



# **LOVEMORE**

## Promootiokappaleiden tuotantoprosessi

Juha Hauska

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2013  
Viestinnän koulutusohjelma  
Digitaalisen äänen ja kaupallisen  
musiikin suuntautumisvaihtoehto

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Viestinnän koulutusohjelma  
Digitaalisen äänen ja kaupallisen musiikin suuntautumisvaihtoehto

HAUSKA, JUHA:  
LOVEMORE – Promootiokappaleiden tuotantoprosessi

Opinnäytetyö 46 sivua, joista liitteitä 10 sivua + 1 CD-levy  
Toukokuu 2013

---

Tein opinnäytetyöni LoveMore-yhtyeen englanninkielisen promootio EP:n teknisestä ja taiteellisesta tuottamisesta. Toimin tekoprosessissa soittajana, äänittäjänä, miksaajana, masteroijana ja tuottajana. Tarkoitukseni oli tehdä saatavilla olevalla laitteistolla ääni-teknillisesti ja tuotannollisesti omaa ja yhtyeen korvaa miellyttävä tuotos.

Työkaluina tuotannossa käytettiin neljää eri äänityspaikkaa ja kahta erilaista digitaalista äänentallennuslaitteistoa. Tuotanto on jaettu eri vaiheisiin, ja näistä kutakin käsitelty omassa osuudessa. Tässä opinnäytetyössä tutkitaan tuottajan roolia tuotantoprosessissa.

Opinnäytetyöni lopputuloksena syntyi viisi kappaletta sisältävä EP, josta tarkastelen tarkemmin kolmen kappaleen tuotantoprosessia. Kyseiset kappaleet ovat: Keep On Believing, It`s Never Too Late ja Dreaming

Prosessin lopputulos tyydytti kaikkia osapuolia ja ennen kaikkea avasi silmiäni omien vahvuuksieni ja heikkouksieni löytämisessä.

## ABSTRACT

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

HAUSKA, JUHA:  
LOVEMORE – The production process of the promotional EP

Bachelor's thesis 46 pages, appendices 10 pages + 1CD  
May 2013

---

The subject of my Bachelor`s thesis is the production process of the promotional EP for my band LoveMore. In the production I worked as a musician, producer and as recording, mixing and mastering engineer. The purpose of my graduation project was to make a record with the equipment easily at hand but meeting the technical and productional needs of the band.

This project was made by using four different recording locations and two different digital sound processing programs. The different stages of the production are described guiding the reader through the process. In this thesis the production process is mainly discussed from the producer`s point of view.

The outcome of my graduation project comprises an EP including five songs three of which are taken for a closer look through the eyes of a producer. The songs are: Keep On Believing, It`s Never Too Late and Dreaming.

I was happy with the result of my graduation project, and so were my band members. Above all this project opened my eyes on finding my own strengths and weaknesses to find.

---

Key words: audio recording, sound, production

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	VIITEKEHYS .....	6
	2.1. Yhtye .....	6
	2.2. Tuotantolaitteet ja tilat.....	7
	2.3 Studiotuottaminen .....	11
3	Tuotantoprosessi .....	12
	3.1. Esituotanto .....	12
	3.1.1 Sävellys .....	13
	3.1.2 Kappaleiden sovitus .....	13
	3.1.3 Demot.....	13
	3.1.4 Tavoitteet.....	14
	3.1.5 Äänittäminen .....	14
	3.1.6 Rumpujen äänitys .....	16
	3.1.7 Bassokitaran äänitys .....	18
	3.1.8 Kitaroiden äänitys.....	20
	3.1.9 Vokaaleiden äänitys .....	23
	3.1.10 Editointi.....	26
	3.2. Miksaus.....	26
	3.2.1 Rumpujen miksaus.....	27
	3.2.2 Bassokitaran miksaus.....	29
	3.2.3 Kitaroiden miksaus .....	30
	3.2.4 Vokaaleiden miksaus .....	31
	3.2.5 Miksausksen kompressointi.....	32
	3.2.6 Automaatit.....	32
	3.3. Masterointi.....	32
4	KAUPALLINEN HYÖDYNTÄMINEN JA PROMOOTIO .....	34
5	POHDINTA .....	35
	LÄHTEET .....	36
	LIITTEET .....	37
	LIITE 1. Dreaming kappaleessa käytetyt äänenmuokkaus pluginit:.....	37
	LIITE 2. Keep On Believing kappaleessa käytetyt äänenmuokkaus pluginit: .....	40
	LIITE 3. It`s Never Too Late kappaleessa käytetyt äänenmuokkaus pluginit:.....	43
	LIITE 4. Masteroinnissa käytetyt äänenmuokkaus pluginit: .....	46
	LIITE 5. CD-levy .....	46

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyössäni kuvaan LoveMore-yhtyeen promootiokappaleiden tuotantoprosessia. Prosessia tarkastellaan tuottajan näkökulmasta. Opinnäytetyössä pohditaan millaisia haasteita projekti toi tullessaan, missä asioissa siinä onnistuttiin, missä olisi ollut parantamisen varaa ja mitä tästä prosessista opittiin. Työni aiheen valinta tuli yhtyeen muiden jäsenten kysyttyä minua äänittäjäksi/tuottajaksi yhtyeen promootio EP:n toteutukseen.

Lähestymistapa levyä tehtäessä oli, että yhtyeen soitanta tulisi soittotaidoista, tai niiden puutteista, eikä digitaalisista saksista ja liimasta. Tarkoituksena oli tallentaa kappaleet hetken tunnelman mukaan, mahdollisine pienine virheineen, ilman nykyaikaisten digitaalisten työkalujen liiallista käyttöä. Projektin toteutus osittain omalla kalustolla ja omassa harjoittelutilassa antoi mahdollisuuden spontaaniudelle ja kokeiluille, mikä muuten kalliin ostetun studioajan puitteissa olisi ollut jokseenkin mahdotonta. Toisaalta taas kunnollisen äänitystilän puute toi haasteita matkaan.

Erityisesti tein tämän projektin oppiakseni kaiken jo ammattikorkeakoulussa oppimani tiedon ja taidon lisäksi jäsentelemään ja tarkastelemaan mitä tuottajan rooli vaatii, että oikeat asiat tulevat tehdyksi aikataulussa ja projekti saadaan vietyä kunnialla haluttuun lopputulokseen. Työni lopputulos koostuu viidestä kappaleesta, joista kolmea tarkastelen tarkemmin. Kappaleet ovat: Keep On Believing, It`s Never Too Late ja Dreaming. Työni liitteenä on CD-levy, jossa on itse masteroimani versiot näistä kolmesta kappaleesta.

## 2 VIITEKEHYS

### 2.1 Yhtye

LoveMore on Tampereella majapaikkaa pitävä, englanninkielistä rockia soittava yhtye, jonka Lauri Markkula perusti toukokuussa 2011. Yhtye koostuu kukin omilla tahoillaan eri yhtyeissä (mm. SnoWhite, Shannon, Joel Hallikainen, Negative, Badass Destroyer ja The Bitterlicks) aiemmin soittaneista muusikoista.

Heti alusta alkaen yhtye on ollut tarmokas harjoittelemaan ja pyrkimyksenä onkin ollut käydä vähintään kolme kertaa viikossa harjoittelemassa soitantaa. Yhtye ei ole vielä lähtenyt keikkailemaan, sillä se haluaa hioa soittonsa ja identiteettinsä valmiiksi ennen niin sanottua päänavausta. Kyseisen EP:n tarkoitus onkin esitellä yhtye ja näyttää läpileikkaus sen kappale materiaalista. Yhtyeen sävellykset ja sanoitukset ovat Lauri Markkulan ja Riku Järvisen kynänjälkeä. Sovituksista vastaa koko yhtye.

Vaikutteet LoveMore ammentaa musiikkiinsa pitkälti rapakon takaa yhtyeistä kuten Alice Cooper, Guns`n Roses ja Iggy Pop. Yhtye ei kuitenkaan lähde jäljittelemään esikuviaan orjallisesti, vaan musiikista kuuluu myös selvä pohjoismainen vaikutus, joka tuo mukanaan mielenkiintoista arvaamattomuutta kappalerakenteisiin. LoveMoren musiikkia voisikin luonnehtia sanoilla: Melodista rock`n rollia, pienellä hippitwistillä.

Lauri ”Larry Love” Markkula: Laulu ja kitara

Riku ”Raffe” Järvinen: Kitara ja taustalaulu

Henrikki Markkula: Rummut

Juha Hauska: Bassokitara



KUVA 1. LoveMore (Kuva: Rami Yli-Pukka 2012)

Työvaihe	Suunniteltu aika	Käytetty aika
Esituotanto	100h	140h
Äänittäminen	90h	140h
Editointi	16h	16h
Miksaus	56h	48h
Masterointi	10h	6h
Kirjallisuuteen tutustuminen	10h	10h
Yhteensä	282h	360h

TAULUKKO 1. Ajankäyttösuunnitelma

## 2.2 Tuotantolaitteet ja tilat

Tuotantoa tehtäessä työskentelin neljässä eri työasemassa. Nämä olivat Tampereella toimiva Jani Viitasen pyörittämä Headline Recording Studio, jossa joulukuussa 2011 kävimme äänittämässä kolmen päivän aikana rumpupohjat viiteen kappaleeseen ja hie-man pohjakitaroita. Yhtyeen oma harjoittelutila Tampereen Tesomalla ja myöhemmin Messukylässä, jotka toimivat kitaroiden, perkussioiden, huuliharppujen sekä laulujen äänitystilana, sekä Tampereella omassa asunnossani sijaitseva kotistudio, jossa äänitin osan kitaroista, bassot, sekä tein kaiken editoinnin, miksauksen ja masteroinnin.

Sanalla työasema (engl. workstation, pidemmässä muodossaan myös DAW = digital audio workstation) tarkoitetaan tietokoneistettua laitetta, jossa audiota voidaan tallentaa, muokata ja siirtää haluttuun muotoon, ja johon kuuluvat jonkinlainen näyttölaite, koskettimisto ja ohjaimet. Itsenäiseksi työpisteeksi sen täydentävät kuuntelu (kuulokkeet tai kaiuttimet) (Laaksonen 2006, 376–377.)

Headline Recording Studio on Tampereella sijaitseva äänitysstudio, joka on tiloiltaan hyvä rumpujen äänitykseen. Studio koostuu isosta soittotilasta, kolmesta suljetusta äänityskopista, tarkkaamosta ja pienestä oleskelutilasta. Studio käyttää Mac-sarjan tietokoneetta, Protools 10:tä sekvensseriohjelmanaan eli äänentallensohjelmana. Control 24 pöytä toimii sekvensseriohjelman ohjaimena/etuasteena ja kuuntelussa toimii Genelec 1031 kaiutinpari.

