleen jo sovitusvaiheessa, joten oikean soinnin löytämiseen riitti ryhmässä tehty kompressio ja ekvalisointi. Bassoryhmästä leikattiin 2,5 desibeliä 180 hertsin kohdalta, jolla saatiin bassorumpu iskemään paremmin sen lävitse. Tähän käytettiin Waves REQ -ekvalisaattoria. Waves REQ on erittäin hyvä tilanteisiin, joissa halutaan vaimentaa tai korostaa kapeita taajuusalueita. Tämän jälkeen dynamiikkaa rajoitettiin kahden desibelin verran Waves SSL Master Buss:lla.

Bassoryhmästä basso kuljetettiin vielä sidechain-kompressoriin. Sidechain-kompressoinnilla tarkoitetaan kompressointia, joka tapahtuu jonkin ulkopuolelta

tulevan äänilähteen, niin sanotun "key" -signaalin, voimakkuuden mukaisesti. Tätä tekniikkaa käyttämällä saadaan halutut elementit hyppäämään paremmin esiin miksauksesta. Tässä tapauksessa halusimme korostaa kappaleen bassorumpua, joten se lähetettiin kompressoriin "key" -signaalina. Kompressori säädettiin siten, että aina kun bassorumpu iskee, putoaa basson voimakkuus hetkellisesti kuusi desibeliä. Kompressorin attack säädettiin niin nopeaksi kuin mahdollista, release 350 millisekuntiin ja kompressiosuhteeksi valittiin 2,5:1. Kompression olisi voinut tehdä myös hillitymmin, mutta pumpaava basso sopi mielestämme kappaleen tunnelmaan. Sidechain-kompressointi tehtiin Kjaerhus Audion GAC-1 SC -kompressoria käyttämällä.

Viimeiseksi bassoryhmän signaaliketjuun laitettiin band -kompressori. Aikaisemmin tehty leikkaus 180 hertsiin ei vaimentanut taajuusaluetta riittävästi, joten käyttöön otettiin Waves C1 Comp-sc. Kompressorin avulla pystytään poistamaan dynamiikkaa rajatulta taajuusalueelta. Band -kompressori on usein tehokkaampi työkalu kuin perinteinen ekvalisaattori, koska sillä tehdyn leikkauksen suuruus määräytyy äänen dynamiikan mukaan. Kompressorin attack ja release säädettiin nopeiksi ja ratio -arvoksi laitettiin raju 30:1. Kompressori leikkaa 180 hertsin aluetta yhdestä kuuteen desibeliin, riippuen soivasta nuotista.

### 6.2.2 Rummut

Bassorumpu saatiin helposti kuuluville sidechain-kompression avulla. Se koostuu kolmesta samplesta, jotka yhdessä luovat koko taajuusalueen levyisen potkun. Kahdesta samplesta leikattiin alle sadan hertsin taajuudet vaihevirheiden välttämiseksi, jonka jälkeen kaikki kolme summattiin ryhmään. Basson iskevyyttä haluttiin vielä korostaa, joten sitä kompressoitiin kolme desibeliä pitkällä attack-arvolla. Pitkä attack korostaa bassorummun iskua kaksi desibeliä suhteessa sen sointiin. Käyttöön valittiin SSL G-master Buss -kompressori. Virveli koostuu sekkin kolmesta eri samplesta, jotka summattiin yhteen ryhmään. Samplet oli valittu ja vaiheistettu niin hyvin, ettei niitä tarvinnut käsitellä yksittäin.

Ryhmässä virvelin dynamiikkaa rajoitettiin samalla kompressorilla kuin bassorumpuakin, jotta rumpusetistä saataisiin mahdollisimman yhtenäisen kuuloinen. Senkin iskua korostettiin pitkällä attack-ajalla.

Muu rumpusetti koostuu pelleistä ja erilaisista perkussioista. Useasta samplesta oli tarpeen leikata pois yläpäättä, koska ne erottuivat muuten liiaksi tummanpuhuvasta äänimaailmasta. Soundeja ja niiden tuplauksia oli yhteensä kymmenen, joten käyttöön valittiin kevyet Waves REQ -ekvalisaattorit. Pellit ja perkussiot lähetettiin perusekvalisoinnin jälkeen ryhmään, jossa niiden dynamiikkaa rajoitettiin kolme desibeliä Waves SSL G-master Buss:lla. Seuraavaksi signaaliketjuun laitettiin JB Ferox, joka on magneettinauhan luonnetta imitoiva plug-in. JB Ferox otettiin käyttöön, koska pelkällä ekvalisoinnilla perkussioihin ei saatu tarpeeksi särmiä.

### 6.2.3 Muut instrumentit

Seuraavaksi siirryttiin sointumaton tarkempaan käsittelyyn. Kappaleen basso on niin massiivinen, että muita paksuja instrumentteja ei yksinkertaisesti pystytty mahdollistamaan miksauskeen. Sointumaton instrumentteja ekvalisoitiin siten, ettei yhteenkään niistä jäänyt alle 150 hertsin taajuuksia. Stemmoina toimivista elementeistä pudotettiin lisäksi kolme desibeliä 2000-3000 hertsin alueelta, koska niitä haluttiin siirtää kauemmaksi kuulijasta. Yksittäisten raitojen ekvalisointi tehtiin Waves REQ:lla. Tämän jälkeen sointumaton raidat lähetettiin ryhmään, jossa niiden yhteistä dynamiikkaa rajoitettiin kolme desibeliä. Sointumatosta leikattiin vielä kaksi desibeliä 350 hertsin kohdalta, jolla se erotettiin selkeämmin bassosta. Tähän käytettiin Waves SSLEQ -ekvalisaattoria. Plug-in on mallinnettu SSL G-sarjan EQ292 -ekvalisaattorista ja se on erittäin hyvä tilanteisiin, jossa leikattavat alueet ovat leveitä. Kappaleessa soiva arpeggio jäi massiivisen basson ja sointumaton takia kuulumattomiin, joten sen ylempiin taajuusalueisiin lisättiin hieman säröä. Tähän käytettiin Cubase SX3:n mukana tulevaa Overdrive -säröä.

#### 6.2.4 Vokalistit

Rappien miksaaminen aloitettiin editoimalla raidoista ylimääräinen äänimateriaali. Samalla korjattiin virheet eri raitojen yhdenaikaisuudessa. Tämä kappale vaati kuitenkin mahdollisimman vähän käsiteltyä, likaisen laulusoundin, joten raidoilta ei editoitu liiaksi luonnollisuutta pois. Esimerkiksi Timon hengitysäänet jätettiin kuulumaan selkeästi. Säkeistöjä johtava raita panoroitiin keskelle ja raidan tuplaukset taas hieman leveämmälle antamaan rapeille vahvuutta. Kertosäkeen neljä raitaa levitettiin pareittain. Toiset levitettiin vain vähän syrjään, jolla tehtiin tilaa stereokuvan keskeltä tuleville bassorummulle ja virvelille. Toiset taas levitettiin paljon leveämmälle, jolla luotiin vaikutelma suuresta laulusoundista..