Yleisesti käytetään ”sekvensseri”-sanaa niistäkin ohjelmista, jotka ovat ensisijaisesti tarkoitettu digitaaliseen moniraitaäänitykseen, mutta joilla on jokunen midiominaisuus siinä sivussa (Mäkelä & Larmola 2009, 75). MIDI (Musical Instruments Digital Interface) on digitaalinen protokolla, jonka avulla yhdessä soittimessa tehtävät soittotapahtumat (kuten kosketinten liikkeet) voidaan tallentaa, tai siirtää johonkin muuhun soittimeen (Laaksonen 2006, 392).

Studiolla käytössämme oli kattava valikoima erilaisia mikrofoneja, sekä ekvalisaattori-, kompressori-etuasteita, joten rumpujen äänitykseen puitteet olivat hyvät. Oikean mikrofonityypin löytäminen ja sijoittaminen oikeaan paikkaan on tärkeää koko äänentoistojärjestelmän tai äänitystilanteen kannalta, yleisöstä puhumattakaan. Mikrofonin on sähköisen äänensiirtoketjun ensimmäinen lenkki. (Sähkötieto ry 2004.) Mikrofonin muuttamat ilmanpaineen muutokset jännitteen muutoksiksi. Mikrofonien kotelon sisällä on ohut kalvo tai vastaava, joka reagoi ilman värähtelyihin muuttaen ne sähköiseen muotoon. Tapa, jolla tämä muutos saadaan aikaan (transduced), erottaa eri mikrofonityypit toisistaan.

Dynaaminen mikrofonin toimii kuten kovaääninen käänteisesti. Sen kalvoon on kiinnitetty kela, joka on sijoitettu magneettikenttään. Kun ilman värähtely saa kalvon ja siihen kiinnitetyn kelan liikkumaan magneettikentässä, syntyy kelassa ilman värähtelyä vastaavia jännitemuutoksia. Dynaaminen mikrofonin sietää koviakin äänenvoimakkuuksia, minkä takia ne ovat yleisiä esim. live-käytössä ja rumpuäänityksissä.



Kondensaattorimikrofonissa on kelan ja magneetin sijasta kahden pinnan muodostama kondensaattori. Toinen pinnoista on äänivärähtelyjä vastaanottava yhdeltä puolelta metallisoitu kalvo. Kondensaattorin yli synnytetään jännite joko paristolla tai ulkopuolisella jännitesyötöllä. Ilman värähtely saa kalvon liikkumaan vuoroin lähemmäs ja vuoroin kauemmas toisesta metallilevystä, mikä aiheuttaa pieniä muutoksia kondensaattorin sähkövarauksessa. Tämä voidaan puolestaan muuttaa joko virta- tai jännitesignaalksi. Koska nämä signaalit ovat niin pieniä, että ne häiriintyisivät helposti, on niitä jo mikrofonin sisällä tai parinkymmenen senttimetrin päässä siitä vahvistettava esivahvistimen avulla. Kondensaattorimikrofoni on luonteeltaan huomattavasti dynaamista mikrofonia herkempi, ja se toistaa yleensä hyvin myös ylätaajuuksia. Sitä käytetäänkin yleisesti akustisten soitinten sekä laulun hienovaraiseen äänitykseen. (Suntola 2004, 14–16.)

Esivahvistin (engl. preamp) on laite, joka vahvistaa äänilähteeltä tulevan äänisignaalin sopivaksi päätevahvistimelle. Esivahvistimia on olemassa aktiivisia ja passiivisia. Esivahvistin voi sisältää transistoreita tai putkia. (Wikipedia 2013.)

Kompressorissa (engl. compressor) vaimennus kohdistuu voimakkaisiin ääniin eli dynamiikka-alueen yläpäähän. Kun käsiteltävän signaalin voimakkuus ylittää säädettävän raja-arvon eli toimintakynnyksen, laite alkaa vaimentaa omaa lähtötasoaan, mikä on usein tarpeen ylioheijauksen ja siitä johtuvan särön estämiseksi. Kun signaali putoaa takaisin kynnysarvon alapuolelle, kompressorin palaa lepotilaan. (Laaksonen 2006, 335.) Esimerkiksi bassorummun ja bassokitaran ääntä voidaan ”paksuntaa” ja ”tukevoittaa” voimakkaalla kompressoinnilla. Tällöin soittimen äänen dynamiikkaa supistetaan ja miksatessa on helpompaa saada soitin kuuluville muiden instrumenttien seasta. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 86.)

Taajuuskorjaimet (EQ) eli lyhyesti vain korjaimet ovat (kompressoreiden ja kaikulaiteiden ohella) kaikkein eniten käytettyjä äänen muokkausvälineitä. Taajuuskorjain on laite (tai tietokoneohjelma), jolla muutetaan käsiteltävän signaalin taajuusjakaumaa – siis basson, keskialueen ja diskantin välisiä suhteita. (Blomberg & Leppäluoto 1993, 80.)

Kotistudioni ja samalla äänityksissä käytetty liikuteltava kalusto koostui Toshiba Satellite P300 merkkisestä kannettavasta PC tietokoneesta, Windows 7 käyttöjärjestelmällä.

Äänentallennusohjelmana toimi Steinberg Cubase v.5.12, waves liitännäisillä (plugi-neillä). Äänitysohjelmassa tarvitaan yhtä lailla efektejä ja äänenmuokkausmahdollisuuksia kuin perinteisissä nauhuristudioissakin. Useissa moniraitaohjelmissa on sisäänrakennettuna yhtä ja toista, mutta lisää voi hankkia niin sanottuina liitännäisiä. Liitännäisefektien käyttö muistuttaa paljon ”oikeiden” efektilaitteiden käyttöä. Liitännäisstandardeja on laajennettu efekteistä myös soittimiin. (Mäkelä & Larmola 2009, 76–77.)

Käyttöliittymänäni oli Motu 8pre FireWire System, äänikortti, jossa on 8 komboliittimellä varustettua mikkietuastetta. Tietokoneen ”äänikortti” on yhä useammin koneen sisällä olevan niin sanotun laajennuskortin sijaan ulkoinen laite, joka sisältää mahdolliset mikrofonesivahvistimet ja muut sisääntulo- ja ulostuloliittimet sekä järjestelmän AD- ja DA-muuntimet (ne, jotka muuntavat analogisen signaalin digitaaliseksi ja päinvastoin). (Mäkelä & Larmola 2009, 47, 66).

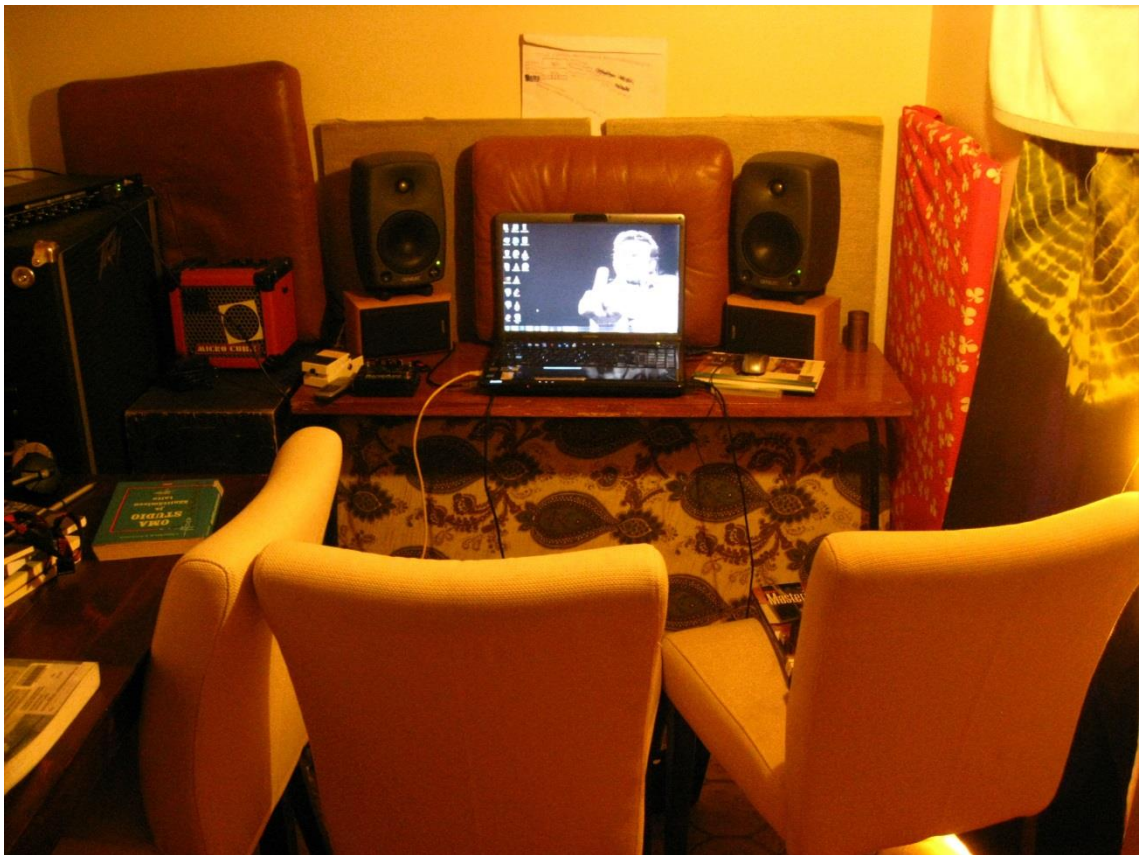
Empirical Labs EL7 Fatso JR on 2-kanavainen täysanaloginen nauha simulaattori ja optinen kompressor, jota käytin äänitysten varrella lähes kaikkeen. Fatso toimi äänitysvaiheessa laulujen, basson, kitaroiden, perkussioiden ja huuliharpun kompressorina. Tämä helpotti pitkälti miksausvaihetta, koska sain kaikki äänittämäni raidat tallennettua hyvällä äänenvoimakkuudella, joutumatta huolehtimaan säröytymisestä.

SansAmp Bass Driver DI, on hieno yksinkertainen laite, jota käytin kitaroiden ja basson äänityksissä. DI-boksi (Direct injection box) on pieni laite, jonka avulla sähkökitarasta, -bassosta tai vastaavasta soittimesta tuleva niin sanottu balansoimaton korkea-impedanssinen signaali muutetaan miksauspöytien, mikkiesivahvistimien ja äänikorttien paremmin ymmärtämäksi balansoiduksi, matalaimpedanssiseksi signaaliksi (Mäkelä & Larmola 2009, 40.)

Monitoreina toimi Genelec 8030 -mallin 2-tie aktiivikaiuttimet. Yleisin ja yksinkertaisin kaiutintyyppi on 2-tie jalustakaiutin, jossa tyypillisesti on bassokaiutin sekä diskanttikaiutin (Wikipedia 2013). Referenssi- ja äänitystilanteissa kuunteluna toimivat Sennheiser HD 25-1 stereokuulokkeet.

### 2.3 Studiotuottaminen

Tuotantoprojektin suunnittelu ja toteuttaminen on pitkä prosessi, jonka lopputulos on lukemattomien pienempien ja isompien asioiden summa. Itse äänitysprosessi on vain yksi pieni osa tätä kokonaisuutta. Itse äänitysprosessi on vain niin hyvä kuin sen heikoin yksittäinen lenkki. Pelkkä tekninen taito ei riitä, vaan on osattava katsoa projektia kokonaisuutena ja pystyttävä realistisesti näkemään sekä sen heikkoudet, että vahvuudet. Usein tähän tehtävään palkataan erityinen henkilö: studiotuottaja. (Suntola 2004, 37.)



KUVA 2. Kotistudio (Kuva: Juha Hauska 2013)

### 3 Tuotantoprosessi

#### 3.1 Esituotanto

Esituotanto-sanalla tarkoitetaan varsinaista studiotyöskentelyä edeltävää äänitysprojektin osaa. Se voi sisältää levytettävän aineiston valintaa, harjoittelua, sovittamista, uudelleen harjoittelua, uudelleen sovittamista, studioiden varaamista, uuden materiaalin säveltämistä ja uudelleen sovittamista... Esituotannon oleellinen osa on myös hahmotella, miten valmisteilla oleva äänitysprojekti parhaiten toteutetaan käytettävissä olevalla budjetilla, kalustolla ja henkilöstöllä. Pohjimmiltaanhan kyse on vain etukäteissuunnittelusta, jonka ansiosta kaikki sujuu mukavasti ja sujuvasti sitten, kun sormi lopulta painaa ensimmäisen kerran äänitysnapulaa (Mäkelä & Larmola 2009, 18.)

Esituotanto alkoi periaatteessa jo toukokuussa 2011, kun Lauri Markkula ja Riku Järvinen alkoivat kartoittaa Laurin tekemiä demoja ja säveltämään kappaleita yhdessä. Liityin itse yhtyeeseen basistiksi syyskuussa 2011.

Marraskuun alussa päätimme mennä äänittämään viiden kappaleen pohjat Headline-studiolle. Saatuamme varattua studion kolmeksi päiväksi joulukuuksi 2011, aloitimme viimeiset valmistelut ennen äänityksiä. Lähetimme kappaleiden lyriikat tarkastettaviksi Yhdysvalloissa asuvalle vanhalle tuttavallemme Kristen Overille, joka tarkasti ne ja antoi korjausehdotuksia. Veimme myös kaikki kielisoittimemme tamperelaiseen Kitara-kuu-liikkeeseen hienovireen säätöön ja yleiseen huoltoon. Samalla alkoi myös erinäisten rumputarvikkeiden metsästys. Rumpalimme symbaalit olivat korkeintaan kohtalaitessa kunnossa ja virvelirummunkin soinnissa oli parantamisen varaa. Saimmekin lainattua tarvitsemamme tarvikkeet lähipiiristä. Soittimia varten varattiin varakielipaketteja ja rummuille ostettiin uudet kalvot. Nämä toimenpiteet varmistivat sen, että kallista studioaikaa ei menisi hukkaan oman varautumattomuuden takia, ja että soittimien osalta kaikki olisi kunnossa.

### 3.1.1 Sävellys

Sävellys tapahtui Lauri Markkulan ja Riku Järvisen toimesta. Sävellykset tallennettiin Laurin omistamalle Mac-koneelle, jonka äänitysohjelmana toimi Garageband musiikintekohjelma. Kappaleaihiot koostuivat tässä vaiheessa kitarasta, rumpukonerummuista, sekä hyräilyistä laulumelodioista. Ajatuksena oli, että nauhoitetaan kappaleosioita tietokoneelle ja näistä osioista kootaan eheitä kokonaisuuksia. Kappalerakenteet kuunneltiin koko yhtyeen voimin harjoittelutilassa, jonka jälkeen yhteisesti ideoimalla ja soittamalla materiaalia läpi, muokkasimme materiaalista valmiita kappaleita. Kappaleet muotoutuivatkin jokaisen yhtyeenjäsenen tuoman panoksen johdosta niin paljon, että päätimme sävellysten, sanoitusten ja sovitusten merkitsemisestä tasavertaisesti koko yhtyeen nimiin.

### 3.1.2 Kappaleiden sovitus

Yhtye oli harjoitellut koko kesän aktiivisesti ilman basistia, mistä oli seurannut se, että kappaleet oli sovitettu soitannollisesti todella täyteen. Basson tullessa kuvioon mukaan, huomasimmekin välittömästi, että kitara- ja rumpusoitantaa oli karsittava huomattavasti. Kappaleista oli karsittava turhia osioita pois, jotta kappaleista saataisiin eheitä kokonaisuuksia. Toinen asia esituotantovaiheessa, joka pistin korvaani, olivat kappaleiden tempot. Kappaleet olivat tempoiltaan todella nopeita, ja huomasinkin melko varhaisessa vaiheessa, että tämä heikensi kappaleiden toimivuutta ja laulumelodioiden esille tuontia. Mietimmekin tempoja ja sovituksia tarkasti, koska emme halunneet hävittää kappaleiden energisyyttä, emmekä mukavaa arvaamattomuutta sovituspöydältä.

### 3.1.3 Demot

Ensimmäiset demot laulaja/kitaristimme Lauri Markkula oli tehnyt jo paria vuotta ennen LoveMoren perustamista, tarkoituksena tulla Laurin silloisen yhtyeen Negativen materiaaliksi. Kappaleiden ollessa kuitenkin Negativen linjasta liian kaukana, ne jäivät tietokoneelle odottamaan sopivaa kontekstia.

Keväällä 2011 bändi kävi Studio Mefistolla (Ylöjärvellä) äänittämässä 11 kappaletta, jotta saisimme mahdollisimman selkeä kuva kappaleiden tempoista, sovituksista ja vahvuuksista/heikkouksista. Demonauhoituksista huomasimmekin, että kappaleet sisälsivät paljon epäolennaisia osioita. Tempot olivat liian korkeat ja sovituspuoleen olisi vielä paneuduttava entistä tarkemmin. Demotus toi esille ikävän, mutta yhtyeen soiton kannalta elintärkeän seikan, eli sen, kuinka tehdyt kappaleosiot tulisi oikeasti soittaa. Jo pelkästään tämä antoi uutta perspektiiviä huolelliseen valmistautumiseen oikeita äänityksiä silmällä pitäen.

### 3.1.4 Tavoitteet

Lähtökohtana levyä suunnitellessa oli, että kuulostaisimme yhtyeeltä, jolta harjoittelutilassa tai livetilanteessakin kuulostaisimme. Vaikka emme keikkailua olleet vielä aloittaneetkaan, halusimme lopputuloksen olevan niin maanläheinen (ei tarkoita heikkotasoinen!), että live-tilanteessa yhtyeen olisi mahdollista esittää kappaleet samalla ryhmällä ilman taustanauhoja, ja yltää yhtäläiseen, ellei jopa parempaan lopputulokseen kuin levyllä. Näin bändi esittelisi itsensä juuri sellaisena kuin se on, eikä silmäkääntötempuja tarvittaisi. Suuri ihastuksemme mm. Guns`n Rosesin Appetite for distruction, Soundgardenin Superunknown, ja Entombedin Uprising levyjä kohtaan antoivat, jos eivät äänellisesti niin henkisesti suuntaviivan äänityksille. Olimme myös sitä mieltä, että annamme intuition viedä tilannetta äänityksissä eteenpäin, analysoimatta soitantaa liikaa. Näin saisimme hyvän tunnelman äänityksiin, ilman turhia itse luotuja paineita. Tällä tavalla asiat kulkisivat eteenpäin ja loisimme hetkenkuvan, jonka takana olisi helppo seistä, koska tältä yhtye sillä hetkellä kuulosti.

### 3.1.5 Äänittäminen

”Äänittäjän tehtävä on toimia äänisuunnittelijana, jonka tavoitteena on luoda ääntä (ja äänenlaatua), joka tehokkaimmin esittelee musiikillista materiaalia ja musiikin ideaa” (Moylan 2002, 266).

---

<sup>7</sup>The recordist will be functioning as a sound designer, whose goal is to create sound (with a sound quality) that will most effectively present the musical materials and ideas of the music” (Moylan 2002, 266).

Äänitystä varten valitsimme kappaleet, jotka toimivat harjoittelutilassa parhaiten ja antaisivat yhteestä mahdollisimman monipuolisen kuvan.

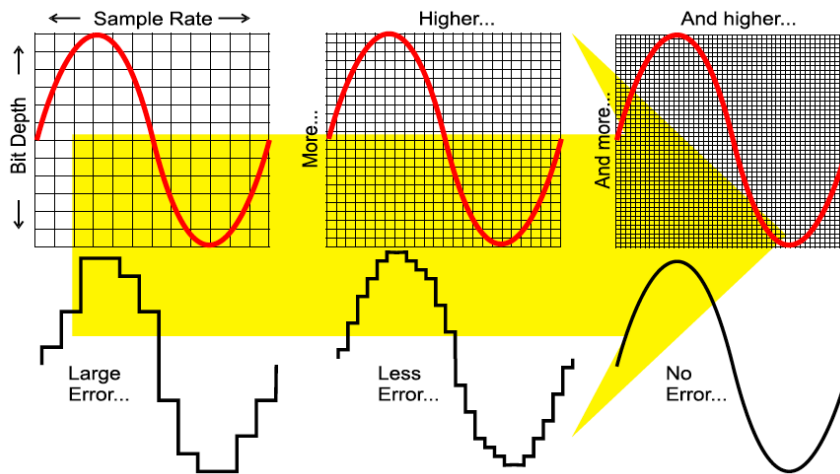
Kappaleet olivat: Easy, Same Old Story, Dreaming, Keep On Believing ja It's Never Too Late.

Äänitykset toteutettiin digitaalisena moniraitaäänityksenä. Digitaalisessa äänentallennuksessa ei signaalia kuvaakaan enää jatkuvasti vaihtuva magneettisuuden määrä nauhalla, vaan sitä kuvaavat signaalista tasavälein otetut näytteet.

A/D-muunnin (Analog to Digital converter) muuntaa näytteet binäärisiksi luvuiksi, jotka tallennetaan esimerkiksi tietokoneen kovalevyllä. Toistettaessa taas D/A-muunnin (Digital to Analog converter) palauttaa binäärikoodin takaisin analogimaailmaan. (Suntola 2004, 31.)

Audiosignaalien digitaalinen (numeerinen) tallennus- ja toistotapa tarkoittaa kaikkia niitä menetelmiä, joissa alun perin analoginen audio esitetään lukusarjana. Tämän numeromuunnoksen ensimmäistä vaihetta kutsutaan nimellä näytteenotto eli näytteisyys (englanniksi *sampling frequency*). Siinä analogisen äänisignaalin jännite mitataan tihein välein ja kukin mittaustulos lasketaan vastaavan suuruiseksi luvuksi. Näin saadussa lukusarjassa muutokset luvusta toiseen kuvaavat suoraan alkuperäisen signaalin tason muutoksia. Näytetaajuus tarkoittaa sitä nopeutta, jolla analogisesta jännitteestä poimitaan lukuarvoiksi muutettavia näytteitä. Näytetaajuus ilmaistaan hertseissä. 44,1 kHz, mikä tarkoittaa että sekuntiin mahtuu 44100 näytettä/kanava. Mitä korkeampi näytetaajuus valitaan, sen ylemmäs teoreettinen taajuuskaista ulottuu. Toisaalta lopputuote, kuten tässäkin opinnäytetyössä, on edelleen useimmiten CD-levy. Tavallisen CD:n näytetaajuus on 44,1 KHz:ä ja resoluutio 16 bittiä. (Laaksonen 2006, 66.)