Laulujen prosessointi aloitettiin kompressoimalla keskellä stereokuvaa sijaitsevaa johtavaa lauluraitaa. Ensin signaaliketjuun laitettiin Liquid Mix -kompressori, jolla äänen dynamiikkaa rajoitettiin noin kolme desibeliä. Kompressorin attack- aika säädettiin nopeaksi ja release hieman hitaammaksi, jotta äänenvoimakkuus pysyisi mahdollisimman tasaisena. Taajuuskorjaimena käytettiin Liquid Mix:n ekvalisaattoria, jolla äänestä leikattiin neljä desibeliä ylämiddlesä sijainnutta nasaalia ärsyttävyyttä ja korostettiin alamiddlen miehekästä rintaääntä. Tämän jälkeen pääraitojen tuplaukset ja kertosäereititettiin omiin ryhmiinsä. Tuplauseiden ryhmä levitettiin stereokuvassa leveämmäksi, jonka jälkeen sitä kompressoitiin ja ekvalisoitiin samoilla asetuksilla kun laulun pääraitojakin.

Laura Vesan lauluraidat reititettiin omaan ryhmäänsä, joka levitettiin aivan stereokuvan äärraidoille ja se kompressoitiin rajusti Waves L2:lla. Käytössä oli niin sanottu "brickwall" -limitteri, koska raidasta haluttiin poistaa runsaasti dynamiikkaa, että laulu pysyy jatkuvasti tasaisena. Brickwall -limitterillä tarkoitetaan äärimmäisen rankkaa dynamiikan rajoittamista, jossa kompression ratio -arvo on 10:1 tai enemmän. (Owsinski 1999, 49) Lauran äänittämiä lauluja haluttiin käyttää ainoastaan osana taustaa, joten ne kompressoitiin taustamaton

kaltaiseksi. Tämän jälkeen laulusta ekvalisoitiin paljon alataajuuksia, jotta ne eivät häiritsisi Timon kertosäeraitoja.

### 6.2.5 Kaiku ja efektit

Timon soundiin haluttiin lisää särmiä, joten se ylikompressoitiin, jolla saatiin aikaan äänen säröytyminen. Tähän käytettiin Liquid Mix:n mallintamaa Empirical Labs Distressor -kompressoria. Kappaleen naislauluun tehtiin puolestaan modulaatioefekti Lexikon MPX1:llä. Tämä tehtiin, koska tasaiseksi kompressoitu laulu haluttiin elämään kappaleen mukana. Molempiin lauluihin tehtiin vielä oma viive-efekti Cubase SX3:n DoubleDelaylla. Delaysta poistettiin vielä ylimääräiset ylätaajuudet, jolla se saatiin uppoamaan kauemmaksi stereokuvaan.

*Käsís* -kappaleeseen käytettiin kahta eri kaikua, joita kuitenkin annosteltiin miksausukseen hyvin vähän. Kaikua haluttiin käyttää hillitysti, koska emme halunneet pehmentää miksausta liian paljoa. Toisena kaikuna toimi 1,9 sekuntia pitkä hallikaiku, joka toteutettiin Waves RVerb:llä. Kaikuun tehtiin seitsemän desibelin leikkaus 3000 hertsiin leveällä q-arvolla, jolla se saatiin uppoamaan äänimassan taakse. Pitkää kaikua annosteltiin kevyesti lauluun sekä vähän runsaammin sointumattoon ja perkussioihin. Pitkää kaikua ajettiin lisäksi laulusoundissa käytettyyn DoubleDelay -efektiin, jolla delay saatiin uppoamaan vielä syvemmälle stereokuvaan. Toinen kaiku on lyhyt huonekaiku, jota annosteltiin kevyesti virveliin ja basson yläpäähän. Lyhyt kaiku tehtiin Stillwell Verbiage -plug-inilla.

Delay tehtiin Waves SuperTap Delay -plug-inilla. Delay säädettiin siten, että oikeassa kanavassa soivat instrumentit kaikuivat vasemmalle ja päinvastoin. Delayta lisättiin sointumaton stemmisiin, jolloin äänimaailmasta saatiin vieläkin massiivisempi. Delayta käytettiin kevyesti myös pelteihin, joka lisäsi rumpujen massaa ja toisaalta myös korosti kappaleen neljäsosia. Kappaleen arpeggioon ja sointumattoon lisättiin vielä mielenkiintoa Waves Enigma -työkalulla. Waves



Enigma on flangerin ja phaserin yhdistelmä, jolla pystytään moduloimaan ääntä erittäin monipuolisesti. Plug-in muuttaa soittimien vaihetta kevyesti 500 ja 8000 hertsin välillä kolmen sekunnin sykleissä. Efekti on varsin huomaamaton, mutta sen pois ottaminen tekee äänimaailmasta staattisemman.

### 6.3 *Reivaa*

*Reivaa* haluttiin miksata mahdollisimman radioystävällisen kuuloiseksi, koska Timon tekstit ja kappaleen melodiset osuudet olivat selkeästi suurelle yleisölle suunnattuja. Säveltäjänä ja sovittajana toimineen Pirkka Räisäsen tyyli on varsin nykyaikainen, joten tämän ei odotettu tuottavan mitään vaikeuksia. Miksausessa pyrittiin mahdollisimman puhtaasti soivaan ja isoon äänimaailmaan, jossa kaikilla elementeillä olisi oma paikkansa.

Kappaleen balanssi rakennettiin siten, että johtaviksi elementeiksi laulun rinnalle tuli villisti pyörivä arpeggio. Arpeggion stereokuvaa levitettiin, jolloin Timon rap- ja lauluosuudet saatiin selkeämmin kuuluviin. Basso jaettiin kahteen taajuusalueeseen, joista ylemmän stereokuvaa levitettiin hieman. Kertosäkeessä soiva sointukomppi levitettiin äärilaitoihin ja lead -soittimena toimiva instrumentti sijoitettiin stereokuvan keskelle. Koska stereokuvan laidoilla oli paljon elementtejä, kappaleen rumpusetti panoroitiin suhteellisen kapeaksi.

#### 6.3.1 Basso

Kappaleen jatkokäsittely aloitettiin alimmista taajuuksista. Räisänen oli tehnyt basson Korg Legacy VST -virtuaali-instrumentilla, jonka sisäinen flanger -efekti oli jäänyt huomaamatta päälle. Tämä tarkoitti sitä, että tietyin väliajoin basso vaiheistui siten, että alle 80 hertsin taajuudet vaimenivat monta desibeliä. Ongelma saatiin korjattua kompressoimalla basson alapäästä kaikki dynamiikka pois Focusrite Liquid Mix:llä. Basson ylempiä taajuuksia levitettiin niin sanottua

"haas-efektiä" käyttämällä. Tämä tehdään siten, että stereoraidan toista kanavaa siirretään joitakin millisekunteja jälkeen suhteessa toiseen kanavaan. Jos toisen kanavan siirto on sopivan pieni, ihmiskorva ei hahmota kahta eri aikaan soivaa ääntä. (Wikipedia 2010) Basson yläpään oikeaa kanavaa siirrettiin 20 millisekuntia jälkeen, jolloin syntyi vaikutelma leveämmästä soittimesta. Levityksen jälkeen bassosta suodatettiin alle 200 hertsin taajuudet.