Toinen digitoinnin laatuun vaikuttava tekijä on bittisyvyys (bit depth) eli resoluutio (Mäkelä & Larmola 2009, 62). Audio-muuntimen bittimäärä määrittää vaiheiden määrän, joihin signaalin voimakkuus jaetaan. Kaikki mitatut näytteet pyöristetään ennalta määrätyn asteikon arvoiksi. Kvantisointi arvoilla tarkoitetaan juuri näitä mahdollisia arvoja joita näytteet voivat saada. Mitä enemmän kvantisointiarvoja on, sitä pienempi on pyöristettäessä syntyvä virhe. Mahdollisten kvantisointiarvojen määrän sanelee käytettävä bittimäärä. (Suntola 2004, 31–34.) Kappaleet tallennettiin muodossa 44.1KHz, joka on näytetaajuus ja 24Bit, joka on kvantisointiarvo.



KUVIO 1. Havainnointikuva näytteenottotaajuudesta ja bittisyvyydestä (Synaudcon 2013.)

### 3.1.6 Rumpujen äänitys

Rumpujen äänitykset aloitettiin joulukuun 19.pvä 2011 Tampereen Headline Recording Studiolla. On hyvä ottaa huomioon se, miten muusikot viihtyvät äänitystilassa. Jos tilat eivät ole viihtyisät, he eivät yleensä soita niin hyvin, ja jos he eivät soita hyvin, on tuskin lainkaan järkeä äänittää esityksiä (Newell 1998, 53.) Rumpujen äänityksiin oli varattu kolme päivää ja samalla äänittäisimme kitarapohjia, mutta pääpainona oli kuitenkin saada rummut tallennettua kaikkiin kappaleisiin tässä ajassa. Äänittäjänä sessiossa toimi Jani Viitanen.

Äänitykset aloitettiin kuuntelemalla referenssilevyjä, joita olimme mukanaamme studioon tuoneet. Referenssi lähtökohdaksi rumpujen kohdalla valitsimme vuonna 1994 valmistuneen Soundgardenin Superunknown levyn. Rumpujen halusimme kuulostavan orgaanisilta ja päätimme, että soittoa ei jälkikäteen korjailtaisi, eikä paranneltaisi rumpuohjelmilla, vaan soitto tallennettaisi ns. hetken kuvana. Rumpujen soinnin parantaminen on helppoa erilaisilla siihen tarkoitetuilla ohjelmilla. Tämä tarkoittaa menetelmää jolla akustisiin rumpuihin saadaan lisättyä tueksi halutunlaisia, tietokoneelle tallennettuja rumpuääniä, erillisestä äänipankista. Tukiäänet voidaan ottaa joko kokonaan elektronisina, tai sitten sekoitetaan rummun omaa ääntä elektronisen kanssa halutussa suhteessa.

(Muusikoiden.net

2004.)



Saatuamme rumpujen mikitykset kuntoon, aloimme soittaa koko yhtyeen voimin kappaleita, jotta saisimme valittua sopivat tempot metronomia varten. Olimme harjoittelutilanteessa katsoneet kappaleille suuntaa-antavat tempot ja päätyneet lopulta käyttämään muutamassa kappaleessa eri tempoja kappaleen sisällä. Teimme näin, luodaksemme kappaleeseen halutunlaisen tunnelman. Esimerkiksi kappaleeseen ”It`s Never Too Late” valitsimme kaksi eri tempoa. Tarkoituksena oli, että saisimme soitettua kertosakeen hieman hitaammalla tempolla, kun taas säkeistöihin sitä nostettiin, jonka kautta saisimme hieman erilaiset tunnelmat kappaleen kumpaankin osioon. Soitimme äänitystilanteessa aina kaikki kappaleet koko orkesterin voimin, jolloin pystyimme luomaan rumpalille livetilannetta muistuttavan miljöön. Tällainen lähestymistapa olikin tunnelman kannalta hyvä, sillä se toi rumpujen soitantaan erilaisia tunnetiloja, riippuen kulloisenkin oton aikana olleesta orkesterin välisestä henkisestä tilasta. Itse en rumpujen äänitystekniseen puoleen pahemmin puuttunut, sillä tiesin Jani Viitaseen olevan raudankova ammattilainen ja halusin rauhassa keskittyä kuuntelemaan soitantaa.

Lähes ainut asia, johon lopulta puutuin, oli se, että halusin kaksi leveää stereoparia tallentamaan rumpujen tila-ääntä, joita halusin myöhemmin käyttää miksausvaiheessa, tuomaan rummuille oikeaa tilantuntua. Leveä stereopari kuuluu hajautettuihin mikrofoniaasetelmiin. Siinä herttakuvioiset mikrofonit sijoitetaan toisistaan erilleen, mutta yhtä pitkän matkan päähän äänilähteestä. Asetelma on yleinen esim. laulu- tai soitinryhmien, rumpujen peltien tai tilamikrofonien äänityksessä. Sillä saa aikaan melko leveän stereovaikutelman. (Suntola 2004, 43–44.) Tilamikrofonit olimme studiossa asettelleet rummuihin nähden seuraavasti: leveä stereopari 1 oli noin 2 metrin päässä rumpujen etupuolella. Mikrofonien välimatka sivusuunnassa oli noin 2,5 metriä ja studion lattiasta nostettuna n.1,5 metrin korkeuteen.. Leveä stereopari 2 oli noin 3 metrin päässä rumpujen etupuolella. Mikrofonien välimatka oli sivusuunnassa n.2,5 metriä ja nostettuna katonrajaan, n.4 metrin korkeuteen. Rummut saatiinkin tallennettua aikataulussa ja koko sessiosta jäi suhteellisen mukava maku.



KUVA 3: Äänityksissä käytetyt Pearl-merkkiset rummut (Kuva: Juha Hauska 2013)

### 3.1.7 Bassokitaran äänitys

Bassokitaran äänitys tapahtui kotonani. Puhuimme ennen äänityksiä yleisesti kunkin instrumentin äänimaailmasta. Bassokitaran kohdalla päädyimme tavoittelemaan luontaista, raakaa äänimaisemaa, jossa kuuluu kolinaa ja kilinää, eikä pelkää alataajuuksien tavoittelua. Referensseiksi nousivat bassokitaristit David Ellefson (Megadeth) ja Duff McKagan (Guns`n Roses).

Basson äänityksissä käytin Eko MM-300 merkkistä bassoa SansAmp Bass DriverDI:in kanssa, josta jaoin signaalin kahdeksi. SansAmp Bass DriverDI:ssa on kolme eri ulostuloa, joita voi ohjata vahvistimeen, tai tallennuslaitteisiin. Hallintalaitteina ovat Presence, joka parantaa erottelukykyä ja ylempää harmonista sisältöä; Blend, joka sekoittaa suoran signaalin SansAmpin piireihin sekä aktiivinen EQ, joka on nimenomaan viritetty bassolle. (Tech21nyc 2012.)

Ensimmäinen bassosignaalin ohjasin parallel-ulostulon, eli rinnakkaisen ulostulon kautta, joka tässä tapauksessa tarkoittaa muokkaamatonta, luonnollista bassosta ulos tulevaa signaalia. Tämä siis tallensi basson luonnollisen äänen ilman ekvalisointia. Toinen signaali, joka tuli SansAmpD.I:n XLR-ulostulosta, oli ekvalisoitu signaali pienellä säröllä. Lähdin siitä ajatuksesta, että tuen rinnakkaisesta ulostulosta tulevaa signaalia siten, että XLR-ulostulon hieman ekvalisoitu ja särötetty signaali täyttää suoran ekvalisoimattoman signaalin puutteet ja tuo signaalille halutun karaktääriin. Suora signaali olikin hieman kolkko ja mitäänsanomaton, joten tuin sitä korostamalla XLR-ulostulon treble, bass ja drive ominaisuuksia, jolloin sain haluamani lopputuloksen kokonaisääneen.



KUVA 4: SansAmp Bass DriverDI (Kuva: Juha Hauska 2013)

---

### 3.1.8 Kitaroiden äänitys

Kitaroiden ensimmäinen äänitysvaihe tapahtui näiden tässä opinnäytetyössä käsiteltävien kolmen kappaleen kohdalla kotistudiossani Tampereen Kalevassa. Kitaraäänityksiin lähdettiin pohtimalla kahden kitaran sovituspalleja kappaleisiin, jotta lopputuloksena olisivat toisiaan tukevat kitararaidat. Kitarat saatiinkin sovitettu jotakuinkin jo ennakoon, eikä arpomista varsinaisessa äänitystilanteessa enää juuri tarvinnut suorittaa. Kummallekin kitaristeista on hioutunut oma äänimaailma/soittotyyli, jotka tukivat tässä tilanteessa suhteellisen hyvin toisiaan. En niitä suuremmin lähtenytäkään muuttelemaan, vaan lähtökohtanani oli tallentaa soitanta suhteellisen autenttisesti.

Äänitimme kitarat SansAmp Bass DriverDI:n kautta suoraan linjaan eli kitaran oman käsittelemättömän akustisen äänen suoraan äänitysohjelmaan. Koska emme omanneet mahdollisuutta äänittää tilassa, jossa olisi ollut erillinen äänieristetty äänityshuone ja äänitarkkaamo, tämä metodi vaikutti oikealta ratkaisulta (Kappaleiden Easy ja Same Old Story kitarat äänitettiin harjoittelutilassamme, jolloin monen tunnin päivittäinen melussa toimiminen osoittautui liian hermoja raastavaksi). Tämän lähestymistavan hyviä puolia olivat harjoittelutilassa äänittämiseen verrattuna miljöön mukavuus/helppous, sekä hermoja säästävä äänisaasteelta säästyminen. Kitaroita äänittäessäni jaoin kitarasignaalin SansAmpDI:n kautta kahdeksi, josta se tallentui äänikortin kautta äänitysohjelmaan kahtena erillisenä raitana. Toinen oli suora kitarasta tuleva linja-ääni ja toinen hieman ekvalisoitu, joka oli tarkoitettu tukemaan ja parantamaan ensimmäistä. Käytin tässä vaiheessa äänitysohjelmassani olevaa Guitar Rig 3 kitara/basso vahvistimia mallintavaa liitännäistä. Tein näin saadakseni kitaristeille normaalia soittotilannetta vastaavan kuuntelun äänitystilanteeseen, joka ei kuitenkaan vaikuttanut tallennettavaan ääneen millään tavalla. Kitaroita äänitettäessä yritin pitää asiat mahdollisimman yksinkertaisena. Kitararaitoja äänitettiin lähtökohtaisesti yksi, koko kappaleen läpi kestävä otto per kitaristi ja kertosaikeille vielä kummaltakin tuplaukset. Näin saatiin voimaa kertosaikisiin.

Saatuamme kitarat äänitettyä kotistudiossani siirryimme harjoittelutilaamme uudelleen kierrättämään kyseiset raidat. Tässä tapauksessa se tarkoitti sitä, että kitararaita ohjattiin tietokoneelta äänikortin, SansAmpDI:n (Reamp-boxin), efektilaitteiden, kitaravahvistimen, kitarakaapin ja mikrofonien kautta takaisin äänitysohjelmaan, joka tallensi raidat.

Tämä tekniikka mahdollisti äänenvärin, särön ja kaiun säätämisen haluamallamme tavalla, saavuttaaksemme halutun lopputuloksen.

”Reamp-boxit” eivät ole varsinaisia efektejä, vaan ainoastaan muuttavat digitaalitalentimen ulostulosta tulevan signaalin impedanssin, virran ja jännitteen sellaiseen muotoon, että kitaravahvistin – tai kitaristin efektilaite - kuvittelee kuuntelevansa oikeaa kitaraa ja toimii tällaisen kierrätysignaalin kanssa niin kuin on tarkoitus. Kierrätetty signaali voidaan sitten palauttaa äänityslaitteeseen joko piuhaa myöten, tai äänittämällä vahvistimen eteen asetellun mikrofonin poimiva ääni. Kitaraefektit eivät yleensä ole ollenkaan niin kehittyneitä kuin tietokoneiden tai digitaalitalentimien liitännäiset, mutta juuri tämä onkin niiden ideana: ne tuovat ääneen jotakin, mitä kutsutaan ”persoonallisuudeksi”. Uudelleen kierrättämisen avulla tätä persoonallisuutta voidaan lisätä kaikenlaiseen muuhunkin kuin vain kitaroihin. ( Mäkelä & Larmola 2009, 239.) Tässä tapauksessa Reamp-boxina toimi SansAmpDI. Tekniikka on tämänlaisissa tapauksissa oikein toimiva, vaikkakin se syö hieman kitaran dynamiikka-aluetta. Valinta oli mielestäni kuitenkin hyvä, sillä säästimme tällä toimenpiteellä paljon aikaa.

Käytin kitarakaapin mikittämiseen ns. Göteborg-mikitystekniikkaa, joka tuntui sopivan musiikkityyliimme jokseenkin hyvin. Göteborg-mikitystekniikassa käytetään kahta, yleensä Shure SM57 merkkistä, dynaamista mikrofonia. Näissä äänityksissä käytin Shure SM57 ja SM58 mikrofoneja, koska käytössäni ei ollut kahta Shure SM57 mikrofonia. Mikitystilanteessa kuuntelin ensin, että lähtöääni kitarakaapissa on hyvä. Tämän jälkeen kuuntelin kitarakaapin eri elementtejä, joista valitsin parhaalta kuulostavan, minkä jälkeen asettelin mikrofonit. Ensimmäisen mikrofonin (SM57) asetin osoittamaan suoraan kitarakaapin yhden elementin keskustaa ja toisen mikrofonin (SM58) aivan ensimmäisen viereen, noin 45 asteen kulmaan. Mikrofonien ja kaapin suojakankaan väliin jäi noin 3 senttimetrin tila. Suoraan elementtiin päin kohdistettu mikrofoni tallensi kirkasta ja heleää ääntä, kun taas vinottain elementtiin kohdistettu mikrofoni tallensi tummempaa ääntä. Vaihevirheen eliminoidakseni kuuntelin vielä mikrofoneja vaihe käännettynä, jolloin ääniaaltojen kumotessa toinen toisensa lähes täydellisesti kuulin, että vaihevirheestä ei tule ongelmaa.

Näiden kahden mikrofoniin ansiosta sain miksausvaiheessa hyvin liikkumavaraa, koska pystyin säätämään soinnin tummuutta tai kirkkautta kappaleen vaatiman tunnelman aikaan saamiseksi.



KUVA 5: Äänityksissä käytetty Marshall -kitaravahvistin ja kaiutinkaappi (Kuva: Juha Hauska 2013)

Shure SM57 on legendaarinen monikäyttömikrofoni, jonka taajuusvaste on suunniteltu nimenomaan instrumenteille. Dynaaminen SM57 on osoittautunut ammattilaisten valinnaksi keikka- ja studiokäytössä. Mikrofonin taajuusvaste on varustettu hienovaraisella preesens-alueen korostuksella, mikä tekee siitä ideaalisen instrumenttikäyttöön. (Dlx-music 2012.)

Shure SM58 on legendaarinen solistimikrofoni, joka on viritetty korostamaan solistin ja taustalaulajan äänen lämpimyyttä ja selkeyttä, mutta se toimii hyvin myös instrumenttien äänittämiseen. Kardiodi suuntakuvio eliminoi ei-halutut äänet ja keskittyy edestä tulevaan signaaliin. (Dlx-music 2012.)



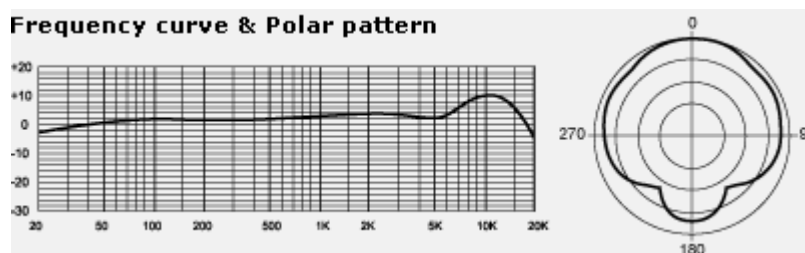
KUVA 6: Göteborg-mikitystekniikka (Kuva: Juha Hauska 2013)

### 3.1.9 Vokaaleiden äänitys

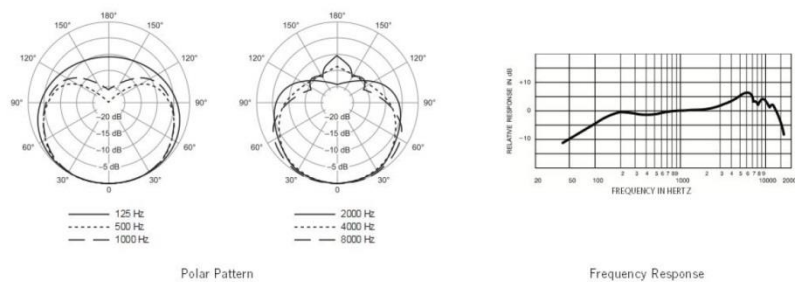
Vokaaleiden äänitys oli tämän tuotantoprosessin selkeästi vaikein ja aikaa vievin osa. Laulajamme Lauri Markkula ei varsinaisesti ollut laulanut yhtyeen kanssa moniin vuosiin, joten oman tyylin ja tekniikan löytäminen oli työn takana. Tapa, jolla lähestyin

laulujentuottamista, oli toistojen kautta tulokseen. En juuri lähtenyt neuvomaan lauluis-  
sa, vaan lähinnä rohkaisin kokeiluihin. Poimin ottojen seasta toimivia kohtia, kehuin  
sitä kautta laulajaa ja yritin antaa hänelle kuvaa siitä, mikä lauluissa on hyvää, puuttu-  
matta juurikaan laulun heikkouksiin. Koinkin tämän lähestymistavan oikeaksi ja tällä  
tavoin sain laulajalle itseluottamusta ja staminaa pitkiin päiviin.

Vokaaleista kappaleet Easy ja Same Old Story äänitettiin MXL V69M suurikalvoisella  
kardioidi kuviosella putkimikrofonilla. En kuitenkaan ennako-odotuksista huolimatta  
ollut täysin tyytyväinen kyseisen mikrofonin ulosantiin laulajamme kohdalla, vaikka  
taustalaulajallemme mikrofoni tuntuikin sopivan hyvin. Päätinkin siirtyä käyttämään  
vanhaa legendaä Shure SM57 mikrofonia tämän opinnäytetyön kappaleissa (Keep On  
believing, It`s Never Too Late ja Dreaming). Tämä valinta tuntuikin soveltuvan laulajal-  
lemme huomattavan hyvin.



KUVIO 2. KMXL V69M -taajuuskäyrä ja suuntakuviio (Amazon 2012.)



KUVIO 3. Shure SM57 –suuntakuviio ja taajuuskäyrä (Atozmics 2013.)





KUVA 7: Itse rakennettu popfilteri ja Shure SM57 –mikrofoni (Kuva: Juha Hauska 2013)

Puhallusäänät ovat suuntamikrofoneja käytettäessä esiintyvä kiusallinen ilmiö, jossa lähietäisyydeltä mikrofoniin puhuttaessa esim. P-, T- ja K-kirjaimet voivat aiheuttaa ylikorostunutta paukahtelua. Yleensä paras keino vaimentaa efektiä on joko mikrofoniin sisäänrakennettu suodin tai ulkoinen, esimerkiksi vaahtokuminen popfilteri. Tuulisuojan aiheuttama diskanttien vaimeneminen on paukahteluun verrattuna yleensä pienempi paha. (Sähkötieto ry 2004, 65.)

Laulujen ja taustalaulujen äänityksiin meni jotakuinkin kolme viikkoa. Tänä aikana laulajat laitettiin harjoittelemaan laulamista. Kyseessä eivät olleet niinkään lauluäänitykset, vaikkakin kaikki otot äänitettiin, vaan motivoiva kehys opetella laulamaan. Lopulta lopulliset laulut äänitettiin noin viikon aikana.

### 3.1.10 Editointi

Editointi tarkoittaa kappaleiden eri ottojen mahdollista yhdistelemistä. Kappaleet ovat usein pitkiä ja kokoonpanot suuria, jolloin yhden kokonaisen hyvän oton saaminen voi osoittautua vaikeaksi. Kun kappaleen editoi pienistä palasista, on kuitenkin hyvä pitää mielessä koko esityksen luoma kokonaisuus, jottei lopputuloksesta tule teknisesti täydellistä, mutta tunnelmaltaan latteaa (Suntola 2004, 69.)

Editointia tein raidoille suhteellisen vähän. Rumpujen tilamikitykset siirsin virveli raidan kanssa vaiheeseen. Tom-tom raidat editoin, jotta niiden vuodot eivät vaikuttaisi tai toisi ongelmia miksausessa. Kitaroiden muutamat paikkaukset ja basson paikkaukset editoin räpsyjen, eli audioraidan huonosti editoidusta leikkauskohdasta johtuvan häiriö-äänen välttämiseksi. Same Old Story -kappaleen kohdalla editoin nostatuskohdan lyhennyksen kaikkien raitojen kohdalla, koska päädyimme yhteen kanssa tulokseen, että vähemmän on enemmän. Suurin editointi tapahtui lauluraitojen osalta, jossa vertailin ottoja ja poimin sieltä parhaiten toimivat osiot. Lauluraitojen osalta tein aina merkintöjä hyvistä koko kappaleen kestävästä ostoista, joita paikkailin aina vireongelman, tai lausumiseen liittyvien heikkouksien takia.