Basson ala- ja yläpäätt summattiin tämän jälkeen ryhmässä, jossa niitä kompressoitiin Stillwell Audio Rocket -kompressorilla. Stillwell Audio Rocket:illa pystytään tekemään erittäin rajuja, efektinomaisia kompressoitteja. Dynamiikkaa rajoitettiin 100 millisekunnin attack -ajalla kahdeksan desibeliä. Käyttöön otettiin myös Waves C1 –band -kompressori, jolla tehtiin kolmen desibelin leikkaus 200 hertsin kohtaan. Ekvalisaattori tehoaa usein huonoimmin virtuaali-instrumenteilla tehtyihin soundeihin, joka johtunee niiden keinotekoisesta luonteesta.

### 6.3.2 Rummut

Bassorumpu koostuu kahdesta eri samplesta, jotka lyövät kappaleelle tahtia vuoron perään. Suurimman potkun rytmiin tekee sample, joka soi tahdin ensimmäisellä ja kolmannella iskulla. Kyseistä samplea ei pystytty kasvattamaan riittävän suureksi pelkästään ekvalisaattorilla, joten käytettiin Waves RBass:ia. Waves Rbass on basson korostamiseen tehty työkalu, jolla alataajuuksien lisääminen on erittäin helppoa. Bassorumpuun lisättiin kolme desibeliä 50 hertsin taajuudelle. Toinen bassorumpusample ei vaatinut ollenkaan jälkikäsitteilyä.

*Reivaa* -kappaleen rummut olivat muutenkin erittäin yksinkertaiset miksata, siitä yksinkertaisesta syystä, että niitä oli niin vähän. Bassorummun lisäksi rumpuun kuului kahdeksasosia hakkaava hihat, neljäsosia hakkaava tamburiini ja snaren virkaa toimittava taputus -sample. Muiden rumpujen työstäminen rajoittuikin ainoastaan turhan äänimateriaalin poistamiseen soundien ala- ja yläpäästä.

### 6.3.3 Muut instrumentit

Räisänen oli sovittanut kappaleensa sen verran mallikkaasti, ettei minkään instrumentin sointi häirinnyt toista. Soittimet saatiinkin eroteltua toisistaan ainoastaan kevyttä panorointia käyttämällä. Instrumentteja ekvalisoitiin kuitenkin hieman, että Timon rap- ja laulusuoritukset sopivat paremmin mukaan. Kaikista melodisista instrumenteista poistettiin taajuuksia ylämiddlestä, jotta ne eivät häiritseivät vokalistimme konsonanttialuetta. Kertosäkeen johtavaan instrumenttiin tehtiin lisäksi kolmen desibelin korostus 1000 hertsiin, jolla se saatiin paremmin esiin äänimassasta. Tämän jälkeen soittimet lähetettiin ryhmään, jossa niiden dynamiikkaa rajoitettiin nopealla kompressiolla kolmen desibelin verran. Ekvalisaattoreina käytettiin Waves LinEQ -sarjaa ja dynamiikan rajoittamiseen Waves SSL G-Master Buss -kompressoria.

### 6.3.4 Vokalisti

*Reivaa* -kappaleen rapit ja laulut miksattiin moneen eri kertaan erilaisia demoja varten, joten viimeistä miksausta aloittaessa editointi oli tehty jo valmiiksi. Editoinnissa kuitenkin yritettiin tuoda esiin kappaletta nauhoittaessa haettu nopea ottojen vaihto rap-linjojen välissä. Näin ollen hengittämisen äänet poistettiin lähes kokonaan kaikkialta muualta kuin säkeistöjen alusta. Myös pidempiin taukoihin oli jätettävä mukaan pienet hengähdykset, jotta lauseiden aloitukset eivät kuulostaisi luonnottomilta.

Panoroinnilla haluttiin korostaa vokaalien hallitsevaa asemaa kappaleessa joutumatta kuitenkaan nostamaan sitä liian eteen stereokuvassa. Tästä syystä johtavat raidat levitettiin hieman sivulle stereokuvan, jolla jätettiin tila rummuille aivan stereokuvan keskusta. Tuplausraidat levitettiin näitäkin leveämmälle. Osa ostoista levitettiin selkeästi johtavia- ja tuplaraitoja leveämmälle, jotta ne erottuisivat selkeämmin ja toisivat hieman liikettä stereokuvaan. Kertosäettä edeltävät bridge -osat sen sijaan kavennettiin stereokuvan keskelle. Tällä

pyrittiin korostamaan kontrastia muuten kokonaisuudessaan leveän stereokuvan vokaaleihin, jotta kertosäe erottuisi säkeistöistä. Kertosäkeet levitettiin aivan säkeistöjä vastaavalla tavalla, mutta hieman leveämmälle, jolla mahdollistettiin niiden äänenvoimakkuuden nostaminen kovemmalle siten, ettei stereokuvan keskiosan balanssi sotkeentuisi. Kertosäkeen stemmalaulut taas levitettiin aivan stereokuvan laidoille.

Säkeistöjen johtavat kaksi lauluraitaa ajettiin ryhmässä Liquid Mix:n kompressorin läpi, jossa dynamiikkaa rajoitettiin pehmeästi kahdesta neljään desibeliin. Attack -aika säädettiin hitaahkoksi korostamaan konsonantteja ja release -aika pidettiin melko nopeana. Ekvalisaattorilla tuotiin mukaan hieman ryhtiä laulun alamiddleen sekä tiputettiin Rode K2 -mikrofonin sisään rakennettua ylätaajuuksien korostusta. Timon terävää "s" -kirjainta pehmennettiin tämän jälkeen vielä Waves De-Esserin avulla. Kevyt kompressointi tapahtui noin 9000 hertsin kohdalta. Vastaava kohtelu tehtiin eri ryhmiin ajetuille tuplaraidoille, joihin kaikkiin korostettiin hieman enemmän alamiddleä. Tällä haluttiin kompensoida useampien raitojen tuomaa vaiheistumista. Kertosäkeisiin käytettiin hieman kovempaa ja rajoittavampaa kompressoria, jotta ne tulisivat vielä vahvemmin esille ja pysyisivät stereokuvan etualalla.

Lopuksi kaikki Timon äänitykset ajettiin yhteen ryhmään, josta niitä pystyttiin kontrolloimaan paremmin kokonaisuutena yhdessä muiden instrumenttien kanssa. Tässä vaiheessa niihin ajettiin myös viimeinen kompressointi Waves Linear Phase Multiband:lla. Waves Linear Phase Multiband on erityisesti masterointivaiheeseen suunniteltu viisikaistainen multiband-kompressori, joka kompressoii määritetyt taajuuskaistat omilla threshold-, attack- ja release -arvoillaan. Monialuekompressoinnilla viimeisteltiin laulujen dynamiikka vielä erikseen konsonantti-, rintaääni- ja ylätaajuuksialueittain.

### 6.3.5 Kaiku ja efektit

*Reivaa* -kappaleen miksauksessa käytettiin runsaasti kaikua. Elektroniseen musiikkiin pohjautuvassa pop- ja rap-musiikissa käytetään usein efektinomaisia, luonnottoman suuria tiloja. Kaikutyypiksi valittiinkin yli kaksi sekuntia pitkä hallikaiku, joka toteutettiin Waves RVerb:llä. Kaikua lisättiin maltillisesti kaikkiin instrumentteihin, jotta kappale tulisi yhtenäisemmän kuuloiseksi. Efektinomaisen paljon kaikua lisättiin kertosäettä korostaviin instrumentteihin ja kertosäkeen lauluihin. Kaiun ylämiddlestä ekvalisoitiin pois kuusi desibeliä leveällä q-arvolla, jolla sitä siirrettiin syvyyskuvassa kauemmaksi. Myös ylimääräiset alaja yläpääät poistettiin.