## 3.2 Miksaus

Kun olimme saaneet kaikki tarpeelliset ainekset taltioiduksi, oli aika siirtyä miksausvaiheeseen. Tärkeintä oli saada se olennainen kappaleista esille. Yksi tapa ajatella miksaamista on kuvitella kolmiulotteinen kuva kaiuttimien väliin: rumpali taaimpana, piano hieman vasemmalla, taustalaulajat hieman kauempana oikealla ja niin edelleen. Sijoittelua voi myös ajatella äänitaajuuksien sijoitteluna. Mikäli samalla taajuusalueella olevia soittimia on runsaasti, on varmasti vaikeaa saada niitä kuulumaan. Soittimia pyritään sijoittamaan äänikuvaan niin, että kaikilla on oma tilansa, jolloin eri soittimet myös helpommin erottuvat toisistaan. (Suntola 2004, 64–67.) Yksinkertaisimmillaan tarkoituksena on tuottaa kuulijan korville mielikuva yhdessä soittavan bändin esityksestä (Mäkelä & Larmola 2009, 202). Miksaus on vaihe, jossa kaikki ääniraidat ohjataan yhteen. Kaikki ääniraidat, taajuuskorjaimet, efektit ym. ohjataan yhdelle stereoraidalle. (Pejrolo 2011, 230).

Miksauksen hoidin kokonaisuudessaan kotistudiossani. Lähtökohtana oli tehdä kuten äänitettäessäkin: suvereenia, ei turhan muokattua jälkeä. Myös tietokoneeni kapasiteetti rajasi liiallisen säätämisen ja valtaviin liitännäisefektiin tornien kasaamisen. Perus toimintatapa oli: kullekin ryhmäkanavalle kompressori ja kanavassa oleva Cubasen oma parametrinen taajuuskorjain, joka mahdollistaa taajuusvasteen muokkaamista neljästä eri kohtaa. Lisäksi lisäsin kolme efektikanavaa, joissa oli kaksi erilaista kaikua ja yksi viive (liitteet 1-4). Tällainen lähtökohta loi hyvät toimintarajat ja samalla piti silmät poissa ruudusta ja korvat kuuntelussa.

### **3.2.1 Rumpujen miksaus**

Miksaus tapahtui Steinberg Cubase v.5.12. ohjelmalla. Headline Recording Studiossa äänittäjäni Jani Viitanen oli jo tehnyt rummuille pientä taajuuskorjailua ja kompressointia virvelille, bassorummulle ja tom-tomeille. Aloitin miksausksen tekemällä rummuille kuusi ryhmäkanavaa, jossa rumpujen kukin elementti ohjattiin omalle ryhmäkanavalleen. Näin rummut olivat helpommin hallittavissa miksausksen edetessä. Ryhmäkanavat olivat seuraavat: bassorumpu, virveli, tom-tom, overhead, ambienssi1 ja ambienssi2 (liite 1-4). Jatkoisin etsimällä rumpukanaville sopivaa balanssia, puuttumatta vielä tässä vaiheessa taajuuskorjailuun, tai kompressointiin. Tein myös rumpuraidoille panoroinnit, jotta sain rummut asettumaan stereokuvassa halutunlaisesti. Näiden kolmen kappaleen kohdalla overhead-raidot panoroin stereokuvaan lähes äänilaitoihin, hi-hat raidan noin puoliväliin oikealle, ambienssi raidat overheadeja hieman kapeammalle, tom1 noin puoleenväliin oikealle, tom2 noin puoleenväliin vasemmalle, tom3 lähes täysin vasemmalle, tom4 lähes oikeaan äänilaitaan ja virvelin ja bassorummun sijoitin keskelle.

Bassorummusta ekvalisoin pois turhat alataajuudet noin 40 Hz asti ja tiputin kappaleesta riippuen muutaman desibelin noin 500 Hz kohdalta. Näin sain pois epätoivottua honotusta. Kompressoisin raitaa myös hieman lisää, jolloin äänenpaineen vaihtelut jäivät riittävän pieniksi ja rumpu sulautui mukavasti osaksi miksausta. Virvelin miksausksessa leikkasin alataajuuksia pois noin 100 Hz asti. Kompressoisin virveliä myös hieman SSL:n E-Channel kompressori EQ:lla ja Envelope shaperilla, joilla sain hallintaani pahimmat soitossa tulleet piikit.

Editoin rumpujen tom-tom raidat, jotta tarvittaessa voisin nostaa niitä haluamani verran, aiheuttamatta ongelmia miksausukseen muista rummunosista tulevien vuotojen takia. Ekvalisoin kultakin raidalta turhat alataajuudet pois ja laskin 350–800 Hz:n alueita riippuen kunkin tomin ominaissoinnista. Näin sain raidat soimaan selkeästi osana kokonaisuutta. Kompressoin raitaa myös hieman, jolloin sain toimeihin hyvää eloa.

Saatuani bassorummun, virvelin ja overhead-raidat hyvään balanssiin ja sopivaan stereokuvaan, aloin miettimään sopivan tilamikityksen valintaa. Käydessäni kuuntelemaan tilamikityksiä huomasin harmikseni, että viereisissä äänityskopeissa olleet kitarat vuosisivat ikävää huminaa mikrofoneihin. Alun perin tarkoitukseni oli käyttää tilamikrofoneja kompressoimalla niitä kohtuullisen paljon. Tämä mahdollistaisi sen, että voisin käyttää niitä jopa overhead-mikrofonien korvaajina, ja saisin samalla rumpujen luonnollisen soinnin tilan kanssa. Huomattuani tilamikrofonien vuodot jouduin miettimään uuden lähestymistavan rumpujen miksausukseen. Koska suurin osa kitararaidoista oli jälkikäteen äänitetty uudelleen, hieman eri tavalla sovitettuna ja soitettuna kuin rumpujen äänitysvaiheessa, tilojen käyttö ei niin suuressa mittakaavassa, kuin olin ajatellut tullut kysymykseen. Päätinkin rakentaa rummut overhead-raitojen ympärille. Ekvalisoin overhead-raidoilta alataajuuksia pois noin 250 Hz asti leikkaamatta kuitenkaan kaikkea alle jäävää, vaan etsimällä sopivan suhteen, jolloin rummut soisivat kauniisti. Löytäessäni näiden osien sopivat balanssit, huomasin, että virvelin sointiin tuli ei-toivottua täytettä overhead-mikrofoneista, joten ekvalisoin overhead-raidoilta vielä 470 Hz aluetta. Laskin vielä 4500 Hz:n aluetta, jolloin rumpupellit siirtyivät äänikuvassa hieman taemmas ja sain rummut kuulostamaan kokonaisuudessaan hyvältä. Jykevyyttä soinnista kuitenkin vielä mielestäni puuttui, joten nostin vähemmän kitaroita poimineen A-B-mikkipari1:n rumpujen tueksi. Ekvalisoin alataajuudet pois noin 70 Hz asti ja laskin myös noin 112 Hz, 480 Hz ja 7600 Hz alueita hieman saadakseni minimoitua vuotavan kitaran pahimmat vaikutukset. Kompressoin myös tilaparia, jotta sain mukavan alataajuus jytkeen rumpuihin mukaan.

Kuuntelin tämän jälkeen miksausta ekvalisoimattomien kitaroiden ja bassojen kanssa, jonka jälkeen lisäsin projektiin efektiraidan. Laitoin raidalle REVerence konvoluutiostereokaikuefektin, josta ekvalisoin alataajuudet pois noin 500 Hz:iin asti, ja jota lisäsin maun mukaan tuomaan virveli-, overhead- ja tom-tom-raidoille ilmavuutta ja sointia.

Konvoluutiokaiut (convolution reverb, impulse reverb tai sampling reverb). Perusidea on yksinkertainen: äänitetään hyvä-äänisessä tilassa terävä iskuääni. Tämä ääni eli impulssivaste (impulse response) tallennetaan kaikulaitteen muistiin. Kun laitteeseen sitten syötetään (digitaalista) signaalia, tämä tallennettu ääninäyte lisätään jokaiseen syötösignaalin yksittäiseen näytteeseen (sampleen) sen äänenvoimakkuutta vastaavalla kertoimella. Konvoluutiokaiku reagoi sisään tulevaan signaaliin niin kuin jokin aivan oikea tila reagoisi. (Mäkelä & Larmola 2009, 227–228.) Tämän jälkeen olin tyytyväinen rumpujen sointiin ja siirryin projektissa eteenpäin.

### **3.2.2 Bassokitaran miksaus**

Bassoa olin äänittänyt kaksi raitaa/kappale. SansAmp Paradrivere D.I:sta tallentui suora linja-ääni ilman taajuuskorjailuja ja XLR-ulostulosta hieman särötetty ja ekvalisoitu ääni. Basson miksausken aloitin nostamalla rumpujen ja laulun tueksi suoran linja-äänien. Säädin taajuuskorjaimella alapääfiltterillä turhat alataajuudet pois noin 30 Hz:iin asti ja laskin 100–250 Hz:n aluetta tapauskohtaisesti muutaman desibelin, jotta sain basson sulautumaan hyvin miksaukseen. Tämän jälkeen nostin linja-äänien tueksi ekvalisoidun ja särötetykanavan, kunnes sain lopputulokseksi haluamani kaltaisen äänen. Lopuksi laitoin tekemälleni bassoryhmäkanavalle kompressorin, joka tasoitti pahimmat äänenpaineen vaihtelut. Tarkistin kokonaisäänien vielä kaikkien kanavien ollessa päällä ja totesin toimenpiteen toimivaksi.



KUVA 8: Empirical Labs EL7 Fatso JR analoginen nauhasimulaattori ja optimoija (Kuva: Juha Hauska 2013)

### 3.2.3 Kitaroiden miksaus

Kitararaidoille loin kaksi ryhmäkanavaa kumpaakin kitaristia kohden, mikä helpotti työskentelyäni miksausvaiheessa. Ensimmäiseen ryhmään tulivat koko kappaleen kestävä kitaratto ja kertosäe tuplaukset. Tämän ryhmän panoroin äänikuvassa joko oikeaan, tai vasempaan reunaan riippuen kitaristista. Tässä tapauksessa Rikun kitara asetui vasemmalle ja Laurin kitara oikealle. Toiseen kitararyhmään ajoin yleensä säkeistökitarat, tai efektikitarat. Tällä tavoin pystyin helpommin säätämään säkeistöjen ja kertosäkeiden välisiä dynamiikkaeroja ja tarvittaessa ekvalisoimaan säkeistöissä olevia akustisempia kitarasioita haluamallani tavalla. Kitarasooloille tein myös oman ryhmän samoista syistä. Kitarakanavista ekvalisoin, kitarakanavasta riippuen, pienemmälle taajuuksia noin 350 Hz, 600 Hz, 1000 Hz ja 2600 Hz alueilta, jotka nousivat tietyissä tilanteissa häiritseviksi tekijöiksi. Tuin kummankin kitaristin kitarasointia myös äänitysohjelmassa olleella Guitar Rig-liitännäisellä, jotta sain selkeyttä kitaranäppäilyihin, tai lisävoimaa kertosäkeisiin.