Kappaleen syvyyttä ja instrumenttien yhteenkuuluvuutta lisättiin vielä isolla viive-efektillä. Käytössä oli Waves SuperTap Delay, jolla tehtiin neljän pulssin heijastukset ympäri stereokuvaa. Delay synkattiin tempoon siten, että kaksi heijastetta seurasi neljäsosia, yksi heijaste kahdeksasosia ja yksi heijaste temmon trioleja. Neljäsosia seuranneet heijasteet panoroitiin hieman sivuun ja upotettiin stereokuvassa jonkin verran taaksepäin. Kahdeksasosia ja trioleja seuranneet heijasteet levitettiin laitoihin ja upotettiin kauas kuulijasta. Delayta lisättiin runsaasti kappaleen arpeggioon ja kertosäkeessä mukaan tuleviin instrumentteihin. Myös Timon rappeihin ja lauluun lisättiin delayta, jonka avulla ne liimautuivat entistä paremmin taustan päälle.

Lauluun lisättiin vielä ripaus mielenkiintoa pienillä efekteillä, jotka toteutettiin Lexikon MPX-1:llä. Ensimmäisen säkeistön "hämmäntämään"- ja "hämmäntävää"- kohtien viiveessä käytettiin phaser -efektiä, jolla tuettiin sävellyksen futuristista teemaa. Bridge -osissa käytettiin chorus -efektiä, jolla niitä entisestään levennettiin. Arpeggioinstrumenttiin lisättiin vielä flangeria ja panorointiefektiä. Käytössä oli Waves MetaFlanger, jolla muutettiin arpeggion vaihetta 16 tahdin sykleissä. Mda roundpan -plug-in taas pyörittää soittimia 360 astetta ympäri stereokuvaa. Tämä efekti on erittäin hienovarainen.

## 6.4 Intro

Levyn avauskappaleen pohjana toimii itsellemmekin tuntemattomasta kappaleesta lainattu sample, jonka luoman äänimaailman ehdoilla hoidettiin koko kappaleen miksaus. Lainatun samplen äänimaailma on varsin synkkä ja äänenlaatu heikko, joten muutkin elementit pyrittiin pitämään rosoisina ja äänenväriiltään tummina. Pääasiallisina kompressoreina ja ekvalisaattoreina päätimme käyttää Liquid Mix:n sisäisiä työkaluja, koska niiden ominaissoundi oli valikoimamme rujoin. Timon rappien intensiteetti polveilee rauhallisesta vihaiseen, joten halusimme korostaa tätä vaihtelua myös miksausdynamiikassa.

Samplen stereokuvaa päädyttiin leventämään heti ensimmäisenä, että Timon rapeille jäisi mahdollisimman paljon tilaa stereokuvan keskelle. Timon rapit nostettiin kovalle voluumille, koska haluttiin antaa vaikutelma vihaisesta artistista. Koska instrumentteja kappaleessa on varsin vähän, rappien tuplauksille jäi reilusti tilaa stereokuvan reunoille. Myöskin rummut säädettiin kovalle, jotta levy lähtisi käyntiin iskevästi. Rumpuja panoroitiin kevyesti molempiin suuntiin siten, etteivät ne veisi tilaa vokalistilta. Samplea tukeva syntetisoitu torvi säädettiin hiljaiselle ja panoroitiin vasemmalle.

### 6.4.1 Sample

Kappaletta johtava sample oli äänenlaadultaan huono ja sen taajuusvastetta täytyikin parantaa kolmella eri ekvalisaattorilla. Suurpiirteinen ekvalisointi tehtiin Focusrite Liquid Mix:llä, jolla leikattiin tunkkaisuutta pois samplen alamiddlestä sekä epämiellyttävää terävyyttä ylämiddlestä. Tämän jälkeen taajuusvastetta korjattiin vielä yksityiskohtaisemmin Waves LinEQ Broadband -ekvalisaattorilla, jolla korjattiin samplen yläpään ja ylämiddleen jääneitä epämiellyttäviä korostumia. Tunkkaisuutta poistettiin vielä Waves LinEQ Low band:illa, jolla samplen alamiddlestä poistettiin taajuuksia 200-400 hertsin alueelta. Sample jäi tarkasta ekvalisoinnista huolimatta varsin raa'an kuuloiseksi, mutta se sopi mielestämme

kappaleen luonteeseen. Ekvälisoinnin jälkeen samplea kompressoitiin rankalla kädellä Liquid Mix:n kompressorilla. Kompressio tehtiin limitointiasetuksilla, jolla samplen dynamiikkaa rajoitettiin noin kuusi desibeliä.

Sample säädettiin kappaleen ensisekuntien ajaksi suhteettoman hiljaiselle. Tällä haluttiin saada kuuntelija säätämään stereoidensa voluumia kovemmalle levyä kuunnellessaan. Sampleen tehtiin äänenvoimakkuuden lisäksi automaatioita myös stereokuvaan. Alussa sample soi monona stereokuvan keskellä, josta se leviää laitoihin rumpujen tullessa mukaan. Samplen voluumi laskee ja stereokuva kapenee jälleen kun Timon rappien intensiteetti putoaa, josta se taas nousee täyteen loistonsa kappaleen lopukkeen lähtiessä käyntiin.

#### 6.4.2 Rummut

Bassorumpu koostuu kahdesta erillisestä samplesta, jotka saatiin soimaan hyvin yhteen tarkalla vaiheistuksella. Bassorummusta leikattiin pois alle 40 hertsin taajuudet ja kuoppaa tehtiin myös 250-350 hertsin alueelle sinne kuulumattoman kumahduksen poistamiseksi. Snare on sekin kerrostettu kahdesta eri samplesta, jotka ekvalisoitiin yhteen siten, että terävin isku kohdistuu noin 1500 hertsin kohdalle. Muut perkussiiviset instrumentit ekvalisoitiin suhteellisen tummiksi, jotta ne eivät erottuisi liiaksi johtavan samplen äänimaailmasta. Rumpujen ekvalisointiin käytettiin pelkästään Focusrite Liquid Mix:ä. Ekvälisoinnin jälkeen rummut reititettiin ryhmään, jossa niitä kompressoitiin kevyesti. Kevyellä kompressoinnilla pyrittiin liimaamaan rummut yhtenäisen kuuloiseksi rumpusetiksi.