### 3.2.4 Vokaaleiden miksaus

Päävokaaleiden miksausuksessa käytin kaikissa kappaleissa paitsi Keep On Believingissä yhteensä kolmea päälauluraitaa. Niin sanotusta tuplauslauluraidasta, joka tuki kappaleiden päälaulua, tein kopion, jolloin minulla oli käytössäni kaksi identtistä laulun tuplausraitaa. Siirsin kopioitua raitaa noin 20 ms taaksepäin. Panoroimalla tuplauslauluraidan vasemmalle ja kopioidun tuplausraidan oikealle sain levitettyä raidat stereoksi. Jouduin myös nostamaan, Haasin ilmiön takia, oikealle panoroitua raitaa hieman kovemmalle, jotta sain raidat levittymään reunoille.

Suuntakuuleminen on monimutkainen ja laajalti tutkittu ilmiö. Saksalaisen Helmut Haasin mukaan kuunneltaessa monosignaalia kahdesta, äänenvoimakkuudeltaan yhtä voimakkaasta kaiuttimesta, niiden yhtäaikainen kuuleminen on helppoa, mikäli molemmat soivat ajallisesti samaan aikaan (siis myötävaiheessa). Sen sijaan, mikäli toisen kaiuttimen signaalia viivästytetään, mutta äänen voimakkuus säilyy samana, kuulomme koko huomio keskittyy vain siihen kaiuttimeen, jonka ääni saavuttaa korvamme ensin, jolloin koko äänikenttä tuntuu siirtyvän vain tähän kaiuttimeen. Haasin ilmiön laukaisevan viiveen aikaikkuna on noin 3-30 millisekuntia. (Laaksonen 2006, 278.)

Saatuani toimenpiteen hoidettua, nostin päälauluraidan stereokuvan keskelle, jolloin sain lauluraidasta mukavan leveän ja helpommin esille saatavan. Vaikkakin olin jo äänitysvaiheessa kompressoinut laulua suhteellisen kovalla kädellä, saadakseni taltioitua raidat hyvällä äänentasolla, jouduin vielä miksausvaiheessa lisäämään raidoille yhden liitännäis-kompressorin, jotta sain laulun pysymään miksausuksen etualalla. Ajoin laulua myös efektikanaviin, jotta sain lisättyä kaikua ja viivettä, jotka antoivat laululle tarvitsemaansa ilmapuutua ja sointia. Ekvalisointia jouduin myös lauluraidoille hieman tekemään. Perus sääntönä oli, toki hieman kappaleesta riippuen, leikata alataajuudet pois noin 80 Hz asti ja hieman laskea 250, 630 ja 7200 Hz alueita. Äänitysohjelmani liitännäisissä ei ollut kunnollista DeEsser-liitännäistä, jolla olisin voinut poistaa tehokkaasti lauluraidoilta ikävästi suhahtelevat ässät, joten tyydyin lisäksi hieman ekvalisoimaan niitä pois. Tästä syystä tein muutaman desibelin leikkauksen ekvalisaattorilla noin 7200Hz kohdalle.

### 3.2.5 Miksausksen kompressointi

Äänitysvaiheessa kompressoreita käytettiin laajalti apuna, jotta äänitetyt raidat saatiin tallennettua mahdollisimman hyvällä äänenvoimakkuudella, joutumatta pelkäämään äänen säröytymistä. Erillisten raitojen kompressoinnin lisäksi käytin miksatessani masterkompressointia. Masterkompressorin laitetaan ääniohjelman ulostulokanavaan, jolloin kaikki projektin miksatut raidat kulkevat tämän kompressorin läpi. Tämä prosessi niin sanotusti liimaa sinne ajettavat raidat yhteen, jolloin miksaus kuulostaa eheämmältä ja täydemmältä, ja antaa pientä osviittaa siitä, kuinka miksaus toimii masteroituna.

### 3.2.6 Automaatiot

Automaatiot ovat käskyjä, joita annetaan sekvensseriohjelmalle. Käskyt voivat olla äänentason, ekvalisoinnin, panoroinnin, tai muun tarvittavan arvon nostoa tai laskua. Toinen suuri etu käytettäessä sekvensseriohjelmaa tallentamiseen, miksaamiseen ja projektien tuotantoon on se, että lähes jokainen parametri ääniraidalla voidaan automatisoida joko graafisesti tai reaaliajassa. (Pejrolo 2011, 89.) Automaatioita käytin lähinnä kitarasooloissa, säkeistöjen äänen voimakkuuden pudottamisessa ja lauluraitojen välisessä tasapainottamisessa.

## 3.3 Masterointi

”Projektin, joka on masteroitu (varsinkin huippulaadukkaassa masterointipajassa) yksinkertaisesti kuulostaa paremmalta. Se kuulostaa täydeltä, kiillotetulta ja valmiilta. Projektin, joka ehkä aiemmin kuulosti demolta, kuulostaa nyt "äänilevyiltä." ” (Owinsky 2000, 3.) Masteroija tekee joukosta syntyneitä kappaleita, äänityksiä ja miksausia äänilevykokonaisuuden, joka soljuu ensimmäisestä kappaleesta viimeiseen sujuvana, johdonmukaisena ja yhtenäisenä. Masterointi on viimeinen vaihe, jossa äänitteeseen jääneille teknisille ongelmille voi vielä tehdä jotakin. Masteroijan hienosäätöjen tarkoituksena on saada kappale erottumaan edukseen muiden joukossa, varmistaa, että sen yleis

---

“A project that has been mastered (especially at a top flight mastering house) simply sounds better. It sounds complete, polished, and finished. The project that might have sounded like a demo before now sounds like a "record" (Owinsky 2000, 3.)



äänenvoimakkuus ei ole muuta musiikkia hiljaisempaa, ja että taajuusvasteeseen ei ole jäänyt mitään kummallisia piikkejä tai kuoppia, jotka olisivat jääneet miksatessa huomaamatta. Masteroijan tehtävänä on huolehtia, että koko levyn kappaleiden yleisäänvoimakkuudet ovat sen verran linjassa keskenään, ettei kuulijan tarvitse joka kappaleen kohdalla juosta stereoiden luokse vääntämään ääntä kovemmalle tai hiljaisemmalle. (Mäkelä & Larmola 2009, 250-251.)

Aloitin kappaleiden masteroinnin tekemällä kustakin kappaleen miksausesta stereoraidan. Tämän jälkeen loin Cubase-ohjelmaan uuden projektin kappaleiden masterointia varten. Masterointiprojektiin lisäsin stereokanavan kullekin kappaleelle, jotta pystyisin säätelemään kappaleiden ekvalisointia ja kompressoointia kunkin kappaleen vaatimalla tavalla ja samalla vertailemaan eri kappaleiden välisiä eroja. Kuuntelin kunkin kappaleen läpi efektoimattomana ja tein muistiinpanoja, jotta saisin selkeyden kokonaisuudesta.

Masteroinnin ensimmäisessä vaiheessa ajoin kunkin miksatun kappaleen Empirical Labs EL7 Fatso JR täysanalogisen nauhasimulaattorin ja optimoijan läpi. Valitsin kompressorista buss toiminnon, jonka käynnistysaika (engl. attack time) eli se nopeus, jolla toiminto alkaa (vaimennus kasvaa) on kohtalaisen hidas ja paluu aika (engl. release time) eli se nopeus, jolla toiminto lakkaa (vaimennus poistuu) on myös suhteellisen hidas. Näin sain kappaleen/kappaleiden dynamiikka eroja pienennettyä kuitenkin tuhoamatta niiden elävyyttä. Kunkin kappaleen kohdalla kompressorin vaimennusmaksimi oli n. 2dB:n luokkaa.

Saatuani kierrätettyä kunkin kappaleen Fatson läpi, kuuntelin kappaleet jälleen kerran. Lisäsin kullekin raidalle EQ-liitännäisen, jolla pystyin laskemaan, tai nostamaan haluamiani taajuuksia. Ekvalisoinnin jälkeen huomasin, että pientä kompressoointia kukin raita vielä kaipaa, joten lisäsin kompressorin liitännäiset, jotka ottivat todella miedosti raitoihin kiinni ja ajoin lopulliset masteroinnit kappaleista (liite 4).

#### 4 KAUPALLINEN HYÖDYNTÄMINEN JA PROMOOTIO

Promootion tehtävänä on parantaa esiintyjän ja tämän esittämän musiikin tunnettavuutta, herättää yleisön kiinnostusta ja lopuksi tietenkin vauhdittaa äänitemyyntiä (Karhuma 2000, 111).

Aloittaessamme tekemään tätä projektia päätimme, että emme koettaisikaan saada siitä suoranaista taloudellista hyötyä. Projektin lopputuloksen tarkoitus on enemmänkin esitellä yhtyettä ja sen musiikkia. Kappaleiden halusimme olevan jokaisen saatavilla mahdollisimman helposti ja ennen kaikkea ilmaiseksi. Tätä kautta saisimme nimeämme esille ja musiikkiamme monen ihmisen tietoisuuteen. EP:n kappaleet myös toimisivat hyvänä käyntikorttina keikkojen myyntiä varten. Kappaleiden jakelukanavana toimi lähinnä orkesterin omat Facebook, Youtube ja Soundcloud sivustot.

Tarkoituksenamme on myös aloittaa LoveMore -fanituotteiden myynti. Tuotteiden myynnin avulla voisimme kattaa erinäisiä juoksevia kuluja, kuten harjoittelutilan vuokra, laitteiden huolto ja studio vuokrat. Alkuun aiomme painattaa T-paitoja ja kahvimukeja, mutta tarjontaa on tarkoitus laajentaa lähitulevaisuudessa.



KUVA 9: LoveMore-kahvimuki (Kuva: Juha Hauska 2013)

## 5 POHDINTA

Vaikkakin projekti oli henkisesti ja aikataulullisesti raskas, olen tyytyväinen lopputulokseen. Julkaisimme kappaleet Easy ja Same Old Story internetissä maaliskuussa 2013 (kappaleet Dreaming, Keep On Believing ja It`s Never Too Late julkaistaan kesäkuun 2013 aikana) ja palaute on ollut innostunutta.

Olen kaikin puolin tyytyväinen projektin lopputulokseen, vaikkakaan itsekritiikiltä en voi säästyä. Kaikkien vastoinkäymisten, aikatauluhankaluuksien ja jopa epätoivon hetkien jälkeen olen onnellinen, että sain vietyä projektin kunnialla loppuun. Monia asioita olisi voinut tehdä ääniteknillisesti paremmin, mutta palaute on ollut positiivista, joten kaikki ei ole voinut mennä aivan pieleen. Tiedostan kuitenkin projektin heikkoudet ja se antaa motivaatiota kehittyä.