#### 6.4.3 Muut instrumentit

Kappaleen pohjana toimiva sample on varsin ohut ja tämän vuoksi sen ympärille olikin helppo miksata muut melodiset instrumentit. Kappaleen basson ja pad-

instrumentin virkaa toimittavasta soundista leikattiin pois yläpäättä, jotta se ei sekoittaisi samplen melodiakulkua. Kappaleessa on toinenkin satunnaisesti soiva basso, josta leikkasimme pois alle 150:n hertsin taajuudet vaihevirheiden välttämiseksi. Alataajuuksien leikkaukseen käytettiin LinEQ Lowband -ekvalisaattoria, jolla saadaan aikaan tarkkoja leikkauksia ilman äänen vaiheistumista. Bassorummun potkua korostettiin vielä sidechain-kompressoinnilla. Kompressorin lähetettiin basso ja samplea tukeva torvi. Bassoraidan ajoittaisesta hiljentymisestä saatiin huomaamaton säätämällä kompressorin attack- ja release -ajat lyhyiksi. Lopulta samplekin reititettiin sidechain-kompressorin, joka korosti bassorummun potkua entisestään. Kappaleen outrossa mukaan tulee vielä ihmisjoukkoa imitoiva instrumentti, joka sopi miksaukseen ilman ekvalisointia, koska Timon rappien ei tarvinnut mahtua soimaan samanaikaisesti. Liika kliinisyys poistettiin kompressoimalla soitinta Focusrite Liquid Mix:llä.

#### 6.4.4 Vokalisti

Johtavat rapit äänitettiin alunperin kahtena kappaleena. Niistä käytettiin välillä yhtä ja välillä molempia, riippuen Timon sanoitusten merkityksestä ja ulosannin aggressiivisuudesta. Kun ulosanti oli hillittyä, käytössä oli pelkästään yksi rap-raitia, mutta kun ulosanti muuttui vihaisemmaksi, tuotiin toinen raita lisäämään tulkinnan vahvuutta. Aggression vahvistuessa myös molempien raitojen etäisyyttä stereokuvan keskusta lisättiin, jolla vahvistettiin mielikuvaa tunnelman tiivistymisestä.

Raidat eriteltiin johtaviin- ja tuplausryhmiin, jotka ajettiin erikseen Liquid Mix:n kompressorin ja ekvalisaattoriin. Johtavista raidoista rajoitettiin dynamiikkaa kahden ja neljän desibelin välillä jyrkällä kompressoinnilla, sekä hitaalla attack- ja release -ajalla. Kappaleen rapit ekvalisoitiin kuulostamaan hyvin yhteneviltä, jotta koko paketti kuulostaisi yhden miehen "yhdeltä vihaiselta sanomalta". Molemmista ryhmistä tiputettiin ylämidden nasaalia terävyyttä ja korostettiin alamidden jyrkyyttä, jolla tuotiin Timon ääneen lisää uskottavuutta.



#### 6.4.5 Kaiku ja efektit

Viimeisessä miksausvaiheessa kappaleeseen lisättiin vielä kaikua ja delayta äänimaailman syventämiseksi. Kaiun pituudeksi määritettiin kahden virvelin iskun välinen aika, jonka jälkeen siitä poistettiin reilusti ylämiddleä ja yläpäättä. Delay synkattiin tempoon ja sitä annosteltiin Timon rappeihin, johtavaan sampleen ja outrossa mukaan tulevaan ihmismassaan. Kaikua käytettiin varsin hillitysti perkussioissa ja vähän runsaammin sampleissa ja rapeissa.

Kappaleen taustalle lisättiin vielä hienovaraisesti vinyylisoittimen rahinaa. Rahinalla haluttiin korostaa äänimaailman epätäydellisyyttä ja luoda mielikuva vinyyliltä napatusta samplesta. Vinyylin rahina myös "sidechain" -kompressoitiin pumppaamaan lauluja hyvin hillitysti, jotta vinyylilevyn vaikutelma korostuisi. Sidechain -kompressointi tehtiin siten, että vinyylilevyn rahina ajettiin ohjaamaan laulujen kompressointia siten, että aina kun "vinyyli rasahtaa" laulujen äänenvoimakkuus tipahtaa vähän.

Viiveen ja kaiun lisäksi vokaalien voimakkuuden vaihtelun tukemiseksi "pelottaa-", "terottaa-", "erottaa-" ja "rokkaa-" sanojen loppujen viimeistä tavua venytettiin alaspäin, jolla korostettiin tekstin riimipareja. Tämän jälkeiseen kappaleen kliimaksikohtaan tehtiin särö-efekti käyttämällä rikki limitoitua rap-raitaa.

## 7 MASTEROINTI

Masterointi on albumin tuotantoprosessin viimeinen vaihe. Masteroinnissa pyritään antamaan valmiiksi miksatuille kappaleille se viimeinen silaus poistamalla niistä kaikki epätoivottu äänimateriaali. Usein masteroinnissa nostetaan myös kappaleiden kokonaisäänenvoimakkuutta erilaisten kompressoreiden ja limitteiden avulla. Ideaalitulanteessa masterointia ei periaatteessa tarvita lainkaan, mutta on kuitenkin viisasta käyttää levy kuultavana tuotannon ulkopuolisella henkilöllä. Miksaajalta saattaa jäädä huomaamatta asioita, esimerkiksi puutteellisen kuunteluympäristön tai väsyneiden korvien takia, jotka ulkopuolisena henkilönä tuotantoon tuleva masteroija huomaa (Katz 2002 , 11.).

Yleensä masterointi tehdään yhdestä stereoraidasta. Joissakin tapauksissa masteroijalle saatetaan lähettää myös erillisiä stereoraitoja esimerkiksi taustasta ja vokalistista. Tällaiset tilanteet ovat kuitenkin masteroijan kannalta epätoivottuja, sillä vokalistin äänenvoimakkuuden muutoksella saatetaan vaikuttaa koko kappaleen luonteeseen tai tunnelmaan. Masteroijan kannalta ideaalitulanne on sellainen, ettei hänen tarvitse keskittyä kuin kappaleen äänenlaadun parantamiseen.

Masteroija käyttää työssään samoja työkaluja kuin miksaajakin, mutta niillä tehdyt korjaukset ovat paljon hienovaraisempia. (Katz 2002, 99-145) Masteroijan on erittäin vaikea korjata yksittäisen instrumentin sointia siten, että tehdyt korjaukset eivät vaikuttaisi muihinkin soittimiin. Esimerkiksi alimman basson korostaminen tai vaimentaminen vaikuttaa myös ylimpien taajuuksien voimakkuuteen. Tai esimerkiksi virvelin ekvalisoiminen vaikuttaa väistämättä laulajan soundiin. Masteroija pyrkii tekemään kappaleeseen mahdollisimman hyvin soivan taajuusvasteen siten, ettei yksikään taajuusalue ole liian korostunut tai vaimea. Liaksi korostuneet tai vaimeat taajuusalueet saattavat tehdä musiikin kuuntelusta epämiellyttävää tai pahimmassa tapauksessa jopa muuttaa musiikin tyyliä kokonaan. Esimerkiksi punk -tyylilajissa ovat tyypilli-

siä kirkkaat ylätaajuudet ja vaimeat alataajuudet, kun taas rap- ja R'n'B -tyylilajeissa alimpia taajuuksia korostetaan (Katz 2002 , 99-101.).

<b>RANGE</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>EFFECT</b>
16 – 60Hz <b>Sub-Bass</b>	Sense of power; felt more than heard	Too much makes the music sound muddy
60 – 250Hz <b>Bass</b>	Contains fundamental notes of rhythm section; makes music fat or thin	Too much makes the music boomy
250 – 2kHz <b>Low Mids</b>	Contains the low order harmonics of most instruments	Boosting 500 – 1kHz sounds hornlike; 1 – 2kHz sounds tinny
2kHz – 4kHz <b>High Mids</b>	Contains speech recognition sounds like "m," "b" and "v"	Too much causes listener fatigue
4kHz – 6kHz <b>Presence</b>	Responsible for clarity and definition of voices and instruments	Boosting makes music seem closer
6kHz – 16kHz <b>Brilliance</b>	Controls brilliance and clarity	Too much causes vocal sibilance

(Kuva korostuneiden taajuusalueiden vaikutuksesta kappaleen sointiin.  
© Intertec Publishing Co. 1999)

Nykypäivän tuotannoissa masteroijan työnkuvaan kuuluu olennaisesti myös äänitteen kompressoiminen mahdollisimman kovalle äänenvoimakkuudelle. Artistit eivät halua kappaleidensa soivan hiljempaa kuin kilpailijoidensa, joten musiikillisten ansioiden lisäksi myös äänenvoimakkuudesta on tullut yksi kilpailukohde. Kappaleiden dynamiikkaa halutaan rajoittaa myös, koska musiikkia kuunnellaan enenemässä määrin kannettavilla laitteilla. Tasaisella dynamiikalla halutaan varmistaa, ettei esimerkiksi liikenteen ääni peitä alleen kappaleen suvantovaiheita tai muita hiljaisemmalla soivia kohtia. Kaikki tämä on kuitenkin äänenlaadullisesti epäsuotavaa, sillä liikaa kompressiota käyttämällä huononetaan helposti instrumenttien sointia ja niiden välistä balanssia. Ei ole myöskään tavatonta kuulla äänitteitä, joita on kompressoitu niin paljon, että kuultavissa on selkeää säröytymistä. Periaatteessa tämä koko työvaihe on täysin merkityksetön, sillä pystyyhän jokainen nostamaan tai laskemaan

soittimensa äänenvoimakkuutta tarpeen vaatiessa. Äänenlaadullisesti parhaimmat tulokset saavutetaankin hienovaraisella kompressiolla, jonka päätarkoitus on ainoastaan yhdistää instrumentit yhtenäisemmäksi kokonaisuudeksi (Katz 2002 , 109-113.).

Ammattimaisissa masterointistudioissa on osaavan tekijän lisäksi myös erittäin laadukas monitorointi, akustointi ja nimenomaan masterointiin erikoistettu laitteisto. Hyvän masterointistudion rakentamiseen käytetty rahamäärä voikin tuntua tähtitieteelliseltä, mutta hyvä tila ja laitteisto ovat välttämättömiä, jotta pienimmätkin äänen nyanssit kyetään kuulemaan. Masterointitarkkaamosta löytyy yleensä ainakin erilaisia ekvalisaattoreita, dynamiikkaprosessoreita ja stereokuvan muokkaamiseen käytettäviä laitteita. Hyvä masterointilaitteisto on koottu siten, että signaaliketjusta löytyy laitteet mahdollisimman moneen käyttötarkoitukseen ja musiikin tyyliin.

*Vähät Valitan* -albumista tehtiin kaksi erillistä masterointia. Kaupalliseen levitykseen tehdyn masteroinnin teki Niklas Silen Goodwill studioilla Helsingissä. Toisen masteroinnin tekivät tämän opinnäytetyön tekijät. Masterointeja tehtiin äänitteestä kaksi, koska halusimme myös itse tehdä levyn tuotannon viimeiseen asti. Kaupallisen masteroinnin halusimme kuitenkin tuottaa ulkopuolisella masteroijalla, koska uskoimme hänen löytävän miksauksista ongelmakohtia, joita emme omalla laitteistollamme kuule. Omassa masteroinnissa pyrimme parhaimpaan mahdolliseen sointiin, emmekä niinkään suuren äänenvoimakkuuden tavoitteluun.

## 7.1 Kaupallinen masterointi

Goodwill studiot ovat erikoistuneet erityisesti elektronisen musiikin äänittämiseen, miksaamiseen ja masterointiin. Studiolla on aikaisemminkin tehty Karma-musiikin kautta julkaistuja äänitteitä, joten olikin luonnollista ulkoistaa Timi Lexikonin levyn masterointi sinne. Masteroinnista vastasi Niklas Silen, jolla on aikai-

sempaa kokemusta muunmuassa Pyhimyksen, Jarkko Martikaisen, Rudolfin, Steen1:n ja Sauruksen levyjen masteroinnista. Studiolla käytetään Pro Tools LE -ohjelmistoa ja pääasiallisena laitteistona erilaisia plug-in työkaluja. Käytössä on ohjelmia muun muassa valmistajilta UAD, Native Instruments, Sintefex ja Sonalksis. Hardwarelaitteistoa studiolta löytyy kahden kompressorin, kahden putkietuasteen ja yhden ekvalisaattorin muodossa.

Suurimmat muutokset albumin masteroinnissa keskittyivät dynamiikan rajoittamiseen ja hallittuun ekvalisointiin. Valmiiksi miksatut versiot eivät siis muuttuneet kovinkaan radikaalisti, joka toisaalta tarkoittaa sitä, että kappaleiden miksausketjut olivat Niklaksenkin mielestä onnistuneita. *Sukupolvi Sanoo* ja *Huasteleppa Levveemmin* -kappaleista pyydettiin masterointiin kaksi stereoraitaa, joissa tausta ja vokalisti olivat erillään. Alun perin vanhan savikiekon kuuloiseksi tarkoitettu kappale *Sukupolvi Sanoo* ei Timon mielestä lopulta sopinutkaan levyn kokonaisuuteen, joten raidat lisättiin taustaan ilman alkupeistä säröefektiä. Kappale *Huasteleppa Levveemmin* taas jaettiin kahteen stereoraitaan, koska taustan tuottaja Pirkka Räisänen halusi ehdottomasti sävellyksensä keskitaajuusalueita vaimennettavan. Osaan kappaleista lisättiin kirkkautta, joka korosti mielestämme Timon "s"-kirjaimia liiaksikin, mutta kokonaisuutena olimme tyytyväisiä lopputulokseen. Vaikka tehty kompressointi on selkeästi kuultavissa, ei se missään kohtaa vahingoita kappaleiden sointia.

## 7.2 Vaihtoehtoinen masterointi

Kun lähdimme tekemään omaa masterointiamme, olivat käytössämme uudet studiotilat Ylöjärvellä. Uusien tilojen akustointi oli vielä kesken, joka vaikeutti masterointiprosessia jonkin verran. Vaikeuksia kompensoidaksemme monitoroimme ääntä useissa eri tiloissa, erilaisilla kaiuttimilla ja kuulokkeilla. Masterointi tehtiin Cubase SX3 -ohjelmistolla, jonka avulla kappaleet voitiin masteroida valmiiksi, mutta niihin ei voitu syöttää PQ- ja ISRC -koodauksia. Näille ei ollut kuitenkaan tarvetta, koska tekemämme masterointi ei ollut

menossa yleiseen levitykseen. Halusimme käyttää omassa masteroinnissamme alkuperäistä, rosoisemman kuuloista versiota kappaleesta *Sukupolvi Sanoo*, mutta muut kappaleet masteroitiin samoista pohjista kuin kaupallisessa versiossa.