Nykyisellä tietotaidolla tekisin monia asioita toisin, mutta se on mielestäni merkki siitä, että vastoinkäymisistä ja virheistä on tullut jotain opittua. Näin jälkeempäin katsottuna esituotantoon olisi voinut käyttää enemmän resursseja, äänitystilanteissa olisi pitänyt olla pitkäjänteisempi ja miksaus tilanteessa huolellisempi. Neljän ihmisen koettaessa saada tahtoaan läpi yhtä aikaa, olen tyytyväinen, että sain pidettyä näinkin hyvin langat käsissäni ja päämäärän selkeänä.

Hermot ja terveys ovat vielä kuitenkin tallella, joten tästä on hyvä jatkaa entistä viisaampana kohti uusia haasteita!

## LÄHTEET

Blomberg, E. & Lepoluoto, A. 1993. Audiokirja. Audiotekniikkaa ammattilaisille ja kehittyneille harrastajille. Toinen tarkistettu painos. Forssa: Tapiolan viestintäsuunnittelu Oy.

Deluxe music. 2013. Dynaamiset mikrofonit. Luettu 14.04.2013  
<http://www.dlxmusic.fi/Product/product.aspx?id=163526>

Haaranen, H., Holm, J., Joenpolvi, M., Kuusisto, P., Leskinen, M., Lähteenmäki, U., Paukku, P & Ristilä, J. 2004. Äänentoistojärjestelmät. St-käsikirja 19. Espoo: Sähköinfo Oy

Karhumaa, M. 2000. Musiikkibisnes. Kevyt musiikki ammattina ja liiketoimintana. Helsinki: Oy Edita Ab.

Laaksonen, J. 2006. Äänityön kivijalka. Helsinki: Idemco Oy.

Moylan, W. 2002. The art of recording. Understanding and crafting the mix. USA: Elsevier

Muusikoiden.net. 2004. Mitä tarkoittaa rumpujen triggaukset?. Luettu 17.04.2013  
<http://muusikoiden.net/keskustelu/posts.php?c=30&t=69226&o=0>

Mäkelä, J. P. & Larmola, K. 2009. Oma studio. Ja äänittämisen taito. Helsinki: Like

Newell, P. 1998. Recording spaces. USA: Focal press

Owinsky, B. 2000. The mastering engineers handbook. USA: MixBooks

Pejrolo, A. 2011. Creative sequencing techniques for music production. A practical guide to Pro Tools, Logic, Digital Performer, and Cubase. 2. painos. USA: Elsevier

Suntola, S. 2004. Luova studiotyö. 2. painos. Helsinki: Idemco

Tech 21. 2012. Sans amp bass driver di. Luettu 14.04.2013  
<http://www.tech21nyc.com/products/sansamp/bassdriverdi.html>.

Wikipedia. 2013. Hifi. Luettu 22.04.2013.  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Hifi#Esivahvistin>

Wikipedia. 2013. Hifi. Luettu 22.04.2013  
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Hifi#Kaiuttimet>

## LIITTEET

### LIITE 1. Dreaming kappaleessa käytetyt äänen muokkaus pluginit:

#### Bassorumpu (Bd)



#### Virveli (Sn)



#### Tom-Tomit (Toms)



#### Overheadit (Oh)



#### Tilamikitykset (Amb1/Amb2)



## Bassokitara (Bass)



## Rikun kitara (GtrR)



## Rikun Guitar Rig (GtrRLine)



## Laurin Kitara (GtrL)



## Laurin Guitar Rig (GtrLLine)



## Laurin akustinen kitara (GtrLAc)



## Laurin akustinen kitara Guitar Rig (GtrLAcLine)



## Kitara soolo (Solo)



## Laulu (Voc)



## Taustalaulu (BVoc)



## Säkeistölaulu (VocVers)



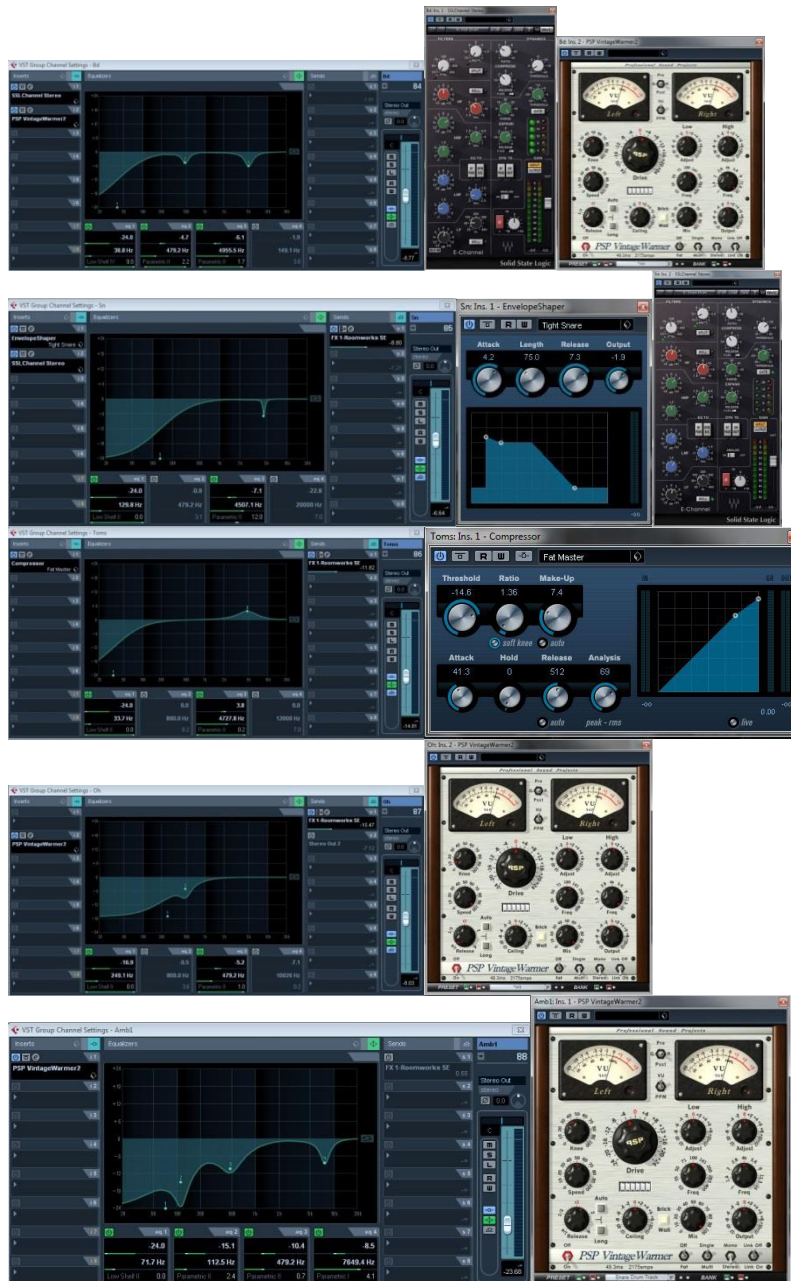
## Kaiku (REVerence)



## Viive



LIITE 2. Keep On Believing kappaleessa käytetyt äänen muokkaus pluginit:

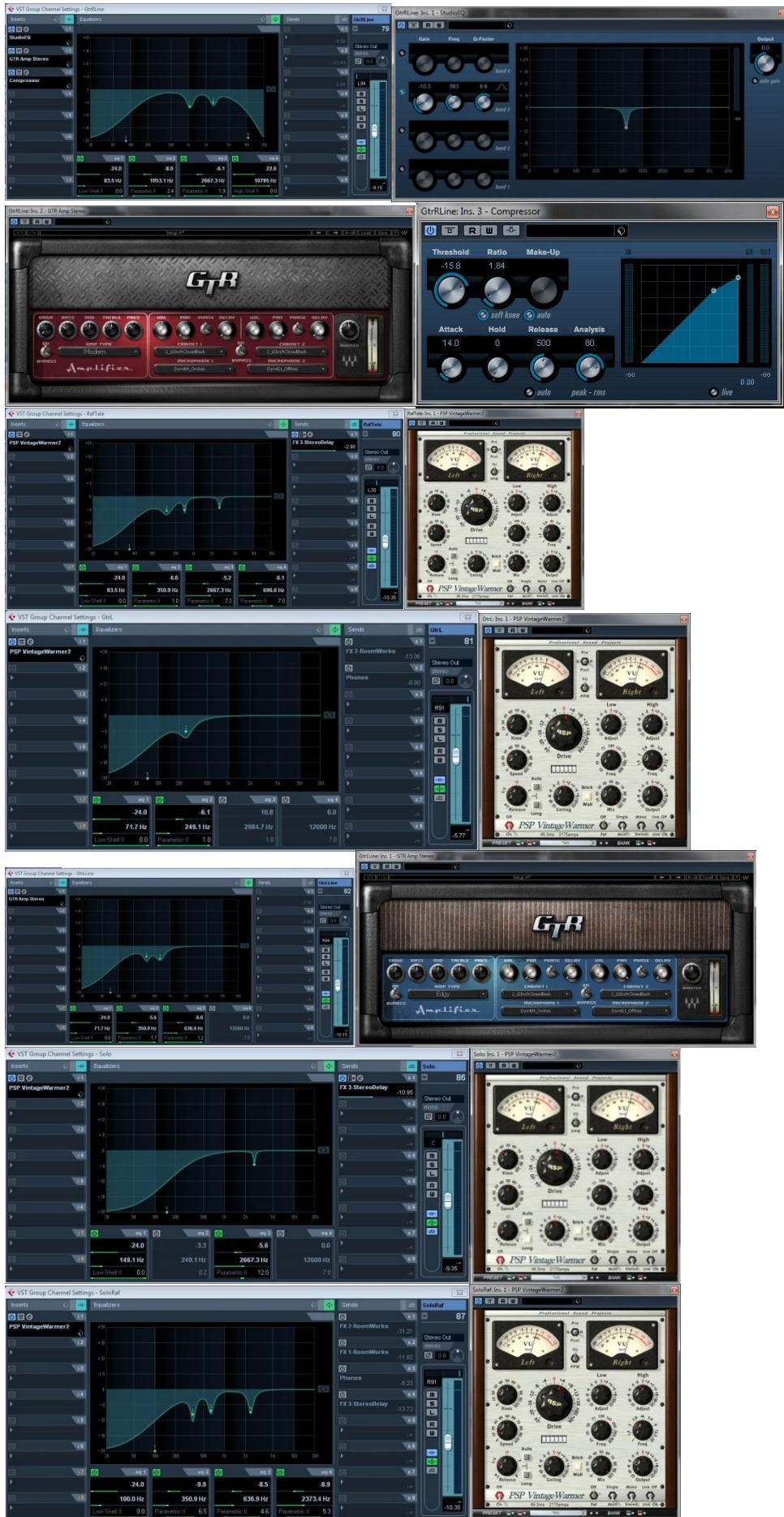














## LIITE 4. Masteroinnissa käytetyt äänen muokkaus pluginit:

### Dreaming



### Keep On Believing



### It`s Never Too Late



## LIITE 5. CD-levy

### LoveMore

### Raitajärjestys:

1. Dreaming
2. Keep On Believing
3. It`s Never Too Late