Ensimmäiseksi kappaleiden signaaliketjuihin laitettiin Waves SSL G-ekvalisaattori (Kuva 4). Signaaliketjun haluttiin imitoivan analogista ketjua, jonka takia pääekvalisaattoriksi valittiin SSL G EQ292:ta imitoiva plug-in. SSL G:llä tehtiin suurpiirteiset ekvalisoinnit ylimääräisten alapäiden poistoihin noin 30 hertsin kohdalta sekä hyllykorostukset (shelf boost) ja -vaimennukset (shelf cut), mikäli kappaleet sellaisia vaativat. Kaikista kappaleista poistettiin lisäksi taajuuksia alamiddlestä, jolla ennaltaehkäistiin bassojen kumisevuutta ja honottavuutta kompressiovaiheessa. Osassa kappaleista keski- ja ylämiddlen taajuusalueet olivat alapäähän nähden turhan vaimeita, jolloin niitä korostettiin hillitysti leveällä q-arvolla.



(Kuva 4. Waves SSL G -ekvalisaattori. © Ilkka Valtee. 2010)

Suurpiirteisen ekvalisoinnin jälkeen signaaliketjuun lisättiin ensimmäinen kompressori, joksi valittiin Waves SSL G-Master Buss. Kompressoria käytettiin masterointiasetuksilla siten, että atakki laitettiin mahdollisimman lyhyeksi ja release-arvo taas suhteellisen pitkäksi, noin sekunnin mittaiseksi. Ensimmäisellä kompressiolla tehtiin ainoastaan pieni dynamiikan rajoitus, noin 2-3 desibeliä suhteella 10:1. Suurilla treshold -arvoilla käytettynä kompressori on usein

huomaamattomampi kuin se olisi pehmeämmällä dynamiikan rajoituksella. (Katz 2002, 121) Kappaleiden äänenvoimakkuutta haluttiin tasata parissa eri vaiheessa, jotta kompressiosta saataisiin mahdollisimman huomaamaton.

Ensimmäisen kompressorin jälkeen raitoihin lisättiin Waves LinEq Lowband -ja LinEq Broadband -ekvalisaattorit, joiden avulla kappaleiden taajuusvastetta päästiin parantelemaan yksityiskohtaisemmin. Kompressori nostaa väkisin äänimateriaasta pienemmällä olevia taajuuksia ylemmäs. Tämän vuoksi taajuusvasteen hienovaraisempi tasoittelu on järkevää vasta kompressoinnin jälkeen. LinEq Lowbandilla käsiteltiin kappaleiden alle 500 hertsin taajuuksia, josta poistettiin ylimääräisiä alataajuuksia ja korostunutta alamiddleä. Epämiellyttävimmät korostukset osuivat yleensä 160-350 hertsin väliin, joita leikattiin kapeilla q-arvoilla. Korostuneiden keski- ja ylätaajuuksien leikkaamiseen käytettiin puolestaan LinEq Broadbandia. Sitä käytettiin leikkaamaan Timon korostuneita "s" -kirjaimia ja radiomaiselta kuulostavia keskitaajuuksia 1500-3000 hertsin väliltä. LinEq Broadbandilla tehdyt leikkaukset olivat varsin hienovaraisia ja leveydeltään ohuita, koska kappaleista ei haluttu poistaa liikaa luonnetta. Osaan kappaleista lisättiin myös kirkkautta 5000-10000 hertsin väliin.

Ekvalisoinnin jälkeen raidat limitoitiin viimeiseen äänenvoimakkuuteensa Waves L2 Ultramaximizer -limitterillä. Limitointi tehtiin brickwall -asetuksilla ja viimeinen dynamiikkarajoitus oli kappaleesta riippuen noin neljästä kuuteen desibeliä. Tämän jälkeen raidat olivat valmiita muunnettavaksi hävikkeettömään .wav -formaattiin. Ennen kääntämistä raidat vielä ditheroitiin, johon käytimme Cubase SX3:n sisäistä UV22HR -ditheriä. Ditheroinnilla tarkoitetaan erittäin vaimean pohjakohinan lisäämistä ääneen. Tällä pyritään pehmentämään kaikessa digitaalisessa äänessä esiintyvää kvantisointia. Esimerkiksi 16-bittisessä äänessä on mahdollista saavuttaa 65536 eri äänenvoimakkuutta. Nämä äänenvoimakkuuden "portaat" pyritään tekemään mahdollisimman huomaamattomaksi ditheroinnin avulla (Katz 2002, 49.).

## 8 ALBUMIN KAUPALLINEN HYÖDYNTÄMINEN

*Vähät Valitan* -albumi julkaistiin 2.6.2010 ja sen julkaisijaksi saatiin helsinkiläinen pienlevy-yhtiö Karma Musiikki. Karma Musiikki on KHY Suomen Musiikki Oy:n ja Seppo Lampelan yhteistyössä perustama levymerkki, joka keskittyy pääasiassa rap-musiikin julkaisuun. Karma Musiikin kautta on aikaisemmin tullut levyjä artisteilta kuten Saurus, Bulle ja Panama Rayo. Levyä painettiin 500 kappaletta ja sen jakelijana toimi Warner Music Nordic.



(Vähät Valitan -albumin kansikuva. © Marko Juhani. 2010)

Artistin ensimmäisen albumin kohdalla voidaan harvoin odottaa suurta kaupallista menestystä. Usein ensimmäisen levyn tarkoituksena on tuoda artistia yleisön tietoisuuteen ja luoda hänelle esiintymismahdollisuuksia erilaisiin medioihin ja tapahtumiin. Timi Lexikon tunnettiin jo ennen ensimmäisen täyspitkän



albuminsa julkaisua rap-musiikin ydinpiireissä, mutta suuren yleisön tietoon murtautuminen onnistui vasta Vähät Valitan -albumin, ja erityisesti *Reivaa* -kappaleesta julkaistun singlen, ansiosta. Kappaleesta tehtiin myös video, jonka ohjaajana toimi Mikko Mällinen.

*Reivaa* -single saavutti kohtalaisen suurta radiosoittoa vuoden 2010 kesän aikana, nousten muun muassa YleX Himotuimmat -listan sijalle seitsemän. Kappale valittiin myös NRJ -radiokanavan vuoden 2010 Kesähitti -äänestykseen, jonka johdosta se julkaistiin The Voice Kesähitit 2010 -albumin avauskappaleena. Kappaleesta tehty video on kerännyt yli 60 000 näyttökertaa Youtube -sivustolla ja useita näyttökertoja myös Voice -televisiokanavalla. *Reivaa* poiki Timolle vierailuja YleX:lle, Basso Radioon ja Yle TV2:n esittämään Summeri -ohjelmaan. Myös monet kirjoitetut mediat tekivät haastatteluja ja henkilökuvia Timi Lexikonista.

Levyn julkaisun johdosta kertynyt taloudellinen hyöty koostui pääasiassa Timon keräämistä keikkapalkkioista. Timi Lexikonin virallisena keikkamyynnäjä toimi Prime Time Music, joskin osan keikoistaan Timo myi itsenäisesti. Esiintymisiä kertyi kymmenissä tapahtumissa, joista isoimmat olivat Blockfest- ja Pipefest -festivaalikeikat. Omien keikkojen lisäksi Timo kiersi Suomea Saurus -yhtyeen vierailijana, joissa hän esitti usein omiakin kappaleitaan.

Levyn tuotantoryhmän kohdalla suurin levyn tuoma hyöty on kuitenkin tunnetavuuden lisääntyminen. Musiikkibisneksen kentällä tunnettavuus on joskus jopa tärkeämpää kuin osaaminen. Albumi on saavuttanut sen verran suosiota, että varsinkin rap-musiikin kuuntelijat tietävät minkä tyylisestä musiikin kyse Timi Lexikonin kohdalla. Samankaltaista tyyliä hakevat artistit ovat varmasti kiinnostuneita palveluistamme. Tuotantoryhmän saavuttama taloudellinen hyöty rajoitui säveltäjille kertyneisiin Teosto -korvauksiin.

## 9 PÄÄTÄNTÄ

Projektimme tavoitteena oli saada aikaiseksi teknisesti laadukasta ja tavanomaisesta poikkeavaa musiikkia, joka olisi vähintään kaupallisten kilpailijoidensa veroista. Tässä onnistuttiin mielestämme erittäin hyvin. Projektissa kaikkein haastavinta oli yhdistää monet eri elektronisen musiikin genret yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Levyn tuotantotyylit vaihtelivat täysin orgaanisen kuuloisista äänimaailmoista täysin elektronisiin, mutta pystyimme sitomaan kappaleet toisiinsa niin hyvin kuin se oli mielestämme mahdollista.

Levystä saadun palautteen perusteella tuotanto, sävellykset ja sovitukset olivat onnistuneita. "Biittejä kuunnellessa tuntuu käsittämättömältä, että kasa Pirkanmaan ammattikorkeakoulun (entisiä) opiskelijoita on väsännyt albumista kansainvälisillekin markkinoille vertailukelpoisen paketin." (Määttänen 2010) Suurin kritiikki kohdistuikin hajanaisen levykokonaisuuden ja tekstien sisällön puutteeseen. "Albumi on hieno osoitus siitä, kuinka sulavalinjainen ja kohtuukiiltävä kahdentoista biisin paketti kumisee sisällöllisesti ontouttaan – luulisi tuossa ajassa saaneen aikaan hieman enemmän kuin kliseistä ja kaikkea muuta kuin ennenkuulematonta sanahelinää." (Ekblom 2010) Näistä ja monista muistakin levyarvosteluista ja palautteista voi helposti päätellä, että tuotantotiimin työpanos on ollut kuuntelijoiden mielestä kaupallisen kuuloinen ja hiottu, joten omaan työpanokseemme on pakko olla tyytyväinen.

Jatkossa on paljon helpompi hallinnoida suurempaakin tuotantoprosessia kun tietää mitä tuleman pitää. Levyn tekeminen opetti paljon uusia asioita äänitekniikasta, mutta ennen kaikkea se vaikutti käsitykseen taiteellisen kokonaisuuden muodostumisesta. Albumin teknisellä tuottajalla on tuotannossa suuri rooli, mutta paljon tärkeämpää on kappaleiden sisältö ja niiden välittämä tunne. Tuotantoprosessi oli kokonaisuudessaan harppaus kohti ammattimaisen tuottajan työtä, mutta siinä kehittyminen tuskin loppuu koskaan.

## LÄHTEET

Bazil, E. 2009. Art of Drum Layering. Merton: PC Publishing.

Ehow 2006. Music Sampler Degfinition. Luettu 10.12.2010.

[http://www.ehow.com/about\\_5034731\\_music-sampler-definition.html](http://www.ehow.com/about_5034731_music-sampler-definition.html)

Ekblom, J. 2010. Vähät Valitan -albumin arvostelu. Luettu 29.9.2010.

<http://desibeli.net/arvostelu/4813>

Frith, S., Straw, W & Street J. 2001. The Cambridge Companion to Pop and Rock. Cambridge. Yliopistopaino.

Gibson, D. 1997. The Art of Mixing – a visual guide to recording, engineering and production. Vallejo: MixBooks.

Hunter Stark, S. 2003. Live Sound Reinforcement. Vallejo: MixBooks.

Hypernews 2006. Music Pre-Production Values. Luettu 10.12.2010.

<http://www.hypernews.org/HyperNews/get/entertainments/music/398.html>

Katz, B. 2002. Mastering Audio. Burlington: Focal Press.

KVR Audio 2010. KVR Wiki – Rompler. Luettu 10.12.2010.

<http://www.kvraudio.com/wiki/?id=Rompler>

Maman, A. 2009. Interview with The Alchemist. Luettu 15.9.2010.

<http://www.akaipro.com/content208227>

Moog Music Inc. 2007. Little Phatty User's Manual. Asheville: Moog Music Inc.

Määttänen, M. 2010. Vähät Valitan -albumin arvostelu. Luettu 29.9.2010.  
<http://tuoreetplatat.blogspot.com/2010/08/timi-lexikon-vahat-valitan.html>

Owsinski, B. 1999. The Mixing Engineers Handbook. Vallejo: MixBooks.

PC Magazine. 2010. Definition of: synthesizer. Luettu 28.6.2010  
[http://www.pcmag.com/encyclopedia\\_term/0,2542,t=synthesizer&i=52367,00.asp](http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=synthesizer&i=52367,00.asp)

Russ, M. 2004. Sound Synthesis and Sampling. Woburn: Focal Press.

Self, D., Brice, R., Duncan, B., Hood, J., Sinclair, I., Singmin, D., Patronis, E. & Watkinson, J. 2009. Audio Engineering – Know it All. Burlington: Elsevier.

Shea, M. 2005. Studio Recording Procedures – How to record any instrument. Yhdysvallat: McGraw-Hill.

Steinberg 2010. Why Cubase. Luettu 2.7.2010.  
[http://www.steinberg.net/en/products/cubase/cubase5\\_why\\_cubase.html](http://www.steinberg.net/en/products/cubase/cubase5_why_cubase.html)

Wikipedia. 2010. Haas effect. Luettu 30.11.2010.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Haas\\_effect](http://en.wikipedia.org/wiki/Haas_effect)

Wikipedia. 2010. Magnetic storage. Luettu 20.6.2010.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Magnetic\\_recording](http://en.wikipedia.org/wiki/Magnetic_recording)

Wikipedia. 2010. Bass Trap. Luettu 10.12.2010.  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Bass\\_trap](http://en.wikipedia.org/wiki/Bass_trap)

Wikipedia. 2010. Jälkikaiunta-aika. Luettu 10.12.2010.  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/J%C3%A4lkikaiunta-aika>

## LIITTEET

LIITE 1 CD-Levy: Levyn kaupallinen julkaisu

LIITE 2 CD-Levy: Levyn vaihtoehtoinen masterointi

CD-levyillä kuultavat kappaleet:

1. Intro (1:38)
2. Reivaa (3:21)
3. Hanskat Ilmaan (3:42)
4. Vähät Valitan (3:19)
5. Votkapullo (3:18)
6. Sukupolvi Sanoo (skit) (1:17)
7. Käsisi (3:31)
8. Rooli (3:46)
9. Haluanko Tietää (3:11)
10. Seinät feat. Joniveli (4:12)
11. Älä Vaivu (4:46)
12. Huasteleppa Levveemmin (3:57)